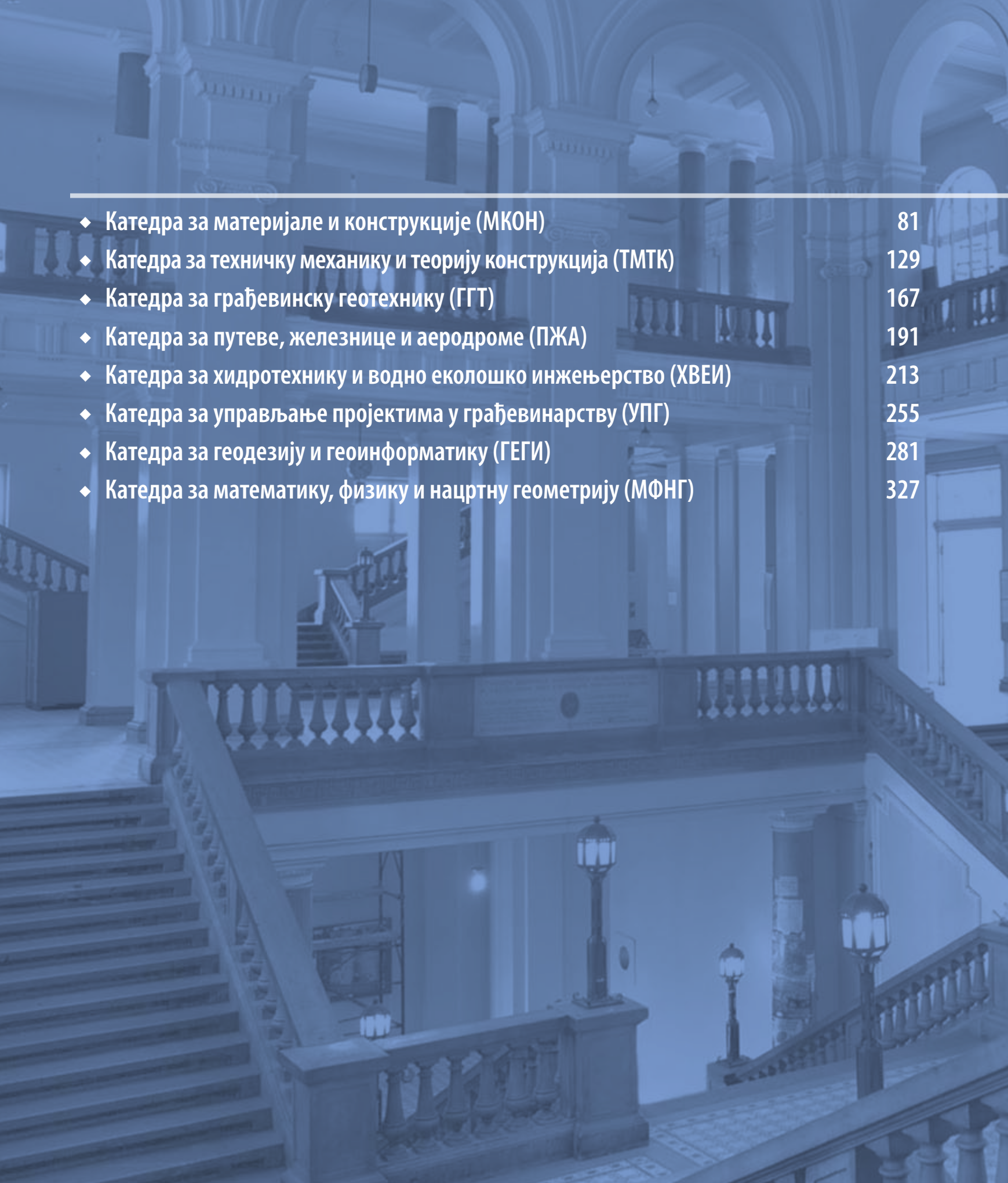




**КАТЕДРЕ**



---

◆ Катедра за материјале и конструкције (МКОН)	81
◆ Катедра за техничку механику и теорију конструкција (ТМТК)	129
◆ Катедра за грађевинску геотехнику (ГГТ)	167
◆ Катедра за путеве, железнице и аеродроме (ПЖА)	191
◆ Катедра за хидротехнику и водно еколошко инжењерство (ХВЕИ)	213
◆ Катедра за управљање пројектима у грађевинарству (УПГ)	255
◆ Катедра за геодезију и геоинформатику (ГЕГИ)	281
◆ Катедра за математику, физику и нацртну геометрију (МФНГ)	327



# КАТЕДРА ЗА МАТЕРИЈАЛЕ И КОНСТРУКЦИЈЕ

# МЖОН

## ИСТОРИЈСКИ РАЗВОЈ ОБЛАСТИ МАТЕРИЈАЛА И КОНСТРУКЦИЈА У ВИСОКОШКОЛСКОЈ НАСТАВИ ДО 1996. ГОДИНЕ

### Период до оснивања Факултета 1948. године

Почетак изучавања научних дисциплина из области материјала и конструкција у Србији везује се за период између 1838. и 1863. године када се високо образовање у нашој земљи стицало само на Лицеју у Крагујевцу. На Лицеју је тада уведен и први предмет из ове области – *Грађанска архитектура*, коју је предавао проф. Атанасије Николић (1803–1882). Професор Николић је у наставу, осим „чисте” архитектуре, увео и низ елемената инжењерства из области грађевинских материјала и конструкција. Ипак, детаљније изучавање научних дисциплина из предметних области датира од 1863. године, када је формиран Технички факултет Велике школе у Београду. Тада се у наставу уводе чисто инжењерски предмети из ових области, а то су: *Наука о грађевинама на суви и води* (проф. Михаило Петковић, 1833–1917), *Наука о грађи* (проф. Драгутин Милутиновић, 1840–1890), *Наука о грађењу мостова* (проф. Коста Главинић, 1858–1938), а нешто касније и *Инжењерске конструкције*, *Камени и дрвени мостови*, као и *Гвоздене конструкције и кровови*. Посебан допринос у овом периоду дао је професор инж. Коста Главинић који је на Технички факултет дошао 1886. године, а предавао је *Графостатистику* и *Науку о грађењу мостова*. Он је аутор већег броја уџбеника из области статике конструкција и мостова, а публиковао је и пет запажених чланака из проблематике камених и бетонских мостова, цемента и испитивања конструкција у ондашњем *Српском техничком листу*. Поред њега, овај период обележио је и професор арх. Драгутин Милутиновић, који је предавао већи број предмета на Великој школи, између осталих: *Архитектуру*, *Грађевинске конструкције*, *Пројектовање јавних и приватних зграда* и *иконосјаса* и *Науку о грађи*. Остао

је запамћен по томе што је у оквиру предмета *Нижа архитектура* и *Виша архитектура* за грађевинске инжењере увео посебан део – *Науку о грађевинским конструкцијама*, као и по томе што је 1894. штампаво први уџбеник из области грађевинских материјала на нашим просторима под насловом *Наука о грађи*. Доношењем Закона о Универзитету и претварањем Велике школе у Универзитет (1905. године), формиран је нови Технички факултет са одсецима за грађевинске инжењере, архитекте и машинске инжењере. На одсеку за грађевинске инжењере у то време изучавали су се следећи предмети из области материјала и конструкција: *Инжењерске конструкције*, *Наука о грађи*, *Дрвени и зидани мостови*, *Гвоздени мостови*, *Гвоздени кровови*, *Грађевинске конструкције*, *Технологија грађива*, *Конструкције од бейтона и армираног бейтона* и *Привредне зграде*. Наставници који су изводили наставу из ових предмета били су: проф. Андра Стевановић, проф. Драгутин Ђорђевић, проф. Душан Томић, проф. Миленко Турудић, проф. Ђорђе Мијовић, проф. Драгољуб Спасић и проф. Богдан Несторовић.<sup>1</sup>

Након прекида наставе током Првог светског рата, Грађевински одсек Техничког факултета наставио је са радом 1918. године. У првим послератним годинама углавном није било значајнијих измена наставних планова и програма у односу на предратне. У том периоду, поред већ напред наведених предмета, изводи се настава и из предмета *Испитивање материјала*. Касније, током 30-их година XX века, почиње извођење наставе из предмета: *Бейтон*, *Армирани бейтон*, *Приватне зграде* и *Примена армираног бейтона у хидротехници*. Што се тиче организације наставе у овом периоду, извесно је да су на Техничком факултету функционисале одређене катедре које су обједињавале

<sup>1</sup> У монографији Грађевинског факултета из 1996. године, о историјату развоја наставе из области материјала и конструкција детаљније је писао професор др Михаило Мурављов. Овде се, у циљу сагледавања историјског контекста, дају само најважније чињенице које се односе на генезу извођења наставе из ове области.

поједине сродне предмете, али о томе, нажалост, нема веродостојних података. Међутим, према Уредби коју је државна управа донела 1935. године, уводи се назив „катедра” – у смислу скупа наставника једне или неколико сродних научних дисциплина. Овом Уредбом је прописано да технички факултети у Београду, Загребу и Љубљани не треба да школују само инжењере-практичаре, већ да се морају бавити и научним истраживањима, односно да имају обавезу да образују „научне и стручне раднике за све гране технике”. Доношењем овакве легислативе, држава је, са једне стране, желела да утиче на подизање квалитета наставе у области техничких наука, а са друге стране на интензивирање научноистраживачког рада, увидевши значај ових области за укупан развој друштва.

У периоду пред Други светски рат Технички факултет Универзитета у Београду, у чијем је саставу био и Грађевински одсек, имао је укупно 32 катедре, а међу њима су биле и следеће које се могу сматрати претечама данашње Катедре за материјале и конструкције: *Катедра за науку о познавању и испитивању материјала*, *Катедра за грађевинске и инжењерске конструкције, са изведеним конструкцијама*, *фундирањем грађевина и зиданим мостовима*, као и *Катедра за армирани бетон*. У надлежности ових катедри били су следећи предмети (које су предавали следећи наставници): *Испитивање материјала* (Душан Томић), *Бетон I* и *Бетон II* (Ђорђе Мијовић), *Грађевинске конструкције I* (Петар Крстић), *Грађевинске конструкције II* (Светозар Јовановић), *Изведени мостови*, *Грађевине од њошља и електрично заваривање* и *Изведене конструкције* (Петар Мицић), *Дрвени и зидани мостови* (Војислав Зађина), *Наука о грађи и испитивање материјала* (Павле Васић), *Инжењерске конструкције* (Миодраг Маринковић) и *Примена армираног бетона у хидротехници* (Александар Гавриловић). У том периоду, Грађевински одсек састојао се од четири студијске групе: геодетске, конструктивне, хидротехничке и саобраћајне.

За међуратни период је карактеристично да су се наставници који су се бавили областима материјала и конструкција углавном посвећивали педагошком раду, као и решавању практичних проблема грађевинске струке у домену пројектовања и извођења инжењерских објеката. Научни и стручни радови, у данашњем смислу тих појмова, били су веома ретки и углавном су публиковани у домаћим часописима Српски технички лист и Технички лист. Са друге стране, овај период је карактеристичан по изузетно богатом опусу уџбеничке литературе из које се могу издвојити следећи наслови: *Армирани бетон* (Миодраг Маринковић, 1924. године), *Изведене конструкције I* и *Изведене конструкције II* (Петар Мицић, 1925. године), *Дрвени мостови*, *Зидани мостови*, *Инжењерске конструкције – зидане конструкције* и *Инжењерске конструкције – дрвене конструкције* (Драгољуб Спасић,

1927, 1928, 1932, 1934. године), *Наука о грађи* (Драгутин Ђорђевић, 1925. године) и др.

По завршетку Другог светског рата, редовна настава на Техничком факултету настављена је у децембру 1945. године. Током школске 1945/1946. године наставу су држали углавном исти наставници као и пре рата, а према плановима и програмима који су били практично идентични предратним. О настави на конструктивној групи Грађевинског одсека старао се проф. Ђорђе Мијовић, који је у том периоду (до 1947. године) био и старешина Грађевинског одсека.

## Период од 1948. до 1996. године

Најзначајнија промена, у односу на предратни период наступила је 1948. године када је донета Уредба о издвајању Техничког факултета из састава Универзитета, након чега је формирана Техничка велика школа са рангом Универзитета. Те 1948. године дотадашњи Грађевински одсек Техничког факултета претворен је у Грађевински факултет у саставу Техничке велике школе у Београду, што је довело до значајних промена у домену кадровске структуре, наставних планова и програма, а такође утицало и на измену организационе шеме факултета у смислу формирања нових катедри. У то време, шеф Конструктивног одсека био је проф. Боривоје Белопавлић, а одсек се састојао из три катедре: *Познавање и испитивање материјала и конструкција* (шеф проф. Мијат Тројановић), *Масивне конструкције* (шеф проф. Боривоје Белопавлић) и *Челичне и дрвене конструкције* (шеф проф. Петар Мицић).

Период од 1951. до 1971. године карактеристичан је по убрзаном и интензивном развоју читавог друштва, што се свакако одразило и на промене у високошколској наставној и научноистраживачкој делатности. Тако је већ 1954. године укинута Техничка велика школа, а Грађевински факултет је постао део Универзитета у Београду. На самом Факултету, многе од ранијих ингеренција катедара и већа одсека преузимају различите комисије (нпр. кадровска, наставна итд.), при чему се сва већа третирају као органи самоуправљања. У том периоду, катедре и даље формално настављају да постоје као наставно-научне јединице, те је тако 1956. године формирана нова Катедра за материјале и конструкције, чији је први шеф био проф. Мијат Тројановић. У надлежности предметне Катедре били су следећи предмети, односно дисциплине: *Грађевински материјали*, *Грађевинске конструкције*, *Механика њла и фундирање* (од 1958. године посебни предмети: *Механика њла* и *Фундирање*), *Бетонске конструкције*, *Челичне конструкције*, *Масивни мостови* (од 1958. године *Бетонски мостови* и *Камене конструкције*) и *Технологија бетона*. Током овог периода шефови Катедре били су професори изузетног угледа и реномеа: Миодраг Милосављевић, Боривоје Белопавлић, Властимир Туфегџић и Ђорђе Лазаревић.

У складу са законски регулисаном самоуправном трансформацијом Факултета, 1978. године укинуте су катедре, а уместо њих основане нове радне јединице – институти и заводи, чији је циљ био да обједине све три основне делатности Факултета (наставну, научно-истраживачку и сарадњу са привредом). С обзиром на новонастале околности, у том периоду функцију Катедре за материјале и конструкције преузима Институт за материјале и конструкције (ИМК). Статутом Грађевинског факултета из 1978. године, Научно-наставна већа радних јединица преузела су ингеренције у вези са организовањем наставе и научно-истраживачким радом. Уместо дотадашњих шефова катедара, радом већа руководили су председници Већа. Тако, на пример, у периоду до 1988. године председници Већа ИМК били су: др Милан Гојковић – професор предмета *Дрвене конструкције*, др Милорад Ивковић – професор групације предмета *Бетонске конструкције*, др Душан Миловановић – професор предмета *Хидротехничке конструкције* и др Живота Перишић – професор групације предмета *Бетонске конструкције*. Новим Статутом Грађевинског факултета из 1988. године поново су успостављене катедре као основне јединице наставне и научноистраживачке делатности. У то време областима материјала и конструкција бавило се чак пет катедара и то: Катедра за бетонске конструкције (шеф проф. др Мирко Аћић), Катедра за металне и дрвене конструкције (шеф проф. др Бранко Зарић), Катедра за хидротехничке конструкције (шеф проф. др Петар Петровић), Катедра за материјале и испитивање конструкција (шеф проф. др Михаило Мурављов) и Катедра за зградарство (ова катедра је одмах одлучила да не делује као самостална, већ да ради заједно са Катедром за металне и дрвене конструкције, па шеф те катедре није ни биран). На крају овог периода, а у циљу пре свега ефикаснијег рада, 1991. године донета је одлука о формирању здружених Катедара за материјале и конструкције, у чији састав су ушле Катедра за бетонске конструкције, Катедра за металне и дрвене конструкције, Катедра за материјале и испитивање конструкција и Катедра за зградарство. За шефа ових здружених катедара изабран је проф. др Михаило Мурављов.

## НАСТАВНА ДЕЛАТНОСТ КАТЕДРЕ

### Промена организационих облика и имена катедре

Наставна делатност и научноистраживачки рад у областима грађевинских материјала и конструкција прошла је кроз различите развојне фазе. Прва систематизована подела на научне гране које обухватају више сродних предмета на Техничком факултету догодила се 1935. године, након доношења Закона о универзитетима, односно Опште уредбе универзитета (Службене новине Краљевине

Југославије бр. 291, од 12. 12. 1935. године). Према члану 101. ове Уредбе, на техничким факултетима су дефинисане укупно 32 катедре, од којих су три представљале претечу данашње Катедре за материјале и конструкције: *Наука о познавању и испитивању материјала* (под редним бројем 9), *Грађевинске и инжењерске конструкције са изведеним конструкцијама и финансирањем грађевина, дрвени и зидани мостови* (под редним бројем 10) и *Армирани бетон* (под редним бројем 12).

Након што је, у послератном периоду, Грађевински факултет постао самосталан члан Универзитета у Београду, за организацију наставе били су задужени скупови одсека на челу са старешинама одсека, мада су катедре, углавном, наставиле формално да постоје. Како је у уводном делу већ истакнуто, на Факултету је 1956. године формирана *Катедра за материјале и конструкције*. Први шеф ове Катедре био је проф. Мијат Тројановић. Након њега, шефови Катедре били су професори Ђорђе Лазаревић и Миодраг Милосављевић. У школској 1977/1978. години укинуте су катедре, а на Одсеку за конструкције функцију Катедре преузима Институт за материјале и конструкције (ИМК). У периоду од 1978. до 1988. године председници Већа ИМК били су: проф. др Милан Гојковић, проф. др Милорад Ивковић, проф. др Душан Миловановић и проф. др Живота Перишић.

У периоду од 1988. до 1991. године, након поновног успостављања катедара на Грађевинском факултету, области материјала и конструкција покривало је пет катедара, од којих су четири деловале самостално и имале своје руководиоце: *Катедра за бетонске конструкције* (шеф проф. др Мирко Аћић), *Катедра за металне и дрвене конструкције* (шеф проф. др Бранко Зарић), *Катедра за хидротехничке конструкције* (шеф проф. др Петар Петровић) и *Катедра за материјале и испитивање конструкција* (шеф проф. др Михаило Мурављов). Коначно, 1991. године донета је одлука о формирању здружених Катедара за материјале и конструкције, и тај облик организације наставних и научноистраживачких активности остао је на снази до данашњих дана. У периоду од 1991. до 2021. године шефови Катедре за материјале и конструкције били су: проф. др Михаило Мурављов (у два мандата, 1991–1998. и 2001–2003), проф. др Мирко Аћић (1998–2001), проф. др Дејан Бајић (2003–2009), проф. др Драган Буђевац (2009–2015), проф. др Снежана Маринковић (2015–2020), проф. др Златко Марковић (2020) и в. проф. др Димитрије Закић (као вршилац дужности у периоду 2020–2021. године).

### Настава из научне области Металне конструкције

Према наставном плану из 1993/1994. године настава из научне области Металне конструкције одвијала се на укупно осам предмета на три одсека. На Одсеку за конструкције



постојала су три обавезна и два изборна предмета. Обавезни предмети су били: Основе металних конструкција, двосеместрални предмет у 5. и 6. семестру, Металне конструкције у зградарству у 7. семестру и Метали мостови 1 у 8. семестру. Поред тога, студенти су у 9. семестру могли да похађају и два изборна предмета из области Металне конструкције: Металне мостове 2 и Специјалне металне конструкције.

На Одсеку за путеве и железнице настава се одржавала из два предмета: Металне и дрвене конструкције (6. семестар) и Мостови (7. семестар). На предмету Металне и дрвене конструкције, због специфичног садржаја, настава се одвијала у сарадњи са колегама из Дрвених конструкција (по половина фонда часова), док је предмет Мостови подељен на три дела, посвећена бетонским, челичним и дрвеним мостовима, па су у његовој реализацији учествовале и колеге са бетонских и дрвених конструкција.

На новооснованом Одсеку за планирање и грађење насеља одржавана је настава из предмета Металне конструкције у 6. семестру.

По овом наставном плану настава се одвијала све до 2005. године. Због недостатка наставног кадра, у периоду од 1996. до 2003. године комплетну наставу обављао је професор др Драган Буђевац. Од 2003. године, наставу на предметима Основе металних конструкција и Метални мостови, одмах по избору у звање доцента, преузима др Златко Марковић.

На последипломским студијама област металних конструкција била је заступљена са три изборна предмета: Гранична стања металних конструкција, Лаке металне конструкције, Специјални проблеми металних конструкција, која су била предвиђена за усмерење Металне конструкције. Наставу на овим предметима такође је држао професор др Драган Буђевац.

Новим наставним планом из 2005. године, због усклађивања са новим Законом и Болоњском конвенцијом, долази до битних промена. Укидају се сви двосеместрални предмети и у складу са тим мењају називи предмета и њихови садржаји. Уместо петогодишњих интегралних студија уведене су основне академске студије у трајању од четири године и једногодишње дипломске академске студије. И по овом, новом наставном плану, који је започео школске 2005/2006. године, настава из области Металних конструкција одвијала се на три одсека.

На Одсеку за конструкције, на основним студијама, настава се одржавала из три обавезна предмета. Некадашњи двосеместрални предмет Основе металних конструкција подељен је на два предмета: Металне конструкције 1 (5. семестар) и Металне конструкције 2 (6. семестар), а наставник на овим предметима био је ванредни професор др Златко Марковић. Трећи обавезни предмет био је Ме-

талне конструкције у зградарству (8. семестар), који је, у нешто измењеном и редукованом садржају, и даље држао професор др Драган Буђевац. Поред ова три обавезна предмета, на основним академским студијама уведен је и један нови изборни предмет – Технологија производње металних конструкција (8. семестар).

На дипломским академским студијама на Одсеку за конструкције Метални мостови је био обавезан предмет, а уведена су и два нова изборна предмета: Лаке металне конструкције и Специјалне металне конструкције. Лаке металне конструкције обрађују област челичних конструкција од танкозидних профила и конструкције од алуминијумских легура, а први предавач на овом предмету био је ванредни професор др Златко Марковић. У оквиру предмета Специјалне металне конструкције изучавани су инжењерски објекти, као што су торњеви, димњаци, резервоари и силоси, а наставник на овом предмету био је професор др Драган Буђевац.

На основним академским студијама на Одсеку за путеве, аеродроме и железнице задржани су исти предмети као и у претходном плану из 1993/1994. године, али са нешто редукованим фондом часова: Металне и дрвене конструкције (5. семестар) и Мостови (6. семестар). На Одсеку за менаџмент, технологију и информатику у грађевинарству такође је задржан предмет Металне конструкције.

Нова акредитација 2008. године доноси одређене промене у односу на претходни наставни план из 2005. године. Што се тиче обавезних предмета на модулу Конструкције, ту није било промена у погледу назива, фонда часова и предавача. Међутим, треба истаћи да је комплетна настава из области металних конструкција усаглашена са новим европским стандардима за конструкције – Еврокодима. То је био велики, пионирски искорак у промени садржаја предмета јер је групација за металне конструкције прва у Србији у потпуности прешла на Еврокодове. Изборни предмети на модулу Конструкције су промењени. На основним студијама уводи се нови изборни предмет – Спрегнуте конструкције од челика и бетона у 8. семестру, док се Специјалне металне конструкције пребацују са дипломских академских студија у основне студије, такође као изборни предмет у 8. семестру. Први наставник на предмету Спрегнуте конструкције од челика и бетона био је професор др Златко Марковић, а од 2014. године наставу преузима доцент др Милан Спремић. Предавања из Специјалних металних конструкција држао је професор др Драган Буђевац.

На дипломским академским студијама, Метални мостови остају обавезан предмет са истим фондом часова и ЕСП бодова. Наставник на овом предмету био је проф. др Златко Марковић, до 2006. године када наставу преузима доцент др Братислав Стипанић. Лаке металне конструкције такође задржавају исти фонд часова и број бодова, као и статус изборног предмета. Од 2015. године наставу на овом

предмету, одмах по избору у звање доцента, преузима др Јелена Добрић. На осталим модулима није било измена у погледу назива предмета, фонда часова и броја ЕСП бодова у односу на наставни план из 2005. године. Треба само напоменути да је уместо професора др Драгана Буђевца од 2006. године наставник на овим предметима био доцент др Братислав Стипанић.

Након нове акредитације која је спроведена током 2013. године, од 2014. године почиње настава по новом наставном плану, који је и сада на снази. На основним академским студијама на модулу Конструкције није дошло до промена обавезних предмета из области Металних конструкција, нити њиховог фонда часова, односно броја ЕСП бодова. Наставник на предметима Металне конструкције 1 и Металне конструкције 2 и даље је професор др Златко Марковић, док је на предмету Металне конструкције у зградарству, након одласка професора др Драгана Буђевца у пензију 2019. године, наставу преузела ванредни професор др Јелена Добрић, која је такође наставник на предмету од школске 2015/2016. године. До промене је дошло у изборним предметима. Предмети Спрегнуте конструкције од челика и бетона и Технологија производње металних конструкција су задржани, али са повећаним фондом часова (2+1). Наставник на Спрегнутим конструкцијама од челика и бетона и је даље доцент др Милан Спремић, а на Технологији производње металних конструкција, професора др Драгана Буђевца, по одласку у пензију 2019. године, мења доцент др Ненад Фриц који је такође наставник на овом предмету ангажован од школске 2015/2016. године. Уместо Специјалних металних конструкција, које су, са промењеним називом и у нешто измењеном садржају, пребачене на мастер академске студије, уведен је нови изборни предмет – Специјална поглавља металних конструкција у зградарству, а наставник на овом предмету је ванредни професор др Јелена Добрић.

На осталим модулима ни у овој акредитацији није било битних промена што се тиче предмета из области Металних конструкција на основним академским студијама. Треба напоменути да је предмет Металне и дрвене конструкције са модула Путеви, аеродроми и железнице по први пут уведен и на модул Хидротехника и водно еколошко инжењерство, као изборни предмет. Наставници на овим предметима били су доцент др Ненад Фриц и доцент др Марко Павловић. Марко Павловић је држао наставу у школској 2014/2015. години, а након његовог одласка са Факултета, а почев од школске 2015/2016. године, наставу на овим предметима до данас држи доцент др Ненад Фриц.

Ова акредитација није донела битне промене на мастер академским студијама на модулу Конструкције. Једина промена односи се на нови изборни предмет Металне конструкције инжењерских објеката, који предаје доцент др Милан Спремић. Нови предмет Металне конструкције

инжењерских објеката је уз одређене измене, заправо, наследио предмета Специјалне металне конструкције. Из програма је избачена област кровних конструкција великог распона, која се сада предаје у оквиру предмета Специјална поглавља металних конструкција у зградарству.

На докторским студијама уведена су два нова предмета из области металних и спрегнутих конструкција: Одабрана поглавља пројектовања специјалних металних конструкција великих распона, који држи професор др Драган Буђевац, и Специјални проблеми граничних стања металних и спрегнутих конструкција, који држи професор др Златко Марковић.

## Настава из научне области Бетонске конструкције

Настава из области бетонских конструкција пратила је развој грађевинске науке и праксе у садржајном и организационом погледу током свих година постојања Грађевинског факултета. У периоду од последњих 25 година, који се детаљније приказује у овом прегледу, било је неколико измена наставних планова. Организационе промене су биле условљене усаглашавањем са новим законским решењима у високом школству. Међутим, далеко значајније биле су промене у наставним садржајима, које су се наметнуле убрзаним напретком грађевинарства и променама у пројектовању и градњи конструкција, са којима је требало ухватити корак.

Настава из бетонских конструкција традиционално је заступљена у образовању свих профила грађевинских инжењера, с тим да су обим и садржаји прилагођени усмерењу.

На почетку двадесетпетогодишњег периода на снази је био наставни план петогодишњих студија, који се примењивао од 1993. године. На Одсеку за конструкције настава из бетонских конструкција почињала је на трећој години двосеместралним предметом Теорија бетонских конструкција. Наставак је чинио такође двосеместрални, предмет Пројектовање и грађење бетонских конструкција 1 на четвртој години, са којим се у осмом семестру паралелно предавао предмет Бетонски мостови 1. На петој години студија, у деветом семестру, поред два обавезна предмета, Пројектовање и грађење бетонских конструкција 2 и Технологија бетона, студенти су могли да, међу изборним предметима, прате и Специјалне бетонске конструкције и Бетонске мостове 2. У суми, то је представљало 7–9 семестралних јединица наставе из области бетонских конструкција на Одсеку за конструкције у овом програму. На Одсеку за хидротехнику постојао је само један једносеместрални предмет – Бетонске конструкције на трећој години студија. Слично је било и на Одсеку за путеве и железнице, с тим да је постојао и једносеместрални предмет Мостови, у оквиру кога је трећина фонда часова била посвећена бетонским мостовима. Одсек за планирање и грађење насеља имао је два једносеместрална предмета –

Бетонске конструкције 1 и Бетонске конструкције 2 на трећој години студија. У оквиру програма двогодишњих последипломских (магистарских) студија, који се примењивао од 1996. године, настава на усмерењу Бетонске конструкције, на Одсеку за конструкције, обухватала је пет изборних предмета: Гранична стања бетонских конструкција, Реологија и теорија лома бетона, Специјални проблеми бетонских конструкција, Специјални проблеми бетонских мостова и Специјални проблеми технологије бетона. Наставници у периоду до 2005. године били су Живота Перишић, Мирко Аћић, Александар Паквор, Дејан Бајић, Душан Најдановић, Михајло Ђурђевић и Снежана Маринковић. Сарадници у настави били су Вања Алендар, Драго Остојић, Јово Тарана, Снежана Машовић, Ненад Пецић, Бранко Милосављевић, Миодраг Стојановић, Вељко Коковић, Иван Игњатовић и Наташа Стојановић.

Од 2005. године почиње двостепено школовање усклађено са Законом о високом образовању који је промовисао систем према Болоњској декларацији. На основним студијама, које трају четири године, настава се реализовала на четири одсека, а сви предмети су једносеместрални. На Одсеку за конструкције настава из бетонских конструкција почињала је на трећој години студија предметом Теорија бетонских конструкција, за којим је следио предмет Пројектовање и грађење бетонских конструкција 1. На четвртој години следили су Пројектовање и грађење бетонских конструкција 2 и Претходно напрегнути бетон. У групи изборних предмета налазили су се Технологије грађења бетонских конструкција и Санације, реконструкције и одржавање бетонских конструкција у високоградњи. У наставку, на другом степену – дипломским академским (мастер) студијама, које су трајале једну годину, на Одсеку за конструкције реализовао се обавезни предмет Бетонски мостови. Поред њега, постојала су и два изборна предмета – Специјалне бетонске конструкције и Санације, реконструкције и одржавање бетонских мостова. У суми, то је представљало 5–9 семестралних јединица наставе из области бетонских конструкција на Одсеку за конструкције у овом програму. На Одсеку за хидротехнику и водно еколошко инжењерство постојао је предмет Бетонске конструкције на трећој години основних студија. На Одсеку за путеве, железнице и аеродроме, на трећој години студија, постојали су предмети Бетонске конструкције и Мостови, поново делом посвећен и бетонским мостовима. На Одсеку за менаџмент, информатику и технологију у грађевинарству постојала су два предмета – Бетонске конструкције 1, на трећој, и Бетонске конструкције 2, на четвртој години студија. Иако су неки предмети, на свим одсецима, задржали исте или сличне називе као у претходном програму студија, они су у великој мери реорганизовани, а садржаји осавремењени и прилагођени расположивом фонду часова. Наставници у периоду од 2005. до 2008. године били су Дејан Бајић, Душан

Најдановић, Михајло Ђурђевић и Снежана Маринковић. Сарадници у настави били су Вања Алендар, Драго Остојић, Снежана Машовић, Ненад Пецић, Бранко Милосављевић, Миодраг Стојановић, Вељко Коковић, Иван Игњатовић, Наташа Стојановић и Никола Танасић.

У наредном акредитационом периоду, од 2008. до 2014. године, извршене су умерене модификације у програмима основних и дипломских студија. Одсеци добијају назив модули. На модулу Конструкције, на основним студијама, у области бетонских конструкција задржани су сви обавезни предмети према програму из 2005. године, а уведен је и нови изборни предмет на четвртој години студија – Специјалне бетонске конструкције. У наставку, на другом степену – дипломским академским (мастер) студијама, на модулу Конструкције реализовао се обавезни предмет Бетонски мостови. Поред њега, постојао је један изборни предмет – Санације, реконструкције и одржавање бетонских конструкција. У суми, то је представљало 5–8 семестралних јединица наставе из области бетонских конструкција на модулу Конструкције у овом програму. На осталим модулима – Хидротехника и водно еколошко инжењерство, Путеви, железнице и аеродроми и Менаџмент, технологије и информатика у грађевинарству није било суштинских измена ни на основним, ни на дипломским академским студијама. Наставници у периоду од 2008. до 2014. године били су Дејан Бајић, Душан Најдановић, Михајло Ђурђевић, Снежана Маринковић, Снежана Машовић, Ненад Пецић и Иван Игњатовић. Сарадници у настави били су Драго Остојић, Бранко Милосављевић, Миодраг Стојановић, Вељко Коковић, Наташа Стојановић и Никола Танасић.

Од 2007. године, у скаду са Законом о високом образовању из 2005. године, уместо претходних последипломских студија реализују се нове трогодишње докторске студије. Студијски програм Грађевинарство обухвата полагање осам предмета, који су сви изборни. Проблематика из области бетонских конструкција заступљена је у предметима: Савремени грађевински материјали и њихова примена, Експериментална анализа, Сеизмичка анализа конструкција, Вибрације конструкција, Сигурност и поузданост конструкција, Нумеричко моделирање нелинеарног понашања бетона.

У акредитационом периоду који је почео 2014. године учињена су нова осавремењавања образовних садржаја из бетонских конструкција. Осим организационих измена, суштинска промена односи се на почетак наставе према Еврокодима за конструкције, с обзиром на очекиване измене у грађевинској регулативи, које су се у међувремену и догодиле. На модулу Конструкције, на основним студијама, настава у области бетонских конструкција почиње на трећој години у оквиру које се реализују предмети Теорија бетонских конструкција 1 и Теорија бетонских конструкција 2. На четвртој години студија реализују се предмети Пројектова-



ње и грађење бетонских конструкција 1 и Пројектовање и грађење бетонских конструкција 2. Осим ових, обавезних предмета, на четвртој години основних студија може се слушати изборни предмет Технологија грађења бетонских конструкција. У оквиру дипломских академских (мастер) студија реализују се два обавезна предмета – Бетонски мостови и Специјална поглавља бетонских конструкција и један изборни – Санација, реконструкција и одржавање бетонских конструкција. У суми, то представља 6–8 семестралних јединица наставе из области бетонских конструкција на модулу Конструкције у овом програму. На модулу Хидротехника и водно еколошко инжењерство постоји предмет Бетонске конструкције 1 на трећој години основних студија. На модулу Путеви, железнице и аеродроми, на трећој години студија, слушају се предмети Бетонске конструкције 1 и Мостови који је делом посвећен бетонским мостовима. На модулу Менаџмент, информатика и технологија у грађевинарству постоје два предмета – Бетонске конструкције 1, на трећој, и Бетонске конструкције 2, на четвртој години студија. Са наставом је отпочео и модул Грађевинска геотехника, на дипломским академским студијама, у оквиру кога се реализује предмет Специјална поглавља бетонских конструкција. Наставници у периоду од 2014. године су Дејан Бајић, Снежана Маринковић, Иван Игњатовић, Снежана Машовић, Ненад Пецић, Бранко Милосављевић, Вељко Кокковић Никола Танасић, Никола Тошић, Јелена Драгаш и Ведран Царевић. Сарадници у настави су Драго Остојић, Миодраг Стојановић, Иван Милићевић, Стефан Митровић и Милица Видовић.

## Настава из научне области Дрвене и зидане конструкције

У периоду од 1996. до 2004. године, према наставном плану интегрисаних петогодишњих студија, ужа научна област Дрвене и зидане конструкције била је заступљена кроз следеће предмете: Дрвене конструкције и Специјалне дрвене конструкције (изборни предмет) на Одсеку за конструкције; Металне и дрвене конструкције (део дрвене конструкције) и Мостови (део дрвени мостови) на Одсеку за путеве и железнице. Предавања на свим предметима држао је хонорарни професор Драгослав Стојић (са Грађевинског факултета у Нишу), до избора у звање доцента Бошка Стевановића 2003. године. На Одсеку за планирање и грађење насеља, почев од школске 1996/1997. године, одржавао се предмет Зградарство 2, којим су обухваћене зидане и дрвене конструкције зграда, као и инсталације у зградама. Предмет је формирао и предавао професор Михаило Мурављов. Изменама наставних планова од школске 2004/2005. године на новоформираном Одсеку за менаџмент, технологију и информатику у грађевинарству уводе се предмети Дрвене конструкције опште и скеле и Завршни и занатски радови.

Наставник на овим предметима био је професор Бошко Стевановић.

Увођењем двостепених студија, почев од школске 2005/2006. године, дошло је до осавремењавања наставних програма предмета из области Дрвене и зидане конструкције. На основним студијама модула Конструкције у наставу се уводе зидане конструкције које заједно са класичним дрвеним конструкцијама чине садржај обавезног предмета Дрвене и зидане конструкције, док се савремене дрвене конструкције изучавају у оквиру изборног предмета Лепљене ламелиране дрвене конструкције. На мастер студијама модула Конструкције уведен је нови изборни предмет – Санација, реконструкција и одржавање зиданих и дрвених конструкција, чији садржај се односи на анализу постојећих конструкција, с акцентом на објекте од историјског значаја и културног наслеђа. Предмет је од њиховог формирања предавао професор Бошко Стевановић, а након његовог одласка у пензију 2020. године, предмете преузима в. професор Иван Глишовић. Поред наведених предмета, наставним плановима од школске 2005/2006. године на основним студијама модула Конструкције уведен је предмет Завршни радови и инсталације најпре као обавезни, а изменом наставних планова од школске 2009/2010. године као изборни предмет. Наставу на овом предмету изводили су професор Бошко Стевановић и доцент Јована Михолчић (у периоду 2013–2014. године).

Наставним планом који је ступио на снагу школске 2005/2006. године на модулу Путеви, железнице и аеродроми задржан је од раније предмет Металне и дрвене конструкције, као обавезни предмет на основним студијама. Исти предмет је уведен на модулу Хидротехника и водно еколошко инжењерство, најпре као обавезни, а изменом наставних планова од школске 2009/2010. године као изборни предмет. На модулу Менаџмент, технологије и информатика у грађевинарству у оквиру основних студија наставним планом од школске 2005/2006. године предвиђен је обавезни предмет Дрвене конструкције опште и скеле, који је наставним планом од школске 2014/2015. године замењен предметом Дрвене и зидане конструкције. Такође, у оквиру истог модула предвиђен је и обавезни предмет Завршни радови у грађевинарству, који је наставним планом од школске 2009/2010. године замењен предметом Завршни радови и инсталације. Наведене предмете који се тичу конструкција првобитно је предавао професор Бошко Стевановић, а након избора у звање доцента предавања је држао Иван Глишовић (од 2014. године). Наставу на предметима који се тичу инсталација у зградама и завршних радова у грађевинарству држали су професор Бошко Стевановић и доцент Јована Михолчић (у периоду 2013–2014. године).

## Настава из научне области Грађевински материјали, технологија бетона и испитивање конструкција

Према наставном плану из 1993/1994. године настава на групацији Грађевински материјали и Технологија бетона одвијала се на укупно два предмета: Грађевински материјали као двосеместрални предмет у 3. и 4. семестру и Технологија бетона као једносеместрални у 9. семестру Одсека за конструкције. На овим предметима наставници су били професор др Михаило Мурављов (до одласка у пензију 2003. године) и професор др Секула Живковић. Године 1995. основан је још један одсек на Грађевинском факултету у Београду – Одсек за планирање и грађење насеља. У оквиру наставног плана и програма наведеног одсека фигурирао је и предмет Грађевински материјали 2 у 5. семестру. Тај предмет је у прво време предавао проф. др Михаило Мурављов, да би, након избора за доцента 1998. године, предавања и вежбања у потпуности прихватила др Драгица Јевтић. По овом принципу настава из поменутих предмета се одвијала све до 2005. године.

Према наставном плану на постдипломским студијама за образовни профил Грађевински материјали фигурирао је обавезан предмет Реологија грађевинских материјала на коме је наставник био професор др Михаило Мурављов. Наставним планом из 1996/1997. године за усмерење за Грађевинске материјале на магистарским студијама били су прописани следећи изборни предмети: Корозија и заштита материјала, Специјални материјали, Специјални проблеми технологије бетона, Методе испитивања материјала и конструкција на којима је наставник такође био професор др Михаило Мурављов.

Наставним планом из 2005. године, због усклађивања са новим Законом и Болоњском конвенцијом, донесен је нови наставни план по коме је до тада двосеместрални предмет Грађевински материјали подељен на два засебна једносеместрална предмета, тј. на Грађевинске материјале 1, који се слуша у 2. Семестру, и Грађевинске материјале 2, у 3. семестру. Такође, предмет Технологија бетона је пребачен из 9. у 5. семестар модула Конструкције, уз смањење броја часова са 2+2 на 2+1. Истовремено, уместо дотадашњег предмета Грађевински материјали 2, уведен је предмет Савремени материјали у грађевинарству, као изборни предмет на мастер студијама у оквиру модула Конструкције и модула Менаџмент, технологија и информатика у грађевинарству. У овом периоду наставу на предметима Грађевински материјали 1 и 2 спроводили су заједно професор др Секула Живковић и професор др Драгица Јевтић, док је на предмету Технологија бетона наставник био професор др Секула Живковић, а на предмету Савремени материјали у грађевинарству професор др Драгица Јевтић.

На докторским студијама, на предмету Одабрана поглавља савремених грађевинских материјала, наставник је била професор др Драгица Јевтић.

Након усвајања наставног плана из 2008. године, предмети Грађевински материјали 1 и Грађевински материјали 2 остали су неизмењени, док је Технологија бетона у 5. семестру модула Конструкције постала изборни предмет, а на модулу Менаџмент, технологија и информатика у грађевинарству остала као обавезан. Предмет Савремени материјали у грађевинарству пребачен је као изборни предмет на 5. семестар модула Конструкције. Овим наставним планом уведен је и предмет Примена савремених материјала у грађевинарству, на модулу Менаџмент, технологија и информатика у грађевинарству.

У периоду који одговара наставном плану из 2008. године, наставници на предметима Грађевински материјали 1 и Грађевински материјали 2 били су професор др Секула Живковић (до одласка у пензију 2009. године) и професор др Драгица Јевтић. На предмету Технологија бетона наставник је био професор др Секула Живковић, а у периоду од 2009. до 2012. професор др Душан Најдановић. Након избора у звање доцента, 2012. године наставу на предмету Технологија бетона преузима доцент др Димитрије Закић. На предметима Савремени материјали у грађевинарству и Примена савремених материјала у грађевинарству у овом периоду наставник је била професор др Драгица Јевтић.

На докторским студијама предмет Одабрана поглавља савремених грађевинских материјала у овом периоду држала је професор др Драгица Јевтић.

Према наставном плану из 2014. године, предмети Грађевински материјали 1 у 2. семестру и Грађевински материјали 2 у 3. семестру остали су неизмењени на Основним академским студијама. Предмет Технологија бетона и даље фигурише у наставним плановима Основних академских студија грађевинарства, са статусом обавезног предмета само на модулу Менаџмент, технологија и информатика у грађевинарству, док је на модулу Конструкције он један од изборних предмета.

Наставници на предметима Грађевински материјали 1 и Грађевински материјали 2 у овом периоду су доцент (од 2017. године ванредни професор) др Димитрије Закић и доцент (од 2021. године ванредни професор) др Александар Савић. Предмет Технологија бетона у овом периоду предаје ванредни професор др Димитрије Закић и доцент др Александар Радевић (након избора у звање 2017. године).

Према наставном плану од 2014. године, на дипломским академским студијама у трајању од једне године (два семестра), област грађевинских материјала заступљена је кроз изборни предмет Савремени материјали у грађевинарству (предвиђен за студенте модула Конструкције) и изборни предмет Примена савремених материјала у грађевинарству (предвиђен за студенте модула Менаџмент, технологија и информатика у грађевинарству). Предмет Савремени материјали у грађевинарству,



мада у пензији, а по одобрењу Наставно-научног већа Факултета, прве две године предавала је проф. Драгица Јевтић, а након тога тај предмет предаје в. проф. др Александар Савић.

На докторским студијама на предмету Одабрана поглавља савремених грађевинских материјала, који се од 2005. године предаје у 2. семестру, професор у пензији др Драгица Јевтић, по одобрењу Наставно-научног већа Факултета, предавала је до 2016. године, након тог периода наставу је преузео ванредни професор др Димитрије Закић, а након избора у звање и стицања услова за то придружили су му се ванредни професор др Александар Савић и доцент др Александар Радевић.

Што се тиче наставе из предмета Испитивање конструкција, у периоду 1996–2000. године она се изводила према наставном плану из 1993/1994. године у 9. семестру. У том периоду наставу је изводио в. проф. др Радоје Вукотић, са сарадницима: в. стр. сар. Владетом Матовићем и стр. сар. Радованом Тошковићем. Током школских година 2001/02. и 2002/03, према истом наставном плану, наставу су изводили проф. др Михаило Мурављов и доц. др Зоран Мишковић, са истим сарадницима као и у претходном периоду. У периоду 2003–2006. године наставу је самостално изводио доц. др Зоран Мишковић, са истим сарадницима и према истом наставном плану.

У периоду 2005–2012. године, настава се изводила према наставном плану из 2005. године, у 9. семестру на мастер студијама, са називом предмета Експерименталне методе испитивања. Наставу је изводио доц. др Зоран Мишковић, а сарадник у настави био је стр. сар. Радован Тошковић.

У периоду 2012–2016. године, закључно са школском 2015/16. годином, настава се изводила према наставном плану из 2008. године, у 8. семестру на основним студијама, са називом предмета Испитивање конструкција и основе експерименталне анализе. Наставу је изводио доц. др Зоран Мишковић, а сарадник у настави био је стр. сар. Радован Тошковић.

У периоду 2017–2020. године, настава се одвија према наставном плану из 2014. године, у 8. семестру на основним студијама, са називом предмета Испитивање конструкција и основе експерименталне анализе. И у овом периоду наставу је изводио в. проф. др Зоран Мишковић, а сарадник у настави био је студент докторских студија Синиша Саватовић.

Када је реч о докторским студијама, у периоду 2007–2020. године, а према одговарајућим наставним плановима, настава је извођена на два предмета: Експериментална анализа конструкција у 2. семестру и Вибрације конструкција у 3. семестру. На оба предмета, наставу је изводио в. проф. др Зоран Мишковић.

## Настава из научне области Зградарство

Када је реч о настави из ове области, до 1995. године предмете Техничко цртање и Зградарство држао је ванредни професор Жорж Поповић. Након његовог пензионисања, наставу из ових предмета преузела је в. проф. др Милица Јовановић Поповић, као наставник који је изабран у звање ванредног професора на Архитектонском факултету Универзитета у Београду. На овој групацији у том периоду били су ангажовани још дипломирани инжењери архитектуре мр Мирослава Станчић (у звању асистента), Драгана Корица (у звању асистента приправника), као и Јована Михолчић и Јасна Чикић (обе у звању инжењера-сарадника).

Године 2002. настају велике промене на групацији за Зградарство, када групацију преузима в. проф. др Рада Плавшић, која уноси нов концепт рада и колегијалне сарадње, на предметима Зградарство и Техничко цртање. Са Грађевинског факултета у том периоду одлазе колегинице Драгана Корица, Мирослава Станчић и Јасна Чикић, а као нови асистент-приправник примљена је Марија Грујић, дипл. инж. арх. Групацији се прикључује нови/стари предмет Завршни радови и инсталације у периоду од 2002. до 2007. године. Од 2008. године, када је уведен болоњски концепт школовања, групацији за Зградарство остаје само предмет Зградарство. Предмет Техничко цртање је укинут у програму из 2008. године, а предмет Завршни радови у грађевинарству пренесен на другу групацију у оквиру Катедре за материјале и конструкције.

Предмет Зградарство је био и остао главни предмет групације, који се изучава на другој години основних студија. Зградарство је био и остао обавезан предмет на Одсеку за грађевинарство. До 2008. године предмет Зградарство се изводио са три часа предавања недељно и исто толико часова вежби. В. проф. др Милица Јовановић Поповић је увела радикалне реформе у програму вежби на предмету Зградарство тако што је у склопу вежби извођен комплетан графички део архитектонског пројекта (АГ пројекта) за малу стамбену зграду. Концепт је остао исти када је предмет преузела в. проф. др Рада Плавшић, али је уведен обавезан рад на Факултету. Предмет Зградарство је значајно осавременен у делу предавања. Штампан је Приручник, који је конципиран као „хендаут” са предавања, а паралелно са Приручником, асистенти Марија Грујић и Јована Михолчић припремиле су Приручнике за рад на вежбама. Са усвајањем болоњског система школовања, фонд часова на предмету се смањио на 2+2, чиме се редуковало обавезно теоријско и практично градиво на предавањима и вежбама, али је концепт предмета остао исти.

Године 2007. предмет накратко преузима проф. др Раша Динуловић, а већ од 2008. године предмет води в. проф. Дра-

гана Васиљевић Томић. У периоду од 2012. до 2019. године на предмету Зградарство ангажована је као студент докторских студија Тијана Стевановић. У периоду од 2012. до 2014. године предметни наставник је била доц. др Јована Михолчић, после чије преране смрти предмет поново преузима в. проф. др Драгана Васиљевић Томић, у периоду од 2014. до 2019. године. После избора у звање доцента, предметни наставник постаје доц. др Марија Грујић, дипл. инж. арх.

## Специјалистичке студије

Почев од школске 2014/2015. године на Факултету се одржава настава на специјалистичким академским студијама под називом: *Енергетска ефикасност, одржавање и процена вредности објеката у високоградњи*. Реч је о интердисциплинарним специјалистичким студијама које садрже теме из различитих области техничко-технолошких наука. Од самог почетка наставе, у 2. семестру студенти ових студија слушају, као обавезан, предмет Енергетски ефикасни грађевински материјали, који заједнички држе ванредни професор др Димитрије Закић и ванредни професор др Александар Савић.

## Курсеви едукације

Од средине 2019. године део чланова Катедре са групације за бетонске конструкције се, након дуже припреме садржаја и пратећих материјала, активно укључио у програме едукације грађевинских инжењера. Ове активности су усмерене на примену нове регулативе – Еврокодова за конструкције, са тежиштем на имплементацији Еврокода 2. Припремљен је и више пута реализован обиман вишедневни курс под називом „Пројектовање и извођење бетонских конструкција према Еврокодовима за конструкције”, који је прошао велики број полазника из наше грађевинске праксе. Крајем 2020. године почело се са реализацијом још једног курса под називом „Гранично стање пробијања АБ плоча са примерима из праксе”.

## НАСТАВНИЦИ НА КАТЕДРИ У ПЕРИОДУ ОД 1996. ГОДИНЕ

### Списак активних наставника

Списак наставника који су на Катедри са звањима у месецу јуну 2021. године, са датумом запослења на Факултету и датумом избора у звање:

#### Редовни професори

- ♦ др Златко Марковић, од 1993, изабран 2007.
- ♦ др Снежана Маринковић, од 1986, изабрана 2012.

#### Ванредни професори

- ♦ др Зоран Мишковић, од 1989, изабран 2013.
- ♦ др Снежана Машовић, од 1987, изабрана 2017.
- ♦ др Димитрије Закић, од 1995, изабран 2017.
- ♦ др Иван Игњатовић, од 2004, изабран 2018.
- ♦ др Јелена Добрић, од 2000, изабрана 2019.
- ♦ др Иван Глишовић, од 2004, изабран 2019.
- ♦ др Бранко Милосављевић, од 1988, изабран 2020.
- ♦ др Ненад Пецић, од 1988, изабран 2020.
- ♦ др Александар Савић, од 2005, изабран 2021.
- ♦ др Милан Спремић, од 1999, изабран 2021.

#### Доценти

- ♦ др Ненад Фриц, од 2006, изабран 2015.
- ♦ др Вељко Коковић, од 2001, изабран 2017.
- ♦ др Александар Радевић, од 2010, изабран 2017.
- ♦ др Никола Тошић, од 2013, изабран 2018.
- ♦ др Марија Грујић, од 2003, изабрана 2019.
- ♦ др Јелена Драгаш, од 2013, изабрана 2019.
- ♦ др Марија Тодоровић, од 2014, изабрана 2019.
- ♦ др Нина Глуховић, од 2014, изабрана 2020.
- ♦ др Ведран Царевић, од 2015, изабран 2021.

#### Асистенти

- ♦ Тијана Стевановић, од 2013.
- ♦ Марина Ашкрабић, од 2014.
- ♦ Иван Милићевић, од 2016.
- ♦ Аљоша Филиповић, од 2016.
- ♦ Синиша Саватовић, од 2018.
- ♦ Исидора Јаковљевић, од 2018.
- ♦ Стефан Митровић, од 2020.
- ♦ Милица Видовић, од 2021.

## Списак ранијих наставника

У периоду од средине 1996. на Катедри су радили и следећи наставници који су пензионисани или су отишли са Факултета. Уз свако име дају се године када су радили на Факултету, као и звање у ком су напустили Факултет.

#### Редовни професор емеритус

- ♦ др Драган Буђевац, од 1981, пензионисан 2019.

#### Редовни професори

- ♦ др Живота Перишић, од 1965, пензионисан 2001.
- ♦ др Александар Паквор, од 1965, пензионисан 2001.
- ♦ др Михаило Мурављов, од 1981, пензионисан 2003.
- ♦ др Мирко Аћић, од 1966, пензионисан 2003.
- ♦ др Секула Живковић, од 1972, пензионисан 2009.
- ♦ др Драгица Јевтић, од 1977, пензионисана 2014.
- ♦ др Душан Најдановић, од 1973, пензионисан 2014.



- ♦ др Дејан Бајић, од 1974, пензионисан 2015.
- ♦ др Драган Буђевац, од 1981, пензионисан 2019.
- ♦ др Бошко Стевановић, од 1981, пензионисан 2020.

### Ванредни професори

- ♦ др Радоје Вукотић, од 1971, пензионисан 2001.
- ♦ др Михаило Ђурђевић, од 1973, пензионисан 2014.
- ♦ др Рада Плавшић, од 2002, преминула 2007.
- ♦ др Раде Хајдин, од 2010, отишао 2016.

### Доценти

- ♦ др Братислав Стипанић, од 1974, пензионисан 2014.
- ♦ др Јована Михолчић, од 2000, преминула 2014.
- ♦ др Никола Танасић, од 2007, отишао 2018.

### Асистенти

- ♦ Светлана Васић, од 1989, отишла 2001.
- ♦ мр Наташа Тошић, од 1982, преминула 2001.
- ♦ Јово Тарана, од 1979, отишао 2005.
- ♦ мр Драгана Чукић, од 1992, отишла 2006.
- ♦ Тихомир Ковачевић, од 1976, преминуо 2007.
- ♦ Вања Алendar, од 1976, отишао 2007.
- ♦ Небојша Бунчић, од 2003, отишао 2007.
- ♦ Владета Матовић, од 1982, пензионисан 2008.
- ♦ мр Борис Глигић, од 1986, отишао 2013.
- ♦ Милош Петровић, од 2011, отишао 2013.
- ♦ Наташа Стојановић, од 1996, отишла 2014.
- ♦ Радован Тошковић, од 1987, преминуо 2016.
- ♦ др Марко Павловић, од 2004, отишао 2016.
- ♦ Драго Остојић, од 1978, пензионисан 2018.
- ♦ Драгана Корица, од 1989, отишла 2002.
- ♦ Мирослава Станчић, од 1987, отишла 2003.
- ♦ Миодраг Стојановић, од 1988, преминуо 2021.

### Гостујући професори

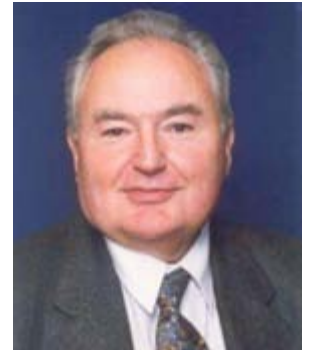
Од 2021. године, на Катедри је као гостујући професор ангажован проф. др Милан Вељковић, редовни професор на Катедри за грађевинске конструкције и шеф Катедре за металне конструкције на *Delft University of Technology*, Холандија.

### Биографије наставника

У наставку се дају кратке биографије за све наставнике и сараднике који су дали значајан допринос у настави као чланови Катедре у периоду од 1996. до 2021. године. Биографије су груписане у пет ужих научних области које су дефинисане изменама Статута Факултета од 2021. године. Што се тиче Катедре за материјале и конструкције, ове измене обухватиле су само промену назива уже научне области Зградарство, која је преименована у ужу научну област *Архитектура у зградарству*.

## Бетонске конструкције (*Concrete Structures*)

### Проф. др ЖИВОТА М. ПЕРИШИЋ дипл. грађ. инж.



Рођен је 1935. године у Београду, где је завршио основну школу и гимназију. Дипломирао је 1959. на Грађевинском факултету у Београду. На истом факултету одбранио је и магистарску тезу 1972. и докторску дисертацију 1979. године. У Институту за водопривреду *Јарослав Черни* у Београду запослио се 1960. године. На Грађевинском факултету у Београду постављен је за асистента на групи предмета Бетонске конструкције 1965. За доцента је изабран 1980, за ванредног професора 1984. и за редовног професора 1988. Предавао је Армиранобетонске и Претходно напрегнуте конструкције. Био је продекан Грађевинског факултета у Београду 1975–1977, управник Института за материјале и конструкције на Факултету 1980–1981. и декан Факултета 1991–1996. Био је председник Југословенског друштва грађевинских конструктора у периоду 1987–1998. и председник Републичке грађевинске ревизионе комисије за стручну контролу техничке документације за објекте од значаја за Републику 1995–2001. године. Био је члан Инжењерске академије Југославије од 1998. године, односно Академије инжењерских наука Србије од 2006.

Аутор је или коаутор више књига из области армиранобетонских и претходно напрегнутих конструкција, а у југословенским и међународним научним и стручним часописима, на конгресима и симпозијумима објавио је више од 240 радова. Био је руководиоца неколико савезних и републичких научноистраживачких пројеката.

Био је активан у *fib – Fédération Internationale du Béton*, где је био национални делегат Југославије, а затим Србије, и члан Управног одбора. На генералној скупштини *fib*-а, одржаној 2006. у Напуљу, изабран је за доживотног почасног члана Међународне федерације за бетон за значајне доприносе *fib*-у и његовом претходнику *СЕВ*-у. Држао је предавања по позиву на многим универзитетима у свету; 1981. године био је професор по позиву на *École Polytechnique Fédérale – EPFL* у Лозани.

Своје најзначајније научне прилоге дао је у области анализе утицаја вискоеласто-пластичних деформација бетона на понашање бетонских конструкција у току времена. Велики део активности посветио је изради и унапређењу наше техничке регулативе у области бетонских конструкција. Уредник је библиотеке *Еврокодови за конструкције*. Био је ментор или коментор за шест докторских дисертација (једна на *EPFL*-у у Лозани) и 13 магистарских теза.

Осим наставног и научног рада, значајан део његове активности представља пројектовање и експертско-консултантско или ревидентско учешће у пројектовању, и грађењу бетонских конструкција. Међу најзначајније такве објекте спадају: аеродромски комплекс и хангар на аеродрому *Анаба*, водоторњеви *Себха* и *Трајхен* у Либији, Хангар 2 ЈАТ на Аеродрому *Београд*, зграда Народне банке Југославије, дворана *Београдска арена* у Новом Београду, расхладни торњеви у Термоелектрани *Колубара*, зграде Централне банке Русије у Москви, пословни торањ у Ташкенту у Узбекистану, позориште *Нова ојера* у Москви, мост преко *Верии* у Боки Которској, мост *Варадинска дуи* и други.

Добитник је Октобарске награде Београда 1985. године „за резултате у области развоја конструкција спрегнутих система са челичним елементима ван бетонског дела пресека”. За пројектовање и грађење Хангара 2 ЈАТ на аеродрому *Београд*, са тимом аутора добио је признања СДКГЈ за најбоље конструктерско остварење у Србији и у Југославији у 1986. години. Године 1998. добио је највише признање ЈДГК за животно дело у грађевинском конструктерству. За пројектовање и грађење конструкције спортске дворане *Београдска арена*, са тимом аутора добио је 2000. године признање ЈДГК за најбоље остварење у грађевинском конструктерству СР Југославије у 1998. и 1999. години. Одликован је Орденом рада са сребрним венцем, Орденом заслуга за народ са сребрном звездом и Орденом рада са златним венцем.

Преминуо је 2006. године у Београду.

**Проф. др  
АЛЕКСАНДАР Ј. ПАКВОР**  
дипл. грађ. инж.

Рођен је 1934. у Новом Саду, где је и завршио гимназију. На Грађевинском факултету у Београду дипломирао је 1959, магистрирао 1972. године, а докторирао 1979. Запослио се 1959. у Институту за водопривреду *Јарослав Черни*. На Грађевинском факултету у Београду запослио се 1965. у звању асистента на групи предмета Бетонске конструкције. За доцента је изабран 1980, ванредног професора 1984, а редовног професора 1988. године.

Предавао је већину предмета из Бетонских конструкција на редовним студијама, као и три предмета из ове области на последипломским студијама. На Факултету техничких наука у Новом Саду предавао је Теорију бетонских конструкција 12 година. Често је био ментор или у комисијама за одбрану дипломских радова и магистарских и докторских теза. Био је управник Института за



материјале и конструкције Факултета, од 1978. до 1980. и од 1991. до 2000. Од 1974. до 1978. био је генерални секретар Југословенског друштва за механику, члан Научног друштва Србије од 1996. и дугогодишњи члан Председништва Југословенског друштва грађевинских конструктера.

Био је учесник и руководилац више савезних и републичких научноистраживачких пројеката. Аутор је, или коаутор, већег броја књига и монографија. Објавио је преко 200 радова у домаћим и међународним научним и стручним часописима и посебним издањима, или на конгресима и симпозијумима. Најзначајнији радови су му из теорије и примене двопојасних конструкцијских система, граничних стања употребљивости, посебно граничних стања прслина и деформација, као и трајности, експлоатационог века, деградације, одржавања, поправке, санације и ојачања бетонских конструкција. Био је активан члан IABSE – International Association for Bridge and Structural Engineering, радећи у више радних група и комисија. Држао је предавања по позиву на многим универзитетима у свету.

Био је веома активан као пројектант, експерт, консултант или ревидент при пројектовању и грађењу великог броја нових, као и санацији и ојачању многих постојећих бетонских конструкција. Најзначајније конструкције, које је пројектовао сам или у тиму, јесу: универзална спортска хала *Београдска арена* у Новом Београду, хангар ЈАТ-а на београдском аеродрому, хангар у Батајници, аеродром *Аннаба* у Алжиру, Привредно-спортски центар у Тузли, сајамске зграде у Тјумену у Русији, објекти за снабдевање водом у Ираку, кејска конструкција пристаништа у Кувајту, мост на Аутокоманди у Београду, тунели *Лийак* и *Железник* у Београду, специјални објекти у Ираку и други.

Један је од добитника Октобарске награде Београда за најбоља достигнућа у области математичко-физичких и техничких наука за 1985. годину за дело *Конструкције сирењутих система са челичним елементима ван бетонског дела пресека*. Дело *Конструкција новог хангара на аеродрому „Београд”*, чији је један од одговорних пројектаната, проглашено је за најбоље конструктерско остварење у Србији, а затим и у Југославији у 1986. Пројекат технолошког развоја *Увођење Еврокодова за конструкције у грађевинско конструктерство Србије*, у оквиру кога је био руководилац подпројекта, проглашено је за најбоље остварење у грађевинском конструктерству Југославије из области науке и технологије у 1996. и 1997. Спортска дворана *Београдска арена* у Новом Београду, чији је један од аутора конструкције, проглашена је за најбоље остварење у грађевинском конструктерству Југославије у 1999. Савез друштва грађевинских конструктера Југославије доделио му је 2004. Признање за животно дело у грађевинском конструктерству.

Преминуо је 2013. године у Београду.



**Проф. др  
МИРКО Д. АБИЋ**  
дипл. грађ. инж.



Рођен је 1938. године у селу Врточу, Дрвар, БиХ. Дипломирао је 1963. године на Грађевинском факултету у Београду. На истом факултету одбранио је магистарску тезу 1972. и докторску дисертацију 1978. године. Од 1966. је запослен на Грађевинском факултету у Београду, на групи предмета Бетонске конструкције, прво као асистент, од 1979. као доцент, од 1984. као ванредни професор и од 1988. као редовни професор. На редовним и последипломским студијама држао је наставу из области армиранобетонских конструкција на Грађевинском факултету у Београду, али и у другим универзитетским центрима бивше Југославије. Био је ментор при изради око 400 дипломских радова, 17 магистарских теза и 11 докторских дисертација. На Грађевинском факултету у Београду обављао је разне дужности, поред основне наставничке: био је продекан Факултета 1977–1979, управник Института за материјале и конструкције 1985–1987. и председник Савета Факултета 1996–1998. Од 1989. до 1991. био је шеф Катедре за бетонске конструкције, од 1996. до 2000. шеф Катедре за материјале и конструкције и председник Већа Одсека за конструкције од 1996. до 2003. Био је председник Југословенског друштва грађевинских конструктора (ЈДГК) и Председник Републичке комисије за полагање стручних испита за грађевинске инжењере. Такође је био дугогодишњи члан редакционих одбора часописа *Грађевински календар*, *Техника*, *Наше грађевинарство*, *Мајстеријали и конструкције* и *Савремено грађевинарство*, као и уредник часописа и председник удружења „Изградња”.

Био је члан Научног друштва Србије од 1996. године, а од 1998. члан Инжењерске академије Југославије, која је 2006. трансформисана у Академију инжењерских наука Србије.

Учествовао је у 20-ак републичких и савезних научно-истраживачких, развојних и технолошких пројеката, често као руководилац пројекта (5) и подпројекта (5). Као аутор и коаутор написао је 27 књига и поглавља у књигама уџбеничке, монографске и друге стручне литературе из области бетонских конструкција и објавио више од 230 научних и стручних радова у часописима и на конференцијама. Одржао је велики број уводних предавања и предавања по позиву на домаћим и међународним научним и стручним скуповима.

Значајан део његове активности представља пројектовање и експертско-консултантско или ревидентско учешће у пројектовању, грађењу, реконструкцијама и санацијама бетонских конструкција. Међу најзначајније такве објекте спадају: зграда Српског народног позоришта у Новом Саду,

Хангар 2 ЈАТ-а у Сурчину, *Београдска арена* у Новом Београду, Складиште робних кућа *Београд* у Новом Београду, производне хале *Ушва* у Панчеву, војни објекти у Ираку, водоторањ у Шапцу, 35-то етажна пословна зграда у Москви, спортска дворана у Коштутњаку и др. По свом архитектонском и конструкторском решењу, ови објекти спадају у врхунска и оригинална достигнућа.

Добитник је Октобарске награде Београда 1985. у области математичко-физичких и техничких наука, са тимом аутора, за дело *Конструкције сирењинских система са челичним елементима ван бетонској дела пресека*. За пројектовање и грађење Хангара 2 ЈАТ на Аеродрому *Београд*, са тимом аутора, добио је признање СДКГЈ за најбоље конструкторско остварење у Србији и у Југославији у 1986. години. За пројектовање и грађење конструкције спортске дворане *Београдска арена*, са тимом аутора, добио је 2000. признање ЈДГК за најбоље остварење у грађевинском конструкторству СР Југославије у 1998. и 1999. години. Добитник је Повеље ЈДГК (2002) за животно дело у грађевинском конструкторству. Одликован је орденом рада са златним венцем, а добио је више других повеља и признања.

Преминуо је 2016. године у Београду.

**Проф. др  
ДЕЈАН Д. БАЈИЋ**  
дипл. грађ. инж.



Рођен је 1950. године у Београду, где је завршио основну школу и гимназију. На Грађевински факултет у Београду уписао се 1968. године. Дипломирао је 1974. године на Одсеку за конструкције. Магистарску тезу под насловом *Анализа деформација армиранобетонских елемената под дејством крајкопонајној експлоатационој оптерећења* одбранио је 1982. године. Докторску дисертацију под насловом *Прилој нелинеарној анализи армиранобетонских линијских елемената* одбранио је 1985. на Грађевинском факултету у Београду.

Одмах по дипломирању запослио се као стручни сарадник у Заводу за бетонске конструкције Грађевинског факултета у Београду. У звање асистента приправника изабран је 1975. године, у звање асистента 1983, а у звање доцента 1986. У звање ванредног професора на групацији предмета Бетонске конструкције и бетонски мостови изабран је 1992. Звање редовног професора стиче 2001. године.

По избору у наставничко звање држи наставу из групе предмета Бетонске конструкције и предмета Бетонски мостови на Грађевинском факултету у Београду. Држао је наставу и на факултетима у Суботици и Новом Саду. Био

је ментор за израду неколико магистарских радова и докторских дисертација из области Бетонских конструкција.

Коаутор је књиге *Армирани бетон 3 – елементни армиранобетонских конструкција* и две збирке решених задатака из бетонских конструкција. Учествовао је и у изради три монографије из области бетонских конструкција. Има преко 60 публикованих радова, учесник је у изради више студијских решења, израдио је са сарадницима преко 140 идејних и главних пројеката и урадио преко 680 техничких и стручних контрола идејних и главних пројеката различитог типа.

Посебно се истиче његово ангажовање у раду са студентима дипломцима. Под његовим руководством дипломирало је преко 700 кандидата.

Нарочито се бавио решавањем пројектантских задатака. Истичу се следећи реализовани главни пројекти: привредно-спортски центар Мејдан у Тузли, пословна зграда *Аероинжењеринџа* у Новом Београду, водоторањ *Пројар* код Сурчина, санација галерије Атеље-а 212 у Београду, спортске дворане у Димитровграду, Смедереву и Плевљима, пословни објекат *Цејштер* у Варшави, зграда Металс банке у Новом Саду, хотелско-пословни објекат *Иванијум* у Београду, хотел *Цејшар* у Новом Саду, зграде Српског народног позоришта у Новом Саду, позоришта *Магленијанум* у Земуну, Позоришта на Теразијама у Београду, низ пословно-стамбених објеката, као и санација и реконструкција више објеката различите намене.

Током радног века био је Продекан и председник Савета Грађевинског факултета, дугогодишњи шеф Катедре за материјале и конструкције, Председник Друштва грађевинских конструктера Србије. Друштво грађевинских конструктера му је 2018. године доделило Повељу за животно дело.

У пензији је од 2015. године.

**Проф. др  
ДУШАН Б. НАЈДАНОВИЋ**  
дипл. грађ. инж.

Рођен је 1949. у Сарајеву. Основну школу и гимназију завршио је у Београду 1967, а дипломирао је 1973. на Одсеку за конструкције Грађевинског факултета у Београду. Магистрирао је 1982, а докторску дисертацију одбранио 1987. на *Ecole Polytechnique Fédérale (EPFL)* у Лозани, Швајцарска. За свој магистарски рад награђен је Октобарском наградом града Београда 1982. године.

Одмах после дипломирања запослио се на Грађевинском факултету у Београду, најпре као асистент-приправник, а затим од 1984. као асистент на групи предмета Бетонске конструкције. За доцента је изабран 1988, за ванредног професора 1994, а за редовног професора 2003. године.



Предавања на предмету Бетонске конструкције је почео да држи 1988. године, прво на Саобраћајном одсеку Грађевинског факултета у Београду, а касније и на конструктивном одсеку. Био је члан у око 400 комисија за преглед, оцену и одбрану дипломских радова студената, а као ментор у преко 180 одбрањених дипломских и 50 мастер радова. Био је ментор докторске дисертације и две магистарске тезе. Такође је био члан комисије за одбрану пет докторских и шест магистарских радова. Аутор је уџбеника *Бетонске конструкције* и коаутор *Приручника за израчунавање армиранобетонских пресека*, *Збирке испитних задатака* и *Скрипти за вежбање из израчунавања бетона*. Био је рецензент више универзитетских уџбеника и научних монографија.

Његови научни радови се односе на област армиранобетонских и претходно напрегнутих конструкција. Из ове области је објавио два рада у међународним монографијама, три рада у научним часописима међународног значаја, четири предавања по позиву. Аутор је једне монографије и поглавља у четири монографије националног значаја. Био је учесник на девет пројеката Министарства за науку. Такође, био је члан Научног одбора на већем броју националних и међународних скупова. Био је потпредседник Матичног научног одбора за саобраћај, грађевинарство и урбанизам Министарства за науку и технолошки развој Републике Србије, 2006–2010. Више пута је боравио на EPFL-у, Швајцарска, 1979–1987, а био је и на студијском боравку од три месеца у Паризу 1995. у *S.E.T.R.A.* и *S.E.B.T.P. у Saint-Rémy les Chevreuse*, Француска.

У стручном раду је као пројектант, експерт или консултант радио на изради низа студија, експертиза, санација и ревизија, и на преко 140 идејних и главних пројеката конструкција јавних, пословних, индустријских и инфраструктурних објеката у земљи и иностранству. Био је председник комисије за вршење техничке контроле пројеката изузетних објеката: санације моста *Газела* и 18 приступних конструкција, идејних и главних пројеката новог моста *Бешка* на Дунаву, *Мостиа* преко *Аге* и приступних конструкција, хидроелектране *Рзав* у Ариљу и члан комисије за Технички пријем Хидроенергетског и пловидбеног система *Ђердај 2* на Дунаву. Пројектант је подземне ретензије на Новом Београду (60 000 m<sup>3</sup>) и коаутор пројекта водоторња *Пројар* запремине 2 800 m<sup>3</sup> (оба објекта су највећа на Балкану). Био је председник Републичке ревизионе комисије Министарства за урбанизам и грађевинарство Републике Србије 2002–2004, чији је члан био 2001–2006. и 2012–2015. За то време је извршио преко 120 ревизија различитих идејних пројеката објеката који су од интереса за Републику Србију. Члан Председништва ЈДГК, сада ДГКС, био је десет година и више година председник Надзорног одбора. Од 1984. године (са прекидима) члан је Међународног друштва за мостове и конструкције (IABSE). Члан је ИКС од 2003. године.

Функцију управника Института за материјале и конструкције (ИМК ГФ) обављао је у периоду 2000–2012, био је председ-



ник Савета Факултета, члан Савета БУ 2010–2012. и декан Грађевинског факултета 2012–2014, када одлази у пензију. Редовни је члан Академије инжењерских наука Србије од 2018. године.

**Проф. др  
СНЕЖАНА Б. МАРИНКОВИЋ**  
дипл. грађ. инж.



Рођена је 1962. године у Београду, где је завршила основну школу и гимназију 1980. На Грађевинском факултету у Београду дипломира-ла је 1986. на Одсеку за конструкције. Магистрала 1991. и докторира 2001. на Грађевинском факултету у Београду из области анализе и прорачуна претходно напрегнутих бетонских конструкција.

На Грађевинском факултету у Београду запослена је од 1987, најпре као асистент-приправник, потом асистент од 1992, доцент од 2002, ванредни професор од 2007, и редовни професор од 2012. године.

У оквиру наставне активности предавала је већи број предмета из групације Бетонске конструкције на редовним студијама и један на докторским студијама. Ментор је четири одбрањене докторске дисертације и две које су у току, великом броју мастер и дипломских радова, као и учесник у комисијама за одбрану докторских дисертација на више универзитета. Коаутор је два уџбеника. Била је председник Наставне комисије Грађевинског факултета у Београду, 2006–2012, и активно учествовала у изради студијских програма. Руководила је формирањем нових докторских студија на том факултету, као председник Комисије за докторске студије, 2005–2012.

У оквиру научноистраживачке делатности ради у области анализе и прорачуна бетонских конструкција, посебно у актуелној области примене зелених бетона и оцене утицаја на животну средину. Оснивач је и руководилац групе за истраживање и испитивање бетонских конструкција на Катедри за материјале и конструкције под називом *Concrete Structures Research Team*. Објавила је: 7 поглавља у међународним монографијама, 18 радова у међународним часописима реферисаним на *SCI* листи, 40 радова у зборницима међународних скупова штампаних у целини, 17 радова у националним часописима и др. Према бази *SCOPUS*, фебруар 2021, њени радови су цитирани 1 034 пута (958 хетероцита-та, h-индекс 14). Била је члан Техничког комитета и шеф националне делегације у *fib*-у, члан два *RILEM*-ова комитета, одржала је више предавања по позиву на међународним скуповима, на више међународних конференција била је члан Програмског одбора. Рецензент је радова за већи број часописа са *SCI* листе. Учествовала је у девет пројеката националног Министарства за науку, од којих је у једном била руководи-

лац пројекта, и у три међународна пројекта као руководилац српске стране. Од 2015. члан је Матичног научног одбора за саобраћај, урбанизам и грађевинарство Министарства науке, од 2018. дописни члан Академије инжењерских наука Србије. Члан је уређивачког одбора часописа *Изградња* и главни уредник часописа *Грађевински материјали и конструкције*.

У стручном раду, коаутор је у већем броју идејних и главних пројеката, експертиза, студија и техничких контрола. Од реализованих пројеката вреди истаћи: Главни пројекат конструкције Конгресног центра Трга *1. новембар. 1954* у Орану, Алжир, Главни пројекат конструкције комплекса ВТИ *Жарково*, Београд, Главни пројекат конструкције крова и главних стубова *Београдске арене* у Новом Београду, Главни пројекат тржног центра у блоку *67 Delta City*, Нови Београд, и др.

У оквиру организационог рада била је Продекан за науку Грађевинског факултета у Београду 2006–2012, шеф Катедре за материјале и конструкције 2015–2020, члан Савета Универзитета у Београду 2015–2018, члан Већа научних области грађевинско-урбанистичких наука Универзитета у Београду (2015–). Била је секретар Друштва грађевинских конструктора Србије 2006–2010. и члан Председништва овог Друштва 2010–2018.

Добитник је Награде Привредне коморе града Београда за најбоље дипломске радове одбрањене у школској 1985/1986 години, исте Награде за најбоље докторске дисертације одбрањене у 2001. години, Награде Југословенског друштва грађевинских конструктора (ЈДГК) за најбоље остварење у грађевинском конструкторству Југославије у 1999. за пројекат кровне конструкције спортске дворане *Београдска арена* у Новом Београду, Награде ЈДГК за најбоље остварење у грађевинском конструкторству Југославије из области науке у 2000. и 2001. години, за докторску дисертацију.

**В. проф. др  
МИХАЈЛО В. БУРЂЕВИЋ**  
дипл. грађ. инж.



Рођен је 1948. године у Крушевцу. На Грађевинском факултету у Београду дипломирао је 1973. године, где је 1982. одбранио магистарску тезу, а 1990. и докторску дисертацију. Одмах након дипломирања, 1973. године, запослио се у Заводу за бетонске конструкције Грађевинског факултета у Београду као стручни сарадник. За асистента-приправника изабран је 1975. године, у звање асистента за групацију предмета Бетонске конструкције изабран је 1984, а за доцента 1990. У звање ванредног професора први пут је биран 1998. године.

На Грађевинском факултету у Београду, од школске 1992/1993. године, држи предавања на више предмета из гру-

пе Бетонских конструкција. Учествовао је у конципирању садржаја наставе из предмета Претходно напрегнуте и спрегнуте конструкције, који се до тада није предавао на Грађевинском факултету у Београду. Од 2001. преузима предавања на предмету Теорија бетонских конструкција на Одсеку за конструкције која је држао до одласка у пензију. Од 1998. одржава наставу и на новооснованом Архитектонско-грађевинском факултету у Бања Луци из предмета које је поставио и конципирао: Бетонске конструкције I и Мостови на грађевинском одсеку и Бетонске конструкције и пре-фабрикација на архитектонском одсеку.

Аутор је уџбеника *Претходно најреинији бетџон, део 1 – основе*, као и скрипта *Уишцај њрећходној најрезања у сџаишчкџ неогређеним носачџма*, намењених студентџма и инжењерџма у пракси. Коаутор је скрипта *Преднајреинији бетџон*.

Објавио је већи број радова у стручним и научним публикацијама. Учествовао је у бројним истраживањџма, студијама и пројектџма. Коаутор је крупнопанелног монтажног система градње ДОМ, који се примењује у нашој земљи од 1989. Овај систем је испитан и верификован и добио дозволу за примену у Израелу од стране Грађевинског факултета и Института *Технион* Универзитета у Хаифџи. Био је одговорни пројектант санације Панчевачког моста (бетонске прилазне преднапрегнуте конструкције) и руководилац, односно члан Ревизионе комисије за пројекте санације моста преко Дунава код Бешке и моста Газела у Београду. Такође је одговорни пројектант више хала у монтажном систему распона 30 m, пројектант-сарадник главних носача ЈАТ-овог хангара и многих других објеката.

У пензији је од 2014. године.

**В. проф. др  
СНЕЖАНА Р. МАШОВИЋ**  
дипл. грађ. инж.

Рођена је 1962. године (девојачко презиме Стошић) у Београду, где је завршила основну школу и Математичку гимназију. Дипломирала је на Грађевинском факултету у Београду 1985. на Одсеку за конструкције. По дипломирању, запослила се у ГРО РАД, у својству инжењера-приправника на градилишту ЈАТ-Хангар 2 у Сурчину, а затим на месту инжењера програмера. На Грађевинском факултету у Београду је запослена од 1987. године, где ради у звању асистента приправника, а након одбране магистарске тезе 1997. бирана је у звање асистента. Докторску дисертацију је одбранила 2008. године, а у звање доцента је изабрана 2012. У току школске 2015/2016. држала је предавања на Грађевинском факултету Универзитета Црне Горе у Подгорици на основним и мастер студијама. У звање ванредног професора изабрана је 2017. године.



Подручје њеног научноистраживачког рада обухвата проблематику граничних стања употребљивости бетонских конструкција, пре свега бетонских мостова. У последњих неколико година интензивно се бави моделирањем пропадања бетонских мостова на бази стохастичких модела. У циљу развоја система управљања мостовима у Републици Србији интензивно сарађује са Јавним предузећем *Пушјеви Србије*. Као резултат тог рада развијено је ново техничко решење Базе података о мостовима као и Базе података о потпорним конструкцијама које се тренутно користе од стране ЈП *Пушјеви Србије*.

Објавила је већи број научних и стручних радова у домаћим и страним часописима и зборницима домаћих и међународних конференција. Аутор је неколико поглавља у домаћим и страним монографијама. Члан је уређивачког одбора часописа *Пуш и саобраћај (Via-Vita – Српско друштво за путеве)* и рецензент више радова у међународним часописима.

Успешно је учествовала у изради већег броја стручних радова (идејних и главних пројеката, пројеката санације и ревизија пројеката) бетонских мостова. Учествовала је у једном међународном и осам домаћих научних пројеката.

Члан је и активни сарадник Друштва грађевинских конструктора Србије и Радне групе Интернационалног комитета за Бетон (fib TG8.4). Такође је члан Инжењерске коморе Србије и има пројектантску лиценцу.

**В. проф. др  
ИВАН С. ИГЊАТОВИЋ**  
дипл. грађ. инж.

Рођен је 1979. године у Пожаревцу. Дипломирао је на Грађевинском факултету у Београду 2004. године на Одсеку за конструкције, где одмах почиње да ради у звању асистента приправника, а након одбране магистарске тезе 2009. године биран је у звање асистента на групи предмета Бетонске конструкције. Докторску дисертацију одбранио је 2013. године, а наредне, 2014, изабран је у звање доцента. У звање ванредног професора изабран је 2018. године. Држи вежбе из предмета Теорија бетонске конструкције и предавања из предмета Бетонске конструкције и Санације, реконструкције и одржавање бетонских конструкција. Од октобра 2018. године обавља функцију продекана за науку и координатора за Еразмус програм мобилности.

Аутор је или коаутор 45 чланака публикованих на научним и стручним скуповима, 27 чланака у часописима (17 радова на *SCI* листи), два поглавља у међународним монографијама, три техничка решења, као и збирке задатака из предмета на којем је ангажован. Укупна цитираност без самоцитата је 628, h-индекс 10. Редовно је ангажован



ван као рецензент у седам међународних часописа и био је гостујући едитор за посебно издање часописа *Materials (MDPI)*. Био је члан три комисије за оцену и одбрану доктората на домаћим универзитетима (УБ и ФТН) и два доктората у иностранству (TU Delft) и ментор на изради једне докторске дисертације.

Учествује у раду водећих научних и стручних организација у Србији и иностранству у којима обавља улогу генералног секретара (ДГКС), члана радних група (*fib*, *RILEM*), члана (СУЗИ, ДИМК), односно представника факултета (*SDA*, *SZG*).

Био је учесник два национална пројекта, седам међународних пројеката и две *COST* акције у којима је остварио два краткотрајна боравка у иностранству (*Veszprém, Hungary, 2014*, и *Rome, Italy, 2015*).

Истраживања у којима учествује усмерена су ка: 1) примени бетона на бази рециклираних материјала и индустријских нуспроизвода и 2) трајности, поузданости и прорачуну употребног века бетонских конструкција.

Учествује у изради пројеката конструкције и техничких контрола. Има пројектантску лиценцу (310) Инжењерске коморе Србије и члан је (ментор) комисије за полагање стручних испита и издавање лиценци. Известилац је државне ревизионе комисије за грађевинске конструкције.

**В. проф. др  
НЕНАД П. ПЕЦИЋ**  
дипл. грађ. инж.

Рођен је 1963. године у Београду, где је завршио Математичку гимназију. Дипломирао је на Грађевинском факултету у Београду 1987. године, на Одсеку за конструкције, са радом из области бетонских конструкција. Рад је награђен наградом Привредне коморе града Београда за 1987. годину. Последипломске студије на Грађевинском факултету у Београду уписао је 1988. и магистрирао 1991. године, са радом под насловом *Прорачун ефикасних крућосић линијских армирано-бетонских носача савијених силама*. Магистарски рад је награђен наградом Привредне коморе града Београда за 1991. годину. Докторску дисертацију под насловом *Унапређење методологије контроле утица армирано-бетонских конструкција* одбранио је 2013. године на Грађевинском факултету у Београду.

На Грађевинском факултету запослен је од 1988. године. У звање доцента изабран је 2013, а у звање ванредног професора 2020. године. У току рада на Катедри за бетонске конструкције и бетонске мостове, сада Катедри за материјале и конструкције, учествовао је у реализацији свих облика наставе по програму редовних студија на свим одсецима, а



потом и основних и дипломских академских студија на Одсеку за конструкције. Рад у настави су у посебно великом обиму чиниле консултације за израду дипломских радова, синтетних пројеката и мастер радова из области бетонских конструкција. Био је ментор или коментор више од 100 дипломских и мастер радова.

Његов научноистраживачки и стручни рад усмерен је на проблеме носивости и употребљивости армирано-бетонских и претходно напрегнутих конструкција. Као истраживач, учествовао је у реализацији пет пројеката Министарства за науку и технологију Републике Србије. Последњих година претежно се бави проблемима који проистичу из настојања да се наша регулатива из области пројектовања бетонских конструкција усклади са европским нормама. Члан је комисије *У250-2 Пројектовање бетонских конструкција* Института за стандардизацију Србије.

Учествовао је у изради великог броја стручних студија и пројеката из области бетонских конструкција. Објавио је више од 40 научних и стручних радова у домаћим и страним часописима и зборницима домаћих и међународних конференција.

**В. проф. др  
БРАНКО Д. МИЛОСАВЉЕВИЋ**  
дипл. грађ. инж.

Рођен је 1962. године у Прокупљу, а основну и средњу школу завршио Београду. Дипломирао је на Грађевинском факултету Универзитета у Београду 1988. године на Одсеку за конструкције. На Грађевинском факултету у Београду запослен је од 1988. године, где ради у звању асистента приправника, а након одбране магистарске тезе из области дејства пожара на армиранобетонске конструкције. У звање асистента изабран је 1994. године. Докторску дисертацију из области везе армиранобетонског и челичног елемента преко арматурних спојница одбранио је 2014. године, а исте године изабран је у звање доцента за ужу научну област Бетонске конструкције. У звање ванредног професора изабран је 2020. године.

Члан је Инжењерске коморе Србије и Друштва грађевинских конструктера Србије. Од 2015. је известилац Државне ревизионе комисије Министарства грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре. Члан је председништва Друштва грађевинских конструктера Србије и Управног одбора Српског удружења за сеизмичко инжењерство.

Његов научноистраживачки, стручни и педагошки рад усмерен је на армиранобетонске конструкције, сеизмичка дејства и дејства пожара на конструкције. Последњих година претежно се бави проблемима из спрегнутих конструкција,





са акцентом на монтажну-демотажне везе између челика и бетона. На модулу за конструкције Грађевинског факултета држи предавања из области армиранобетонских међуспратних конструкција, пројектовања армиранобетонских конструкција отпорних на сеизмичка дејства и технологије грађења бетонских конструкција. Учествовао је у седам домаћих научних пројеката.

Објавио је више од 20 научних и стручних радова у домаћим и страним часописима и зборницима домаћих и међународних конференција. Аутор је више поглавља у монографијама. Такође, учествовао је у изради преко 150 стручних студија и пројеката из области пројектовања конструкција.

**Доц. др  
НИКОЛА С. ТАНАСИЋ**  
дипл. грађ. инж.



Рођен је у Београду 1984. године. Дипломирао је на Грађевинском факултету у Београду 2007. на Одсеку за конструкције, као први студент у генерацији. На истом факултету је 2015. одбранио докторску дисертацију, након чега је изабран у звање доцента.

Од 2007. до 2018. године ради на Катедри за материјале и конструкције Грађевинског факултета у Београду. Као асистент-студент докторских студија учествује у припреми и извођењу вежби на предметима са групације Бетонске конструкције: Теорија бетонских конструкција, Пројектовање и грађење бетонских конструкција 1 и 2, Претходно напрегнуте бетонске конструкције и Бетонске конструкције (одсеци за хидротехнику, путеве и железнице, и менаџмент). Као доцент, од 2015. ради и на вођењу вежби на предметима мастер студија, Бетонски мостови и Санације, реконструкције и одржавање бетонских конструкција. Био је коментор приликом израде више од 30 синтетних пројеката студената основних студија. Један је од коаутора уџбеничке литературе *Практикум за вежбе из Бетонских мостова*.

Током рада на Факултету, учествовао је на једном домаћем и једном међународном научном пројекту. Као главни аутор објавио је два научна рада у часописима са SCI листе. Такође, као аутор и коаутор објавио је више од 10 научних радова у зборницима са домаћих и међународних конференција.

Поред наставе и научноистраживачког рада, током 10 година инжењерске праксе учествује на изради пројектне документације идејних и главних пројеката конструкција у Србији, међу којима су: стамбене зграде, обданишта, фундаменти индустријских објеката и постројења за пречишћавања воде.

**Доц. др  
ВЕЉКО М. КОКОВИЋ**  
дипл. грађ. инж.



Рођен је у Сомбору 1976. године. На Грађевинском факултету Универзитета у Београду дипломирао је 2001. године на Одсеку за конструкције, а 2009. године на истом факултету одбранио је магистарску тезу. Докторску дисертацију из уже научне области бетонских конструкција одбранио је 2016. године.

На Грађевинском факултету је запослен од 2001. године, првобитно као сарадник на Институту за материјале и конструкције, а од 2003. у звању асистента приправника на групи предмета Бетонске конструкције. У звање асистента изабран је 2009. године, а у звање доцента 2017. године.

Учествовао је у одржавању наставе на практично свим предметима из групације Бетонских конструкција, а такође и у изради великог броја завршних радова студената – дипломских, синтетних и мастер пројеката. Његов научноистраживачки рад је усмерен на област бетонских конструкција и сеизмичко инжењерство. Био је учесник три домаћа и два међународна научна пројекта. Аутор је бројних научних и стручних радова у часописима и зборницима националних и страних конференција. Као предавач учествовао је у курсевима за стручно усавршавање инжењера у привреди. Члан је бројних националних и међународних струковних удружења.

Упоредо са радом у настави и на научним пројектима активно се бави и стручним радом. Учествовао је у изради бројних главних и идејних пројеката и пројеката реконструкције за објекте као што су стамбени и пословни објекти, тржни центри, хотели, друмски мостови, хидротехнички објекти, телекомуникациони објекти и електроенергетски објекти. Конструкција једног од изведених објеката верификована је као оригинално ауторско грађевинско дело. Већина пројектованих објеката је и изведена, како у земљи, тако и у иностранству.

**Доц. др  
НИКОЛА Н. ТОШИЋ**  
маст. инж. грађ.



Рођен је 1987. године у Београду, где је завршио основну школу и гимназију. На Грађевинском факултету је завршио основне и мастер академске студије 2010, односно 2011. године. По завршетку студија, одлази на праксу у Лондон у компанију *Mace Ltd.* на пројекту *Shard London Bridge*.

Током 2012. године ради као инжењер у компанији Челиквест д.о.о. Београд на пројектовању и извођењу челичних конструкција. Докторске студије на Грађевинском факултету уписује 2012. Изабран је у звање асистента студента докторских студија за ужу научну област Бетонске конструкције 2013. године, а докторску дисертацију на тему дуготрајног понашања армирано-бетонских елемената од бетона са рециклираним агрегатом и високим садржајем летећег пепела одбранио је 2018. Исте године изабран је у звање доцента за ужу научну област Бетонске конструкције. У периоду август–новембар 2019. боравио је као гостујући Фулбрајт истраживач на Универзитету Нотр Дејм у Индијани, САД. Од 2020. године ради као Марија Склодовска Кири постдокторски истраживач на Политехничком Универзитету Каталоније у Барселони, Шпанија.

Држао је вежбе из предмета Бетонске конструкције (ХВЕ, ПЖА, УПП) и Теорија бетонских конструкција 2 (МКОН). Као асистент и ментор учествовао је у изради и одбрани преко 20 дипломских и мастер радова.

Као аутор или коаутор публиковао је 18 радова на SCI листи уз укупну цитираност без самоцитата од 275 цитата и h-индекс 7. Такође је публиковао преко 20 радова на научним и стручним скуповима, као и једно поглавље домаће монографије. Редовно је ангажован као рецензент у шест међународних часописа.

Активан је члан Међународне федерације за конструкцијски бетон *fib* где је председавајући радне групе посвећене конструкцијској примени бетона са рециклираним агрегатом. Такође је експертски члан радне групе CEN/TC 250/SC 2/WG 1 за израду Еврокода 2. Члан је домаћих удружења ДГКС и СУЗИ.

Главни је истраживач на два међународна пројекта (Фулбрајт и Марија Склодовска Кири) и учесник четири међународна и једног националног пројекта.

**Доц. др  
ЈЕЛЕНА С. ДРАГАШ  
маст. инж. грађ.**

Рођена је у Београду 1986. године. Дипломирала је на Грађевинском факултету Универзитета у Београду 2009. године на Одсеку за конструкције, а 2010. завршила је мастер академске студије. Докторску дисертацију је одбранила 2018. године, након чега је изабрана у звање доцента 2019. Добитница је награде Привредне коморе Србије и награде Друштва грађевинских конструктора Србије за најбоље докторске дисертације у 2018/2019 години.

Од 2009. до 2013. године, радила је у привреди, као грађевински инжењер на пословима пројектовања и извођења



челичних конструкција у оквиру привредног друштва В.В. Челик д.о.о.

Од 2013. ради на Катедри за материјале и конструкције Грађевинског факултета у Београду на предметима из уже научне области Бетонске конструкције. Током 2019–2020. године обављала је дужност секретара Катедре за материјале и конструкције. Такође, учествује у организацији и реализацији стручног курса перманентног образовања на Грађевинском факултету Универзитета у Београду.

Учествовала је у неколико међународних истраживачких пројеката у вези са за одрживошћу бетона и бетонских конструкција. Као аутор и коаутор до сада је публиковала 35 радова у часописима и зборницима конференција, од чега десет у часописима индексираним на SCI листи. Према бази SCOPUS, радови су цитирани 157 пута. Такође, рецензент је у неколико међународних часописа.

Учествовала је у изради неколико студија реализованих у оквиру Института за материјале и конструкције Грађевинског факултета, као и у неколико пројеката реализованих у оквиру привредног друштва В.В. Челик д.о.о.

**Доц. др  
ВЕДРАН Н. ЦАРЕВИЋ  
маст. инж. грађ.**

Рођен је у Бањалуци 1987. године. Дипломирао је на Грађевинском факултету Универзитета у Београду 2010. године на Одсеку за конструкције, а 2011. године на истом факултету завршио је мастер академске студије. Докторску дисертацију је одбранио на Грађевинском факултету у Београду 2020. године, након чега је изабран у звање доцента 2021. године.

Након завршетка мастер академских студија од 2012. до 2015. године радио је у привреди, као грађевински инжењер на пословима пројектовања и извођења грађевинских конструкција.

Од 2015. године ради на Катедри за материјале и конструкције Грађевинског факултета у Београду на предметима из уже научне области Бетонске конструкције. Од 2015. до 2018. године обављао је дужност секретара Катедре за материјале и конструкције. Такође, учествује у организацији и реализацији два стручна курса перманентног образовања на Грађевинском факултету Универзитета у Београду.

Поред рада у настави и на научним пројектима, активан је и у стручној примени стеченог знања. Радио је на изради неколико студија реализованих у оквиру Института за материјале и конструкције.

Као аутор и коаутор до сада је публиковао 25 научних радова у домаћим и страним часописима и на домаћим,



односно међународним конференцијама. Такође, рецензент је у три међународна часописа, и то: *Construction and Building Materials*, *Journal of Cleaner Production* и *Journal of Materials in Civil Engineering*.

**ВАЊА Х. АЛЕНДАР**  
дипл. грађ. инж.

Рођен 1947. године у Загребу. Основну школу и гимназију завршио у Београду. Дипломирао на Грађевинском факултету Универзитета у Београду 1976. године, на Одсеку за конструкције.

У периоду 1976–2007. ради на Грађевинском факултету као сарадник, асистент-приправник, стручни сарадник и виши стручни сарадник на групи предмета Бетонске конструкције. Учествоје у настави, истраживању и пројектовању за потребе привреде. Нарочито значајан допринос дао је у конципирању и реализацији наставе из предмета Пројектовање и грађење бетонских конструкција 2, са акцентом на асеизмичком концепту пројектовања конструкција. Иницијатор је набавке опреме и софтвера, од првих рачунарских система до савремених програма (*MicroVAX*, *TABS77*, *SAP*, *DIANA*) и примене рачунарских метода у пројектовању конструкција. Аутор је неколико софтверских пакета и алата (*SLOMS*, *ENVI*) за анализу, димензионисање и контролу пресека и елемената.

Сарађивао на изради више од 150 дипломских радова. Објавио је више од 30 радова на домаћим и међународним скуповима, часописима, коаутор је неколико књига и поглавља у монографијама у којима су обрађене теме из области граничних стања носивости и употребљивости, нелинеарне анализе, претходно напрегнутих конструкција великих распона, витких конструкција и земљотресног инжењерства. Објављује штампана и електронска скрипта из области претходно напрегнутог бетона и земљотресног инжењерства. Учествоје у увођењу Еврокодова, као преводилац и члан комисија за ЕС2 и ЕС8. Рецензент америчког института *EERI* на пројекту *World Housing Encyclopedia*. Члан је америчког института за бетон, *ACI*.

Учествоје у изради више од 80 идејних и главних пројеката, студија и експертиза. Као пројектант или консултант, ради у Русији, Израелу, Чехословачкој, Ираку и Узбекистану. Као члан тима на пројекту *Београдска Арена*, добитник је признања ЈДГК за најбоље конструкторско остварење 1998–1999.

Од 2007. је у фирми *DNEC*, као суоснивач, технички директор и партнер. Ради на пројектима високих зграда на Блиском истоку и у Србији.

Добитник је признања ДГКС за животно дело 2016. године. Суоснивач је Српског удружења за земљотресно



инжењерство – СУЗИ 2018, чији је потпредседник у периоду 2018–2021.

**ДРАГО Д. ОСТОЈИЋ**  
дипл. грађ. инж.

Рођен је 1953. године у Теслићу, БиХ, где је завршио основну школу и гимназију. На Грађевински факултет у Београду уписао се 1972. а дипломирао 1978. године. Одмах по дипломирању запослио се на факултету као стручни сарадник у Институту за материјале и конструкције, на групи предмета Бетонске конструкције, где је био запослен до пензионисања 2018. године. Од 1980. године учествовао је у извођењу наставе на групи предмета Бетонске конструкције. Као ментор и асистент учествовао је у изради и одбрани преко 200 дипломских радова.

Заједно са колегама, аутор је неколико збирки задатака и приручника за студенте, али и за инжењере у пракси. У стручним и научним часописима, на стручним скуповима и саветовањима је, самостално или као коаутор, објавио више од 30 радова.

У стручној пракси се бавио пројектовањем различитих врста објеката. Посебна област делатности јесу пројекти санације или реконструкције објеката код којих су оштећења настала услед различитих дејстава (земљотрес, бомбардовање, дотрајалост, промена намене итд.). Поред тога, бавио се и вршењем стручног надзора приликом изградње објеката, вршењем техничке контроле пројеката и консултантским послом при изради идејних и главних пројекта. Боравио је у Ираку, Алжиру и у Русији на различитим стручним задацима.

Поседује лиценцу одговорног пројектанта грађевинских конструкција објеката високоградње, нискоградње и хидроградње. Био је члан Комисије за полагање стручних испита и издавање лиценци за одговорног пројектанта. За професионално ангажовање на отклањању последица земљотреса у Краљеву добио је 2011. године од Инжењерске коморе Србије Повељу за изузетно достигнуће у струци.

Известилац је државне ревизионе комисије за грађевинске конструкције од 2016. године.

**ЈОВО Н. ТАРАНА**  
дипл. грађ. инж.

Рођен је 1947. у Старом Сланом код Требиња, БиХ. Основну школу и школу ученика у привреди металске струке завршио је у Требињу 1964. Грађевински факултет у Београду уписао је 1970. године. Дипломирао је 1977. године на предмету Бетонске конструкције.





После дипломирања, у периоду 1977–1979. године, радио је у ГИМП *Немарситво* у Требињу, као самостални пројектант конструкције и руководиоца градилишта. Током 1979. радио је у РО *Пројектиинвест* у Београду, на пословима грађевинске оперативе и инжењеринга.

На Грађевинском факултету у Београду запослио се 1979. године као грађевински инжењер у Институту за материјале и конструкције. За стручног сарадника у Институту изабран је 1981. Од 1981. године учествује у одржавању вежбања на групи предмета Бетонске конструкције.

Као сарадник, учествовао је у научноистраживачком пројекту *Теоријска и експериментална анализа понашања монитажног лаког носача са заштитом*, израђеном у Институту за материјале и конструкције.

Самостално или тимски, учествовао је у изради низа идејних и главних пројеката армиранобетонских и челичних конструкција објеката различите намене – хала, резервоара, индустријских, друштвених и стамбених објеката. Радио је и на снимању, анализи стања и на утврђивању узрока оштећења, као и на изради одговарајућих пројеката санације конструкција различитих објеката – мостова, индустријских, пољопривредних и друштвених објеката.

Факултет је напустио 2005. године.

### **МИОДРАГ О. СТОЈАНОВИЋ** дипл. грађ. инж.

Рођен је у Београду 1962. године. Након завршетка основне школе и гимназије уписује Грађевински факултет у Универзитета у Београду, на коме дипломира 1988. године на Одсеку за конструкције.

На Грађевинском факултету је запослен од 1988. године, првобитно као асистент-приправник, а од 1997. године у сарадничком звању. Обављао је дужност техничког руководиоца Лабораторије за метале у оквиру Института за материјале и конструкције.

Члан је Инжењерске коморе Србије и Друштва грађевинских конструктера Србије. Изабран је за известиоца Државне ревизионе комисије Министарства грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре. Од 2015. до 2018. године био је члан Савета Грађевинског факултета. Од 2017. године активно се бави имплементацијом ИСО стандарда са позиције Координатора руководства за квалитет.

Учествовао је у одржавању наставе на практично свим предметима из групације Бетонских конструкција, посебно на Одсеку за конструкције и Одсеку за менаџмент, технологије и информатику у грађевинарству. Такође, учествовао је у изради преко 200 завршних радова студентата – дипломских и синтезних пројеката. У периоду до



2000. године учествовао је у више научноистраживачких и технолошких пројеката из области бетонских конструкција.

Упоредо са радом у настави и научним пројектима активно се бави и стручним радом. Учествовао је у изради бројних главних и идејних пројеката и пројеката реконструкције за објекте као што су стамбени, пословни и резиденцијални објекти, спортске хале (дворана за мале спортове ФФВ у Београду, хале у Смедереву, Теслићу, Казању – РФ), тржни центри, хотели, друмски мостови, индустријски и хидротехнички објекти (идејни и главни пројекат водоторња *Лейњиковац* у Шапцу). Већина пројектованих објеката је и изведена, како у земљи, тако и у иностранству (Руска федерација, Аустрија, Пољска, земље региона).

Преминуо је 28. јуна 2021. године.

### **Мр НАТАША Ж. СТОЈАНОВИЋ ПАВЕЛИЋ** дипл. грађ. инж.

Рођена је у Београду 1970. године. Дипломирала је на Грађевинском факултету Универзитета у Београду 1996. године на Одсеку за конструкције а дипломски рад је награђен из фонда проф. др Ђорђа Лазаревића. На истом факултету је 2005. године одбранила и магистарску тезу. Од стране Југословенског друштва грађевинских конструктера ова магистарска теза награђена је као најбоље остварење из научноистраживачке области у грађевинском конструктерству Србије и Црне Горе за 2004. и 2005. годину, а Привредна комора Београда наградила је тезу као најбољу магистарску тезу одбрањену у току 2004/2005. године.

Током рада на Грађевинском факултету, најпре као сарадник (1996–1998), затим асистент-приправник (1998–2005), па асистент (2005–2014), учествовала је у свим облицима наставе (групне и појединачне вежбе, консултације, испити, консултације за израду дипломских радова) из већине предмета на групацији предмета Бетонске конструкције (V–X семестар свих одсека грађевине).

Истовремено, учествовала је у научноистраживачким пројектима и аутор је већег броја стручних радова (идејних пројеката, главних пројеката, извештаја, ревизија) чији су носиоци били институти Грађевинског факултета у Београду.

У периоду од 1996. до 2014. године (до када је радила на Грађевинском факултету Универзитета у Београду), учествовала је на више научних и стручних скупова у земљи и иностранству и објавила више радова у вези са проблематиком армиранобетонских конструкција и асеизмичког инжењерства. Коаутор је на изради једне монографије.



### ИВАН М. МИЛИЋЕВИЋ маст. инж. грађ.

Рођен је 1991. године у Параћину, где је завршио основну школу и гимназију. Основне академске студије на Грађевинском факултету у Београду уписао је 2010, а завршио 2014. године, на студијском програму Грађевинарство, модул Конструкције. Исте године уписао је мастер академске студије на Грађевинском факултету Универзитета у Београду, које је завршио 2015. Докторске студије на Грађевинском факултету у Београду уписао је 2015. У звање асистента студента докторских студија изабран је 2016. за ужу научну област Бетонске конструкције на Катедри за материјале и конструкције.



На основним академским студијама, ангажован је у реализацији наставе на предметима Пројектовање и грађење бетонских конструкција 1 и Пројектовање и грађење бетонских конструкција 2, док је на мастер студијама ангажован на предметима Санација, реконструкција и одржавање бетонских конструкција и Специјална поглавља бетонских конструкција. Помаже и учествује у изради дипломских и мастер радова студената основних и мастер академских студија. Активно учествује у извођењу курса за инжењере из праксе у оквиру програма континуиране едукације на Грађевинском факултету у Београду.

Као истраживач, посвећен је најпре експерименталној и теоријској анализи монтажно-демонтажних веза челичних и армиранобетонских елемената. Поред тога, бави се истраживањима из области понашања АБ конструкција при дејству земљотреса. Као аутор или коаутор објавио је 13 научних и стручних радова.

Учествовао је у разради неколико идејних и главних пројеката армиранобетонских конструкција. Члан је Друштва грађевинских конструктера Србије и Српског удружења за земљотресно инжењерство.

### СТЕФАН Ж. МИТРОВИЋ маст. инж. грађ.

Рођен је 1995. године у Ваљеву, где је завршио основну школу и техничку школу. На Грађевинском факултету у Београду завршио је основне академске студије на модулу Конструкције 2018. Проглашен је за студента генерације на студијском програму Грађевинарство и награђен из фонда проф. Владимира Корије. Мастер академске студије завршава 2019. Добитник је награде из Фонда проф. Илије Стојадиновића за најбољи



мастер рад из области Бетонских мостова. Током студија добитник је стипендија града Ваљева и Републике Србије. Докторске студије на Грађевинском факултету у Београду уписао је школске 2019/2020. године. Изабран је у звање асистента – студента докторских студија 2020. за ужу научну област Бетонске конструкције. Ангажован је у настави на предметима Бетонске конструкције 1, Теорија бетонских конструкција 1 и 2, Мостови на основним академским студијама и Бетонски мостови на мастер академским студијама.

Његов научноистраживачки, стручни и педагошки рад усмерен је на армиранобетонске и претходно напрегнуте конструкције. Објавио је више научних и стручних радова у домаћим часописима или у зборницима домаћих и међународних конференција. Учествовао је у изради пројектне документације, контролних прорачуна, стручних ми-шљења и експертиза. Члан је Друштва грађевинских конструктера Србије (ДГКС).

### МИЛИЦА Б. ВИДОВИЋ маст. инж. грађ.

Рођена је 1997. године у Власеници, Република Српска, БиХ. Основну школу и гимназију општег смера завршила је у Хан Пијеску као носиоца Вукове дипломе. На Грађевинском факултету у Београду основне академске студије завршава 2019. и мастер академске студије 2020. године на студијском програму Грађевинарство, модул Конструкције. Добитник је награде из Фонда академика Ђорђа Лазаревића за најбољи мастер рад из области бетонских конструкција. Током школске 2019/2020. и 2020/2021. ангажована је као студент-демонстратор на групи предмета Бетонске конструкције. Докторске студије на Грађевинском факултету у Београду, модул Грађевинарство, уписала је школске 2020/2021. године. Изабрана је у звање асистента студента докторских студија у фебруару 2021. године за ужу научну област Бетонске конструкције.



### Металне конструкције (*Metal Structures*)

#### Професор емеритус др ДРАГАН В. БУЂЕВАЦ дипл. грађ. инж.

Рођен је 1954. године у Крагујевцу. На Грађевинском факултету Универзитета у Београду дипломирао је 1980. на Одсеку за конструкције. На истом факултету одбранио је магистарски рад 1985. године, а докторску дисертацију 1990. и за обе добио награду Привредне коморе града Београда.



По дипломирању, запослио се у Институту за материјале и конструкције Грађевинског факултета у Београду као инжењер-сарадник. Године 1981. изабран је за асистента приправника, 1987. године за асистента, 1991. године за доцента, 1995. године за ванредног професора, а 2001. године за редовног професора за групу предмета Металне конструкције и Метални мостови. Сенат Универзитета у Београду 2020. године додељује му звање професор емеритус. Држао је вежбе и предавања на свим предметима из групе предмета Металне конструкције и код њега је дипломирало више од 200 студената. По усвајању Болоњске декларације формирао је нове наставне планове и програме на основним и мастер студијама и био ментор при изради више од 100 синтетских и мастер радова. Учествовао је у формирању докторских студија на којима држи наставу. Био је члан комисија за одбрану десет магистарских теза од којих је на шест био и ментор, а био је члан комисија за пријем теме, оцену и одбрану осам докторских дисертација, од којих је на пет био ментор. Аутор је или коаутор шест уџбеника, пет монографија, четири збирке задатака и шест превода из области металних конструкција. Значајан рад огледа се и у пионирском ангажовању на имплементацији европског стандарда Еврокод 3 у нашу инжењерску праксу и за то је награђен од стране Југословенског друштва грађевинских конструктора као најбоље остварење у области науке и технологије.

Објавио је 59 радова у научним часописима међународног и националног значаја. На домаћим и међународним научним и стручним конгресима, симпозијумима и скуповима објавио је 143 рада. У бази *Web of Science* има 163 цитата. Учествовао је на скоро сто научних и стручних скупова у Србији и бившој Југославији и на више од 20 скупова у иностранству. Активно је учествовао у шест научноистраживачких и десет технолошких пројеката, а у неким је био и руководиоца. Више година је био члан Матичног научног одбора за саобраћај, урбанизам и грађевинарство Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије.

Учествовао је у изради више од 250 главних и идејних пројеката од којих су многи награђени. Заступљени су радови из различитих области челичних конструкција, као што су: хале, зграде, шопинг-центри, супермаркети, аутоцентри, спортске дворане, хангари, надоградње, мостови, димњаци, стубови далековода, цевоводи итд. Учествовао је на више јавних конкурса за идејна решења различитих грађевинских објеката и добио четири прве награде.

Био је члан и преседник Савета Грађевинског факултета Универзитета у Београду, секретар Катедре за металне и дрвене конструкције и зградарство, секретар Одсека за конструкције и шеф Катедре за материјале и конструкције.

Члан је Друштва грађевинских конструктора Србије, Међународног друштва за мостове и конструкције – *IABSE*. Био је члан Комисије за полагање стручних испита, представник

Југославије у Европској конвенцији за челичне конструкције – *ECCS* и члан и Председник Комисије Савезног завода за стандардизацију из области носећих конструкција од челика и алуминијума, председништва ЈДГК и Републичке грађевинске ревизионе комисије за стручну контролу техничке документације за изградњу објеката од значаја за Републику Србију.

**Проф. др  
ЗЛАТКО А. МАРКОВИЋ**  
дипл. грађ. инж.



Рођен је 1968. у Београду. Дипломирао је на Грађевинском факултету Универзитета у Београду 1992. године, где је магистрирао 1995. и докторирао 2002. године. За докторску дисертацију добио је награду Привредне коморе града Београда.

Од 1993. запослен је на Катедри за материјале и конструкције Грађевинског факултета у Београду као инжењер-сарадник – млади таленат. За асистента на групацији Металне конструкције изабран је 1996, а у звање доцента унапређен је 2003. године. У звање ванредног професора изабран је 2007, а редовни професор постаје 2012. године. Држи предавања из предмета Металне конструкције 1 и Металне конструкције 2 на основним студијама и из Металних мостова на мастер студијама модула Конструкције. Осим тога, на докторским студијама предаје Специјалне проблеме граничних стања металних и спрегнутих конструкција.

У периоду од 2004. до 2006. био је продекан за финансије Грађевинског факултета у Београду. Од 2015. је управник Института за материјале и конструкције. Током 2020. био је и в.д. шефа Катедре за материјале и конструкције. Осим тога, био је и члан Савета Грађевинског факултета. Тренутно је члан Већа научних области грађевинско-урбанистичких наука. Од 2016. до 2020. године био је члан Надзорног одбора Института ИМС. У периоду 2018–2019. био је члан Стручног савета Саобраћајног института ЦИП. Веома је активан у Друштву грађевинских конструктора Србије (ДГКС), где је био члан Надзорног одбора и генерални секретар (2014–2018). Од 2018. обавља функцију председника Председништва ДГКС. Председник је Комисије за стручне испите из области грађевинских конструкција и члан Републичке ревизионе комисије за објекте од значаја за Републику Србију.

Области његовог научноистраживачког и стручног рада јесу металне и спрегнуте конструкције, са посебним акцентом на стабилности и везе елемената челичних конструкција. Велики део свога рада посветио је Еврокодима за конструкције и њиховом увођењу у домаћу регулативу. Дугогодишњи је председник комисија Института за стандардизацију Србије У250-1,8: *Основе њорачуна, дејствија на конструкције и сеизмички њорачуни* и У250-3,4,9: *Челичне*



конструкције, сирејнуће конструкције од челика и бејтона и алуминијумске конструкције. Руководио је радном групом Министарства за грађевинарство, саобраћај и инфраструктуру која је израдила *Правилник за грађевинске конструкције* којим је коначно крунисан вишедеценијски рад на увођењу Еврокодова за конструкције у домаћу техничку регулативу. Први је у Србији комплетну наставу ускладио са европским стандардима за конструкције.

Учествовао је у 10 домаћих и међународних пројеката. Публиковао је две домаће монографије и више поглавља у међународним монографијама. Као аутор и коаутор написао је 16 радова у домаћим и 26 у међународним часописима, као и 108 радова на домаћим и међународним конференцијама. Рецензирао је велики број радова. Укупна цитираност, без самоцитата, јесте око 260. Био је ментор и члан комисије при изради 11 доктората на више универзитета у земљи и иностранству. За монографију *Металне конструкције* добио је признање ДГКС за најбоље научно остварење у 1999/2000. години.

Значајан део активности посветио је стручном раду као консултант, пројектант (преко 200 пројеката) и ревидент челичних и спрегнутих конструкција у зградарству, мостоградњи, као и специјалних инжењерских објеката као што су торњеви, јарболи и димњаци. За стручни рад добио је признање ДГКС за најбоље стручно остварење за 2014/2015. годину, за пројекат Атлетске дворане у Београду, и за 2018/2019. годину, за пројекат Железничко-друмског моста преко Дунава у Новом Саду.

Члан је међународног удружења *IABSE (International Association for Bridge and Structural Engineering)*, управног научног одбора међународне конференције *Eurosteel*, као и научног одбора међународне конференције *Danube Bridges*. Члан је међународног тима CEN/TC 250 SC4.T5 „*Development of rules covering shallow floor construction, and other flooring types using precast concrete elements*” за израду нове генерације Еврокодова.

**В. проф. др  
ЈЕЛЕНА Д. ДОБРИЋ  
дипл. грађ. инж.**

Рођена је у Шапцу 1973. године. Дипломирала је на Грађевинском факултету Универзитета у Београду 2000. године. На истом факултету, на Катедри за материјале и конструкције, ради од 2000. године као асистент-приправник. Након одбрањене магистарске тезе 2007. године изабрана је у звање асистента. Докторску дисертацију је одбранила 2014. године, након чега је изабрана за доцента за ужу научну област Металне конструкције. У звање ванредног професора изабрана је 2019. године. Активно учествује у извођењу наставе на предметима из области ме-



талних конструкција на основним и дипломским академским студијама. Од 2017. године до данас ангажована је као гостујући наставник на Факултету техничких наука Универзитета у Новом Саду. Ментор је на изради једне докторске дисертације на Грађевинском факултету у Београду, а такође је учествовала у комисији за одбрану докторске дисертације на Лулеа Технолошком Универзитету у Шведској.

У свом научноистраживачком раду бави се анализом носивости и стабилности челичних и хладнообликаних челичних конструкција. Члан је међународне радне групе за нерђајуће челике CEN/TC 250/SC 3/WG 4 где ради на дефинисању кривих извијања за прорачун носивости притиснутих елемената отвореног попречног пресека од нерђајућих челика. Члан је међународног удружења *IABSE (International Association for Bridge and Structural Engineering)*. На позив истраживачке Фондације за угљ и челик при Европској комисији, учествовала је у евалуацији предлога за истраживачке и иновативне пројекте у циклусу за 2016. годину. Публиковала је преко 60 научних и стручних радова у домаћим и страним часописима и зборницима домаћих и међународних конференција. Аутор је 12 радова који су објављени у међународним часописима индексираним на *SCI* листи. Рецензент је врхунских часописа са *SCI* листе: *Thin-Walled Structures, Journal of Constructional Steel Research, Engineering Structures, Structures*. За постигнут изузетан успех у научноистраживачком раду током 2020. године награђена је од стране Грађевинског факултета Универзитета у Београду.

Учествовала је у изради преко 100 стручних радова у области пројектовања челичних конструкција, од којих су бројни по свом распону, висини или намени сврстани у категорију објеката од значаја за Републику Србију. Члан је испитне комисије за полагање стручних испита.

**В. проф. др  
МИЛАН Ј. СПРЕМИЋ  
дипл. грађ. инж.**

Рођен је у Лозници 1975. године, где је завршио основну и средњу школу. Дипломирао је на Грађевинском факултету Универзитета у Београду 1999. године на Одсеку за конструкције. На Грађевинском факултету је запослен од 1999. године. Након одбране магистарске тезе 2006. године биран је у звање асистента на групи предмета из области металних конструкција. Докторску дисертацију из области спрегнутих конструкција од челика и бетона одбранио је 2013. године на Грађевинском факултету у Београду, а исте године изабран је у звање доцента. Секретар Већа Одсека за конструкције био је у периоду 2006–2010. године. У периоду 2014–2015. ангажован је и као заменик управника



Института за материјале и конструкције. У периоду од 2016. до 2018. био је продекан за финансије.

У настави на Грађевинском факултету ангажован је у извођењу вежби на предметима из уже научне области Металне конструкције на основним и мастер студијама. Као наставник, ангажован је на предметима Спрегнуте конструкције од челика и бетона и Металне конструкције инжењерских објеката. Од 2018. ангажован је као наставник на Факултету техничких наука Универзитета у Новом Саду на предметима Спрегнуте конструкције и Металне конструкције 2.

У научноистраживачком раду бави се проблемима носивости и стабилности спрегнутих конструкција од челика и бетона. Објавио је више од 50 научних и стручних радова у домаћим и страним часописима и зборницима домаћих и међународних конференција.

Поред научноистраживачког рада, активно се бави и стручним радом. Као одговорни пројектант или пројектант учествовао је у преко 80 стручних студија и пројеката из области челичних и спрегнутих конструкција у високоградњи и мостоградњи.

**Доц. др  
БРАТИСЛАВ Е. СТИПАНИЋ**  
дипл. грађ. инж.

Рођен је 1949. године у Котору. На Грађевинском факултету у Београду дипломирао је 1974, магистрирао 1981. и докторирао 2005. Од 1974. био је запослен на Грађевинском факултету у Београду; 1975. је изабран за асистента приправника, а 1982. за асистента на групи предмета Металне конструкције. За доцента за ужу научну област Металне конструкције изабран је 2006, од када до пензионисања (2014) предаје на предметима Металне конструкције и Метални мостови. Потом је запослен на Државном универзитету у Новом Пазару са наставом на предметима Металне конструкције и Метални мостови (2014/2015–2017/2018). Од 2019. године запослен је у ПБ Утибер Нови Сад. Био је ангажован у настави из предмета Металне конструкције на ФТН-у у Новом Саду (1975/1976–1977/1978) и на ГФ-у у Суботици (1977/1978–1981/1982), а из предмета Метални мостови на ГФ-у у Приштини (1992/1993–1998/1999). Коаутор је удбеника *Метални мостови* и *Металне конструкције у грађевинарству*, који су штампани у више издања.

Његов научноистраживачки и стручни рад посвећен је проблематици челичних конструкција и мостова. Објавио је на енглеском језику 50, а на српском језику 65 научних и стручних радова. Активан је у струци на пројектовању мо-



стова, у изради студија и експертиза, консалтинга и ревизија пројеката, као и стручног надзора на изградњи великих мостова: мост преко Висле у Плоцку (2002–2005), мост на Ади са прилазима (2007–2013), мост преко Саве код Остружнице (2016–2020), нови мост преко Саве код Сремске Раче (2020–). Као коаутор добио је прву награду на међународном конкурс за пројекат моста преко реке Висле у Плоцку (1998). Мост је највећег распона у Пољској (375 m) као и у својој категорији, а завршен је 2005. уз пројектантски надзор на изградњи. Као коаутор добио је трећу награду на конкурс за идејно решења прелаза преко Бококорског залива (1999). Као коаутор добио је прву/другу награду на конкурс за изградњу проширеног генералног пројекта моста преко Дунава код Бешке на левој траци аутопута Е-75 (2002). Као аутор добио је трећу награду на конкурс за идејно решење пешачко-бициклическог моста преко Ибра у Краљеву (2006).

Председник је националне групе Србије у Међународном друштву за мостове и грађевинске конструкције (*IABSE*). Члан је научног комитета међународних конференција Мостови на Дунаву.

**Доц. др  
МАРКО С. ПАВЛОВИЋ**  
дипл. грађ. инж.

Рођен је 1979. године у Чачку. Дипломирао је на Грађевинском факултету у Београду 2004. и докторирао 2014. на тему *Носивост завршнева као средства за сирезање у њрефабрикованим сиреинуиим конструицијама од челика и бетона*.

Од 2004. до 2016. године учествовао је у настави из области металних конструкција и менторству преко 40 дипломских радова. Од 2014. до 2016. био је гостујући (пост-докторанд) истраживач на Техничком универзитету у Лулеу, Шведска. Од 2016. године ради у звању доцента на Техничком универзитету у Делфту (Холандија) на Катедри за челичне и композитне конструкције где предаје предмете *FRP Composite Structures* и *Steel Bridges* на мастер студијама.

У свом научноистраживачком раду бави се проблемима носивости, стабилности и замора челичних, спрегнутих и композитних (*FRP*) конструкција и њихових веза. Експерт је у области нумеричког прорачуна и експерименталног испитивања и анализе лома конструкција и детаља веза. Аутор и коаутор је преко двадесет научних радова који су објављени у индексираним међународним часописима са рецензијом и преко четрдесет радова на конференцијама. Аутор је међународног патента у области веза цевастих конструкција отпорних на замор. Члан је холандског комитета међународне организације *IABSE*, холандске асоцијације челичних

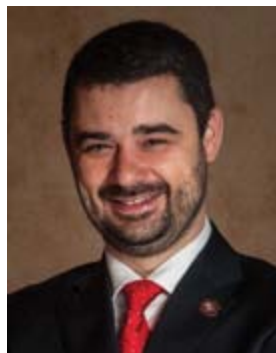


конструкција *Bouwen met Staal* и холандског института за стандардизацију из области конструкција *NEN*. Учествоје у раду европске радне групе CEN/TC250 WG4 на изради прве верзије Еврокода за композитне конструкције. Рецензент је у међународним часописима *Engineering Structures*, *Journal of Composites for Construction* и др. Од 2016. године води тим од пет докторанада и истраживача на научним пројекатима из области хибридниh композитних и челичних конструкција и веза на Техничком универзитету у Делфту.

Учествовао је у изради преко педесет главних и идејних пројеката конструкција. Као значајан допринос, издваја се комплетна израда детаљних прорачуна носеће конструкције лучних мостова на пројекту новог друмско-железничког моста у Новом Саду (нови *Жежељев мост*).

Говори и пише енглески и холандски језик.

**Доц. др  
НЕНАД Т. ФРИЦ  
дипл. грађ. инж.**



Рођен је у Зрењанину 1979. Године, где је завршио основну школу и гимназију. Дипломирао је на Грађевинском факултету Универзитета у Београду 2004. године на Одсеку за конструкције, а 2015. године на истом факултету одбрањено и докторску дисертацију. Након дипломирања запошљава се у компанији Монтена д.о.о из Београда у којој ради као инжењер-пројектант челичних конструкција. На Грађевинском факултету запослио се 2006. године као инжењер-сарадник, да би након уписа на докторске студије 2007. године био изабран у звање асистента за ужу научну област Металне конструкције. У звање доцента за исту област изабран је 2015. године.

Функцију секретара Катедре за материјале и конструкције одавао је у периоду од 2009. до 2013. године. За продекана за наставу Грађевинског факултета Универзитета у Београду изабран је 2018. године. Коаутор је предлога Акционог плана за спровођење стратегије развоја образовања од 2020. до 2027. године, који је за потребе Министарства просвете науке и технолошког развоја израдио Универзитет у Београду.

Од 2007. до 2015. године на Катедри за материјале и конструкције држи вежбе на предметима из области Металних конструкција, а 2016. године постаје наставник на предметима Металне конструкције, Металне и дрвене конструкције и Технологија производње металних конструкција. На Машинском факултету Универзитета у Београду од 2018. године ангажован је као предавач на курсевима за међународне инжењере и технологе заваривања. Као ментор учествовао је у изради више од 40 дипломских и мастер радова.

У свом научноистраживачком раду бави се проблемима стабилности и носивости металних конструкција, а пре свега носивости веза. Коаутор је више од 40 научних радова из области металних конструкција који су објављени у часописима и на конференцијама у земљи и иностранству. Коаутор је једног ауторског грађевинског дела.

Поред научноистраживачког и рада у настави, активно се бави и стручним радом. Учествовао је у изради и реализацији више од 50 пројеката, стручних мишљења, техничких контрола, пројектантских и стручних надзора, као и техничких прегледа.

Члан је Инжењерске коморе Србије и Друштва грађевинских конструктора Србије.

**Доц. др  
НИНА М. ГЛУХОВИЋ  
маст. инж. грађ.**



Рођена је 1989. године у Рогатици, Босна и Херцеговина. Грађевински факултет Универзитета у Београду уписала је 2008. године. Дипломирала је 2012. на Одсеку за грађевинарство, смер за конструкције. Мастер академске студије на истом смеру завршила је 2013. Докторске студије на Грађевинском факултету Универзитета у Београду уписала је 2013. године, а докторирала 2019. у области спрегнутих конструкција од челика и бетона. Од 2014. радила је као асистент на групи предмета Металне конструкције на Катедри за материјале и конструкције, а од 2020. запослена је као доцент на истој катедри.

Као истраживач, од 2014. године, учествовала је у научном пројекту Министарства науке, просвете и технолошког развоја Републике Србије. Учествовала је у радионицама *1st Training School – Advances in Wind Energy Technology* у оквиру *COST Action TU1304 – WINERCOST*, организованог на Универзитету на Малти и радионици *Performance-based fire engineering of structures in V4 countries* у оквиру пројекта *Advanced structures design – fire safety guideline for V4 supported by Visegrad Fund*, организованог на Грађевинском факултету Чешког техничког универзитета у Прагу. У свом научном раду бави се спрегнутим конструкцијама од челика и бетона и смичућим спојевима оствареним различитим врстама спојних средстава. Аутор је и коаутор тридесет научних радова који су објављени у међународним и националним часописима и зборницима са научностручних скупова у земљи и иностранству.

Члан је Друштва грађевинских конструктора Србије. У досадашњој каријери учествовала је изради пројеката за индустријске и трговинско-пословне објекте.



**Асистент мр  
НАТАША С. ТОШИЋ**  
дипл. грађ. инж.

Рођена је 1956. године у Пожаревцу, где је завршила основну школу и гимназију. Грађевински факултет у Београду завршила је 1981. Магистарски рад са темом: *Прорачун оквирних носача од челика према теорији пластичности* одбранила је 1994. године на истом факултету.



Након дипломирања, запослила се на факултету 1982. године као асистент-приправник за групу предмета Металне конструкције. После одбране магистарског рада, 1995. године изабрана је за асистента за исту групу предмета. У оквиру своје наставне делатности држала је вежбања из предмета Основне металних конструкција, Металне конструкције у зградарству, Метални мостови I, Мостови, Металне конструкције I, Металне конструкције II и Металне конструкције у хидротехници.

Учествовала је у реализацији седам научноистраживачких и технолошких пројеката. Као аутор или коаутор, написала је 21 научни и стручни рад који су публиковани у часописима и зборницима радова на научним и стручним скуповима у земљи и у иностранству. Значајан допринос дала је кроз публиковане радове и излагања на Југословенским саветовањима Еврокодони и југословенско грађевинско конструкторство. Такође је учествовала као коаутор у реализацији књиге *„Еврокод 3: Прорачун челичних конструкција, Део 1-1, Ојшња правила и правила за прорачун зграда“*.

Током рада на Грађевинском факултету имала је значајну стручну активност учествујући у пројектовању и ревизијама више од 40 различитих објеката са носећом челичном конструкцијом у земљи и у иностранству. Међу њима се издвајају: пословна зграда Металс банке у Новом Саду, хала чистионице Фабрике вагона Краљево, фабричка хала *Михајло Пушин* у Земуну, цевовод преко реке Мораве код Лучана, пасарела у болници у Никшићу, силос у Туропољу и регално складиште у Виљнусу.

На Грађевинском факултету је радила све до смрти 2001. године.

**Мр БОРИС П. ГЛИГИЋ**  
дипл. грађ. инж.

Рођен 1959. год. у Београду. На Грађевинском факултету у Београду дипломирао је 1983. и магистрирао 1993. Од маја 1983. запослен је као инжењер-сарадник и самостални пројектант II у РО Мостпројект. Изабран је 1986. за асистента приправника, а од 1993. за асистента,



на Грађевинском факултету у Београду за групу предмета Металне конструкције. Од 2013. је самостални консултант-предузетник под називом *3dSECo – 3d Structural Engineering & Consultancy*. Од 2020. је запослен у DB Engineering d.o.o. као Key Expert, саветник и одговорни пројектант.

Током рада на Грађевинском факултету 1986–2013. године учествује у настави на свим предметима из групације Металне конструкције: Основне металних конструкција (касније Металне конструкције I и Металне конструкције 2), Метални мостови и Специјалне металне конструкције на Одсеку за конструкције, Металне конструкције на Одсеку за Менаџмент и технологију грађења, Металне и дрвене конструкције на Одсеку за саобраћајнице и Металне конструкције на Одсеку за хидротехнику. Био је ангажован и на извођењу наставе на Вишој грађевинској школи у Београду. Водио је студенте при изради преко 200 дипломских и мастер радова.

Фокус научноистраживачког рада је посвећен проблематици алуминијумских конструкција. Учествовао је у реализацији више научноистраживачких пројеката. Објавио је више од 30 научних и стручних радова у домаћим и међународним часописима или на конференцијама. У оквиру стручног рада, учествовао је у преко 300 пројеката, техничких контрола, стручних и пројектантских надзора, санација и експертиза на великом броју архитектонских и индустријских објеката, мостова, далеководних и антенских стубова, резервоара и специјалних конструкција различитог типа. Коаутор је два модула у оквиру комерцијалних програмских пакета. Добитник је годишње награде „за изузетна достигнућа у струци из делатности коморе Инжењерске коморе Србије за 2012. годину“.

Члан је Инжењерске коморе Србије, Друштва грађевинских конструктора Србије и Комисије за стандарде Института за стандардизацију Србије. Од 2005. је у више мандата био члан и известилац Републичке ревизионе комисије за стручну контролу техничке документације за објекте од значаја за Републику при Министарству грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре РС.

**Мр ДРАГАНА Р. ЧУКИЋ**  
дипл. грађ. инж.

Рођена 1968. год. у Београду. На Грађевинском факултету у Београду дипломирала 1991, као најбољи студент генерације, а магистрирала 1998. године. Била је запослена на Грађевинском факултету у Београду од 1992. до 2006, прво у звању асистента приправника, а затим асистента на групи предмета Металне конструкције.



Током рада на Грађевинском факултету у Београду, у периоду од 1994. до 2006. године била је активни члан тима за превод, уређивање и увођење Еврокодова за конструкције у Србији. Активно је учествовала и у раду Југословенског друштва грађевинских конструктора, где је у периоду од 2000. до 2006. године била чланица Надзорног, а затим и Управног одбора.

Коаутор је монографије *Металне конструкције* (са Д. Буђевцем, З. Марковићем и Д. Тошићем), која се користи и као уџбеничка литература на основним и мастер академским студијама на Грађевинском факултету у Београду.

Од 2000. године професионално се усмерава на област пројект-менаџмента, развој и управљање пројектима и инвести-цијама у области некретнина и обновљивих извора енергије, као и консалтинг у области уговора у грађевинарству.

Након академске каријере, у периоду од 2006. до 2012. године у оквиру компаније Делта холдинг обавља руководеће послове у Делта Рил Естејт групи, од сениор пројект-менаџера, преко директора развоја до генералног директора, где ради на развоју једног од највећих портфолиа пројеката некретнина у региону вредности преко 700 милиона евра, укључујући *Делта Сити* тржне центре у Београду и Подгорици, пословно-стамбено насеље *Белвил* и хотел *Краун Плаза* у Београду.

Професионални рад 2012. године наставља у оквиру сопствене компаније, усмерене на консалтинг и инвестиције у области грађевинарства.

Од 2010. године чланица је Управног одбора Удружења инжењера консултаната Србије – *ACES*, превасходно усмереног на промоцију *FIDIC* уговора, на чијој је ПРО листи препоручених експерата, за области управљања пројектима и адјудикације.

Као представник *ACES*-а и сениор експерт, активно учешће узима и у регулаторним реформама у Србији, пре свега у области грађевинарства и енергетике, кроз рад највеће невладине организације у Србији – *НАЛЕД*, где је од 2016. године и чланица Управног одбора.

### АЉОША В. ФИЛИПОВИЋ маст. инж. грађ.

Рођен је 1990. године у Панчеву. Основну школу завршио је у Банатском Брестовцу, а Гимназију „Урош Предић” у Панчеву. Основне академске студије на Грађевинском факултету у Београду завршио је 2012. године. Мастер академске студије завршио је на модулу Конструкције 2014. године. Од 2013. до 2016.



био је запослен у компанији Амига д.о.о. на позицији пројектант-приправник, где се превасходно бавио пројектовањем челичних конструкција. Докторске студије уписао је 2015. године на Грађевинском факултету у Београду. У фебруару 2016. године изабран је у звање асистента студента докторских студија за ужу научну област Металне конструкције.

Његова докторска дисертација и научноистраживачки рад усмерени су на понашање центрично притиснутих елемената од нерђајућег челика. Објавио је више научних радова у домаћим и страним часописима и у зборницима домаћих и међународних конференција. Поред рада у настави и научном истраживању, активно учествује у стручној примени стеченог знања, поседује лиценцу за одговорног пројектанта и одговорног извођача радова.

### ИСИДОРА Н. ЈАКОВЉЕВИЋ маст. инж. грађ.

Рођена је 1993. године у Београду, где је завршила основну школу и гимназију. На Грађевинском факултету у Београду завршила је основне академске студије 2016. и мастер академске студије 2017. године на студијском програму Грађевинарство, модул Конструкције. Добитница је неколико награда, међу којима су награда Фонда академика проф. др Милана Бурића за изузетне резултате постигнуте на групи предмета Теорија конструкција за 2014/2015. годину, награда за студента генерације на студијском програму Грађевинарство у школској 2015/2016. години, награда Фонда проф. Бранка Зарића за најбољи мастер рад из области Металних конструкција у 2016/2017. години. Докторске студије на Грађевинском факултету у Београду, модул Грађевинарство, уписала је 2017. године. Изабрана је у звање асистента студента докторских студија 2018. године, за ужу научну област Металне конструкције.

Била је полазница тренинга *Advances in Wind Energy Technology* у Братислави (2018) и летње школе *Bauhaus Summer School of Forecast Engineering* у Вајмару (2018). Објавила је неколико научних и стручних радова у домаћим и страним часописима и у зборницима домаћих и међународних конференција. Учествовала је у изради неколико стручних пројеката које је Грађевински факултет реализовао преко Института за материјале и конструкције.



## Дрвене и зидане конструкције (*Timber and Masonry Structures*)

**Проф. др  
БОШКО Д. СТЕВАНОВИЋ**  
дипл. грађ. инж.



Рођен је 1954. године у Црној Трави, где је завршио прва два разреда основне школе, а остале у Београду. У Београду је завршио и гимназију природно-математичког смера. На Грађевински факултет Универзитета у Београду уписао се 1973. године. Дипломски рад из области савремених дрвених конструкција одбранио је 1981. године, на конструктивном одсеку. Последипломске студије уписао је 1982. године на Грађевинском факултету у Београду, а магистарски рад одбранио 1994. године. Стручни испит положио је 1992. године. Докторску дисертацију је одбранио у јуну 2003. године на Грађевинском факултету Универзитета у Београду. Од 1982. године запослен је као асистент-приправник на Катедри за материјале и конструкције Грађевинског факултета у Београду на групи предмета Дрвене конструкције. У звање асистента на групи предмета Дрвене конструкције изабран је 1994. године. У звање доцента за ужу научну област Дрвене и зидане конструкције изабран је 2003. године, у звање ванредног професора за ужу научну област Дрвене и зидане конструкције изабран је у новембру 2007. године, а у звање редовног професора изабран је 2012. Од 2006. до 2012. године обављао је функцију продекана за финансије Грађевинског факултета у Београду. Од 2012. до 2015. године био је управник Института за материјале и конструкције Грађевинског факултета у Београду, а такође и председник Савета Грађевинског факултета. Аутор је или коаутор 83 радова на скуповима и у часописима националног значаја, 25 радова на међународним научним и стручним скуповима, седам радова у међународним часописима са SCI листе, као и седам књига, односно поглавља у монографијама. До сада је учествовао у научноистраживачком раду у оквиру пројеката које је Грађевински факултет реализовао у сарадњи са Министарством за науку и технологију Републике Србије и Савезним министарством за науку и технолошки развој, а био је, такође, и руководилац два пројекта. Активан је члан многих стручних удружења, као што су Друштво грађевинских конструктора Србије, где је уједно и секретар друштва, Друштво за испитивање и истраживање материјала и конструкција Србије. Члан је Комисије за полагање стручних испита и ментор за израду стручних радова из области дрвених и зиданих конструкција при Министарству грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре Србије. Био је члан Управног одбора ХК КОМГРАП. Такође, председник је Комисије за стандарде и сродна документа из области дрвених и зиданих конструкција, KS U250-5,6, Института за стандардизацију

Србије. Дописни је члан Академије инжењерских наука Србије. Поред наставне и научноистраживачке делатности, као сарадник, пројектант или вршилац техничке контроле, учествовао је у изради већег броја главних и идејних пројеката, студија, ревизија, експертиза, стручних мишљења и вештачења, пре свега у области дрвених и зиданих конструкција, али и у области бетонских и челичних конструкција за најразличитије врсте објеката.

У пензији је од 2020. године.

**В. проф. др  
ИВАН Р. ГЛИШОВИЋ**  
дипл. грађ. инж.



Рођен је 1979. године у Ужицу. Грађевински факултет Универзитета у Београду уписао је 1998. године, а дипломирао 2004. године на Одсеку за конструкције. Последипломске студије уписао је 2004. године на Грађевинском факултету у Београду, смер *Computational Engineering*, а магистарски рад је одбранио 2007. године. Докторску дисертацију под насловом *Теоријска и експериментална анализа носача од лејљеној ламелираној дрвеној ојачаних карбонским влакнама* одбранио је 2013. године.

На Грађевинском факултету у Београду запослен је од 2004. године. У периоду од 2004. до 2007. радио је као асистент-приправник, док је у периоду од 2007. до 2014. радио као асистент на Катедри за материјале и конструкције, на групи предмета Дрвене и зидане конструкције. У звање доцента изабран је 2014. године, а у звање ванредног професора за ужу научну област Дрвене и зидане конструкције 2019. године. На основним и мастер студијама држи наставу на предметима Дрвене и зидане конструкције, Лепљене ламелиране дрвене конструкције и Санација, реконструкција и одржавање зиданих и дрвених конструкција. За потребе извођења наставе, коаутор је књиге *Прорачун дрвених конструкција према Еврокоду 5*.

У досадашњем научном раду посебну пажњу усмерио је ка методама ојачања и санације дрвених конструкција. Учествовао је у реализацији три научноистраживачка пројекта Министарства за науку и технолошки развој Републике Србије и два иновациона ваучера Фонда за иновациону делатност. У монографијама, међународним и домаћим часописима, те зборницима са скупова у земљи и иностранству објавио је као аутор или коаутор више од 50 научних радова из проблематике дрвених и зиданих конструкција. Рецензент је у међународним часописима са SCI листе.

Поред наставнонаучног рада бави се и стручним радом. У оквиру Института за материјале и конструкције учествовао је као сарадник у изради идејних и главних пројеката,



експертиза, ревизија и стручних мишљења пре свега у области дрвених и зиданих конструкција, али и у области бетонских и челичних конструкција.

Од 2011. године члан је Комисије за стандарде и сродне документе ISS/KS U250-5,6 (Прорачун дрвених и зиданих конструкција) Института за стандардизацију Србије.

**Доц. др  
МАРИЈА Г. ТОДОРОВИЋ  
маст. инж. грађ.**



Рођена је у Краљеву 1989. године. Основне академске студије на Грађевинском факултету у Београду завршила је 2012. године на Одсеку за конструкције. Мастер академске студије, такође на Грађевинском факултету у Београду, завршила је 2013. године. Докторске студије на Грађевинском факултету у Београду уписала је 2013. године. Докторску дисертацију под насловом *Ојачање дрвених носача у зони редукације висине пресека* одбранила је 2019. године.

Током периода јул–август 2012. године спровела је студијско усавршавање на *Vrije* универзитету у Бриселу на Катедри за материјале. Од 2014. ради као асистент-студент докторских студија на Катедри за материјале и конструкције Грађевинског факултета Универзитета у Београду. У звање доцента изабрана је 2019. године. Учествоје у извођењу наставе на основним и мастер студијама на групи предмета Дрвене и зидане конструкције.

Поред научноистраживачког рада и рада у настави, бави се и стручним радом. Учествовала је у изради неколико идејних пројеката и пројеката за извођење реализованих у оквиру Института за материјале и конструкције Грађевинског факултета. Члан је Друштва грађевинских конструктора Србије.

У публикацијама и на скуповима у земљи и иностранству, као аутор или коаутор, објавила је 28 радова из области дрвених и зиданих конструкција. Коаутор је уџбеника *Прорачун дрвених конструкција према Еврокоду 5*. Учествоје на научним пројектима које финансира Министарство просвете, науке и технолошког развоја и Фонд за науку Републике Србије.

**Др СВЕТЛАНА М. ВАСИЋ  
дипл. грађ. инж.**

Рођена је 1961. у Београду. Грађевински факултет Универзитета у Београду уписала је 1980. године, а дипломирала на Одсеку за конструкције 1986. године. Дипломски рад рађен из предмета Дрвене конструкције награђен је признањем Привредне коморе града Београда. Последипломске студије на Грађевинском факултету у Београду уписала је 1988. године, а магистарски рад одбранила 1993. године. Докторску

дисертацију под насловом *Applications of fracture mechanics to wood* одбранила је на Универзитету *New Brunswick* у Канади 2000. године. Постдокторско усавршавање спровела је на Универзитету *Maine* (САД) у периоду 2000–2002. године.

Радни однос на Грађевинском факултету у Београду засновала је 1989. као асистент-приправник, док је 1993. изабрана у звање асистента за групу предмета Дрвене конструкције. Факултет је напустила 2001. У периоду 1994–2001. била је одсутна са наставе ради израде доктората и постдокторског усавршавања у иностранству.

Свој научни рад усмерила је ка области дрвених конструкција. Учествовала је у више научноистраживачких пројеката у Канади и САД. Објавила је преко педесет научних радова у међународним часописима и зборницима са скупова у земљи и иностранству.

Преминула је 2015. године.

**НЕБОЈША Ч. БУНЧИЋ  
дипл. грађ. инж.**

Рођен је 1977. године у Бругу (Швајцарска). Основну и средњу школу завршио је у Београду. Грађевински факултет Универзитета у Београду уписао је 1996. године, а дипломирао 2003. године на Одсеку за конструкције.

На Грађевинском факултету у Београду био је запослен од 2003. до 2007. године као асистент-приправник за ужу научну област Дрвене и зидане конструкције. Свој научноистраживачки, стручни и педагошки рад усмерио је на дрвене конструкције. Учествовао је у изради неколико научних и стручних радова у домаћим часописима и зборницима са домаћих и међународних конференција.

Тренутно је запослен у фирми Амига из Краљева, на месту руководиоца пројектног бироа.

**Др МИЛОШ Р. ПЕТРОВИЋ  
маст. инж. грађ.**

Рођен је 1986. године у Крушевцу. Основну школу и гимназију, завршио је у матичном граду. Основне академске студије на Грађевинском факултету у Београду уписао је 2005. године. Након завршетка основних студија 2009. године, уписује мастер академске студије на Грађевинском факултету у Београду,

које завршава 2010. За најбољи мастер рад у 2010. добија награду Привредне коморе града Београда. Током мастер студија био је ангажован као студент-демонстратор на пред-



мету Дрвене и зидане конструкције. Докторске студије на Грађевинском факултету у Београду уписује 2010. када је запослен као асистент-студент докторских студија и ангажован у настави из области дрвених и зиданих конструкција.

Докторске студије наставља 2013. на Федералној високој техничкој школи у Цириху (ETH Zürich), Швајцарска. Докторску дисертацију на тему *Примена изолационих материјала на бази њуме и њлуије за модификацију сеизмичког одговора зиданих зидова* одбранио је 2018. године. Током докторских студија, као аутор или коаутор објавио је више научних радова у домаћим и престижним страним часописима, као и на домаћим и међународним конференцијама.

Од 2018. запослен је као пројектни инжењер у пројектном бироу *Caprez Ingenieure AG* у Цириху.

### Грађевински материјали, технологија бетона и испитивање конструкција (*Building Materials, Concrete Technology and Structural Testing*)

**Проф. др  
МИХАИЛО А. МУРАВЉОВ**  
дипл. грађ. инж.

Рођен је 1937. у Зрењанину. Дипломирао 1960. на Грађевинском факултету у Београду, где је магистрирао 1968. године, а докторирао 1975. По дипломирању, радио је у грађевинским предузећима *Тунелорадња* Београд и *Рудар* Тузла, као и у Институту за рударска и хемијско-технолошка истраживања у Тузли. Од 1967. до 1981. био је запослен у Институту за испитивање материјала Републике Србије (ИМС) – у звањима асистент, научни сарадник и виши научни сарадник. У периоду 1969–1970. боравио је шест месеци на Куби у својству техничке помоћи. Године 1975. провео је два месеца на усавршавању на Универзитету Беркли (САД – Калифорнија), у вези са проблематиком сеизмичке отпорности зграда. На Грађевинском факултету у Београду ради од 1981. године, где је одмах биран у звање ванредног професора за предмет Грађевински материјали. У звање редовног професора изабран је 1988. године. Поред Грађевинских материјала, на редовним студијама предавао је и предмете Грађевински материјали 2, Технологија бетона, Зградарство 2 и Испитивање конструкција, док је на последипломским студијама држао наставу из Реологије грађевинских материјала, Изабраних поглавља технологије бетона и бетонских конструкција и Лаких бетона. Осим наставе на матичном факултету, држао је предавања и на факултетима у Новом Саду, Подгорици, Нишу и Приштини (Косовска Митровица). Био је ментор већег броја магистарских радова и 14 докторских дисертација.



У периоду 1984–1986. био је управник Института за материјале и конструкције (ИМК), док је од 1991. до 1998. и од 2001. до 2003. био шеф Катедре за материјале и конструкције, односно председник Већа Одсека за конструкције Грађевинског факултета.

Био је дугогодишњи уредник часописа *Наше грађевинарство*, главни и одговорни уредник публикације *Грађевински календар*, а такође и члан редакционих одбора других часописа и публикација. Био је и члан међународног удружења РИЛЕМ, једне од комисија Европског комитета за бетон (ЕКБ), као и члан Комисије УНЕСКА за праћење реализације радова на обнови Старог моста и историјских споменика око тог објекта у Мостару.

Више од пола века у својим научноистраживачким и стручним активностима бави се грађевинским материјалима, технологијом бетона и грађевинским конструкторством, у најширем смислу речи (конструкцијама од армираног и преднапрегнутог бетона, зиданим конструкцијама и др.), али и проблематиком санација и ојачавања конструкција. У већини радова полази од органске повезаности на линији материјал–конструкција, али исто тако и од комбиновања аналитичког и експерименталног поступка, што је неопходно при решавању низа проблема са подручја градитељства. То се нарочито односи на део његовог опуса који се бави проблематиком санација и ојачавања конструкција, где истиче увек присутну нераскидиву тријаду *материјал–конструкција–технологија извођења радова*.

Значајан обим његовог научноистраживачког и стручног рада, како пре тако и након пензионисања, посвећен је проблематици санација и ојачавања конструкција уз употребу савремених материјала: карбонских трака, композитне арматуре, синтетичких материјала за инјекционе радове и др.

Редовни је члан Инжењерске академије Србије. Као аутор или коаутор јавља се у 24 књиге, у око 250 научних радова (од тога 35 публикованих у иностраним часописима, односно саопштених на међународним скуповима) и у више од 200 стручних радова, односно око 100 врло значајних пројеката и великог броја експертиза, рецензија, техничких решења и сл. Руководио је израдом два научна пројекта и 12 студија.

Био је дугогодишњи председник Друштва за испитивање и истраживање материјала и конструкција (ДИМК) Србије (данас је почасни председник тог Друштва). Носилац је повеља почасног члана Савеза грађевинских инжењера и техничара Србије и Југославије, носилац је Повеље за животно дело у области грађевинског конструкторства Друштва грађевинских конструктора Србије, као и других друштвених признања. Добио је и Повељу за животно дело Инжењерске коморе Србије 2018. године.

У пензији је од 2003. године.

**Проф. др  
СЕКУЛА Д. ЖИВКОВИЋ**  
дипл. грађ. инж.



Рођен је 1944. у селу Макце, општина Велико Градиште. Дипломирао је 1968. на Грађевинском факултету у Београду, где је магистрирао 1983. и докторирао 1989. године.

Након дипломирања, запослио се у ГК Комграп, Фабрику монтажних елемената *Синангард-бејтон* у Београду, где је радио до 1972. Као инжењер за технологију бетона био је на студијском боравку у Источној Немачкој (Берлин и Дрезден). Током рада на изради докторске дисертације, боравио је и на *University College* у Лондону, где је учествовао у опсежним лабораторијским испитивањима својстава свежег и младог бетона. За асистента на Грађевинском факултету у Београду изабран је 1972, за доцента 1991, за ванредног професора 1997, а за редовног професора 2003. године – за ужу научну област Грађевински материјали, технологија бетона и испитивање конструкција. Учествовао је, све до пензионисања 2009. године, у извођењу наставе на предметима Грађевински материјали 1 и 2 и Технологија бетона на редовним студијама, као и Савремене методе испитивања материјала, Одабрана поглавља технологије бетона и бетонских конструкција и Специјалне врсте бетона на постдипломским студијама. Од 1991. до 1993. држао је предавања из Грађевинских материјала на Грађевинском факултету Универзитета у Подгорици, а од 1997. до 2001. и на АГ факултету у Бања Луци. Био је ментор или члан комисија за одбрану великог броја дипломских радова, магистарских теза и докторских дисертација.

У оквиру наставне делатности, био је аутор седам одређених уџбеничке литературе (приручника, практикума, збирки задатака и збирки тестова), као и Грађевинског енглеско-српског и српско-енглеског речника, који је доживео већи број издања. На подручју научноистраживачког и стручног рада углавном се бавио проблематиком грађевинских материјала и технологије бетона. Из ових области имао је велики број стручних остварења, значајан број објављених радова у научним и стручним часописима и учешћа на низу скупова у земљи и иностранству.

Међу његовим доприносима науци и струци посебно заслужује да буде истакнута монографија *Бејтон у жарким климатима – својства, трајности и технологија*, која је штампана у Београду 1997. године, а настала је као резултат вишегодишњег ангажовања аутора на капиталним пројектима у земљама тзв. жарког климата.

Активно је учествовао као истраживач, а касније и као руководилац, у реализацији 14 научноистраживачких пројеката, финансираних од стране ресорних министарстава

СФРЈ, СР Југославије, односно Републике Србије. Такође, био је и члан РИЛЕМ-овог Техничког комитета *СНС 94 – Concrete in Hot Climates* (у периоду 1987–1994).

Најзначајнији пројекти у иностранству на којима је учествовао: у Ираку (*KOL 1, 262* и *MCP 1* у Багдаду, као и *Project 1100* у Хуманији), затим у Кувајту (*Water Towers and Ground Level Reservoirs*). На све наведене послове упућиван је као експерт Грађевинског факултета у Београду, а за потребе ангажовања од стране тадашњих гиганата домаће грађевинске индустрије: *ГП Раг*, *КМГ Трудебеник* и *Рајко Мићковић*.

Био је истакнути члан бројних домаћих и међународних научностручних удружења, као и члан Инжењерске коморе Србије (лиценца одговорног пројектанта).

Преминуо је 2019. године у Београду.

**Проф. др  
ДРАГИЦА Љ. ЈЕВТИЋ**  
дипл. инж. техн.



Рођена је 1949. године у Београду, где је завршила основну школу и V београдску гимназију. Дипломирала је 1974. на Технолошко-металуршком факултету Универзитета у Београду. По дипломирању запослила се у Војнотехничком институту у Београду. Од 1977. године до одласка у пензију 2014. године радила је на Грађевинском факултету у Београду.

Последипломске студије завршила је 1985. године на Технолошко-металуршком факултету у Београду и одбранила магистарски рад под насловом *Утицај догајка сујериласификајора на својства цеменџа и бејтона у функцији њрмене чистои џорџланд цеменџа и цеменџа са догајком зџуре*. Докторску дисертацију под насловом *Утицај џермохџрометџрџских џараметџара средине на нека својства свежеџ и очврслоџ бејтона у функцији џрмене сујериласификајора, чистои џорџланд цеменџа и цеменџа са догајком зџуре* одбранила је 1995. године на Грађевинском факултету у Београду. За доцента је изабрана 1998, за ванредног професора 2003, а 2008. у звање редовног професора, за ужу научну област Грађевински материјали, технологија бетона и испитивање конструкција. Учествовала је у настави на предметима Грађевински материјали 1, Грађевински материјали 2 и Савремени материјали у грађевинарству. На докторским студијама на Грађевинском факултету у Београду од 2007. до 2016. године држала је наставу из предмета Одабрана поглавља савремених грађевинских материјала. У периоду од 2000. до 2010. године била је ангажована на Архитектонско-грађевинском факултету у Бања Луци на предметима Грађевински материјали 1, Грађевински материјали 2 и Материјали у архитектури.



Области рада и интересовања првенствено су са подручја теорије и технологије бетона, посебно бетона са различитим додацима, специјалних и микроармираних малтера и бетона, различитих врста цемента, полимерних и рециклираних материјала.

Учествовала је у 16 научноистраживачких пројеката, при чему је била руководилац пројекта технолошког развоја ТР 16014 под насловом *Развој и примена бейтона побољшаних њерформанси сйрављених на бази неорјанских и орјанских везива у циљу тйехничко-тйехнолошкој унайређења домаћеј грађевинској консйруктйерсйива*. Публиковала је више од 290 радова, од чега 19 радова монографског карактера, 50 радова међународног значаја, преко 40 радова објављених у домаћим и страним часописима, као и преко 150 радова у зборницима на конгресима и симпозијумима. Аутор је монографије под насловом *Својсйива свежеј и очврслој бейтона у функцији тйермохйромејтйрйских њараметйара средине* (1996), уџбеника *Одабрана њојлавља из савремених мајтеријала у грађевинарсйиву* (2017), а коаутор уџбеника *Грађевински материјали 2* заједно са проф. Михаилом Мурављовим (1998).

Била је ментор и учествовала у изради 10 доктората на више универзитета (Београд, Ниш, Приштина, Бања Лука, Нови Сад). Члан је многих стручних и научних удружења као што су Друштво за испитивање и истраживање материјала и конструкција (ДИМК), Друштва хемичара и технолога, Српског хемијског друштва, Друштва грађевинских конструктора, Савеза друштава инжењера и техничара Београда, Друштва за истраживање материјала и Српског друштва за механику. Од 2005. члан је Управног одбора ДИМК, од 2008. до 2011. била је потпредседник, а од 2014. до 2020. председник овог Друштва. Од 2011. до 2017. године била је члан Матичног научног одбора за Материјале и хемијске технологије у оквиру Министарства просвете, науке и технолошког развоја. Члан је Уређивачког одбора часописа *Заштйишйа мајтеријала*. Од 2001. је технички експерт, од 2011. технички оцењивач Акредитационог тела Србије, од 2008. технички оцењивач Акредитационог тијела Црне Горе, а од 2017. и Хрватске акредитацијске агенције.

**В. проф. др  
РАДОЈЕ Ј. ВУКОТИЋ**  
дипл. грађ. инж.

Рођен је 1938. године у Никшићу, где је завршио нижу реалну гимназију, а средњу – техничку школу у Подгорици. Дипломирао је на Грађевинском факултету у Београду 1963. године. На истом факултету одбранио је магистарски рад 1968, а 1977. године и докторску дисертацију. После дипломирања радио



је као инжењер-оперативац у грађевинском предузећу *Црна Гора*. По упису на последипломске студије, од 1964. до 1966. године, радио је као асистент на предметима Статика и Фундирање на Вишој техничкој школи у Приштини. У периоду 1966–1971. био је професор у Грађевинском школском центру у Београду за предмете Статика и Бетонске конструкције. Године 1971. запошљава се као асистент на предмету Испитивање конструкција на Грађевинском факултету у Београду. У том звању остаје до 1978. године, када постаје доцент, а од 1983. је ванредни професор на истом предмету. У периоду 1975–1980. држи предавања и вежбе из предмета Испитивање конструкција на Техничком факултету у Новом Саду, а у периоду 1981–1983. и на Грађевинском факултету у Нишу. У оквиру последипломске наставе, држао је предавања из предмета Испитивање конструкција, који је касније назван Савремени проблеми експерименталне анализе конструкција. Члан је следећих друштава: Југословенског друштва рационалне и примењене механике, Југословенског друштва за испитивање и истраживање материјала и конструкција и Југословенског друштва грађевинских конструктора. Објавио је три уџбеника, као и две збирке задатака из области Испитивања конструкција. У четири наврата боравио је у референтним светским универзитетским лабораторијама ради научног усавршавања (Цирих, Лондон, Хјустон и Чикаго). Учествовао је на више међународних симпозијума и конгреса. Као руководилац Лабораторије за испитивање конструкција извршио је преко 100 значајних испитивања конструкција и објеката. У домаћим и страним научним часописима објавио је преко 60 радова.

Пензионисан је 2001. године.

**В. проф. др  
ЗОРАН М. МИШКОВИЋ**  
дипл. грађ. инж.

Рођен је 1963. године у Беранама, а основну и средњу школу завршио је у Обреновцу. Дипломирао је на Грађевинском факултету Универзитета у Београду 1988. године на одсеку за конструкције. На Грађевинском факултету у Београду је запослен од 1989. године, где ради у звању асистента приправника, а након одбране магистарске тезе 1994. године биран је у звање асистента. Докторску дисертацију из области теорије конструкција и бетонских конструкција са темом *Примене њајонских њоља на бази тйеорйје њластйичносйи за одређивање њраничне носивосйи армиранобейтонских зидних носача* одбранио је 2000. године, а у звање доцента изабран је 2001. Током периода 2004–2006. боравио је на постдокторском усавршавању на Грађевинском факултету Универзитета у Шефилду у оквиру пројекта



*Investigation of system built-in floors* финансираног од стране EPSRC – Engineering and Physical Sciences Research Council UK, из области експерименталне и нумеричке анализе вибрација конструкција. У звање ванредног професора је изабран 2013.

Учесник је шест домаћих научних пројеката, при чему је био руководиоца у два, од којих се истиче пројекат TR-36048 Истраживање стања и метода унапређења грађевинских конструкција са аспекта употребљивости, носивости, економичности и одржавања финансираног од стране Министарства просвете, науке и технолошког развоја Владе Републике Србије који је реализован током периода 2011–2019.

Његов научноистраживачки, стручни и педагошки рад усмерен је на примену експерименталних метода у грађевинском конструкторству, испитивање конструкција и нумеричку анализу конструкцијског одговора. Последњих година углавном се бави испитивањем конструкција и руководи Лабораторијом за конструкције у оквиру Института за материјале и конструкције Грађевинског факултета. Као резултат тог рада, значајно је допринео унапређењу лабораторије и њеном угледу.

Објавио је више од 100 научних и стручних радова у домаћим и страним часописима и зборницима домаћих и међународних конференција. Аутор је више поглавља у домаћим и страним монографијама. Такође, учествовао је у изради преко 150 стручних експертиза, студија и пројеката, првенствено из области испитивања конструкција и експерименталне анализе.

**В. проф. др  
ДИМИТРИЈЕ М. ЗАКИЋ**  
дипл. грађ. инж.

Рођен је 1967. у Београду, где је завршио основну школу и Математичку гимназију. Дипломирао је 1994. на Грађевинском факултету у Београду, где је и магистрирао 2001. и докторирао 2010. из области истраживања својстава микроармираних бетона. Добио је Октобарску награду града Београда 1982. године.

Након дипломирања, од 1995. почиње да ради на Грађевинском факултету као стипендиста Фонда за запошљавање младих талената. За асистента приправника изабран је 1998, за асистента 2002, за доцента 2012, а за ванредног професора 2017. године – за ужу научну област Грађевински материјали, технологија бетона и испитивање конструкција. Учествовао је у извођењу свих видова наставе на предметима Грађевински материјали 1 и 2, Технологија бетона, Савремени материјали у грађевинарству, Енергетски ефикасни грађевински материјали (специјалистичке студије) и Одабрана поглавља савремених грађевинских материјала



(докторске студије). Од 1997. до 1999. држао је вежбе из Грађевинских материјала на АГ факултету у Бања Луци. Бора вио је на научном и стручном усавршавању на Техничком универзитету у Берлину (2001), Илиној универзитету у Чикагу (2002), Кинеској академији за грађевинске материјале у Пекингу (2006) и институту ИРМА у Љубљани (2008/2009). Од 2020. је в.д. шефа Катедре за материјале и конструкције.

Бави се истраживањем различитих грађевинских материјала и савремених технологија, а пре свега у области композитних, рециклираних и енергетски ефикасних материјала. Учествовао је на осам домаћих и два међународна научна пројекта. Аутор је или коаутор преко 150 научних радова, саопштења и поглавља у монографијама, као и три публикације из домена уџбеничке литературе. Поред тога, учествовао је у изради преко 300 стручних радова, експертиза, елабората и пројеката.

Од 2004. је на позицији Техничког руководиоца акредитоване Лабораторије за материјале ГФ, а од 2005. је ангажован и као технички експерт Акредитационог тела Србије. Члан је Управног одбора и потпредседник Друштва за испитивање и истраживање материјала и конструкција Србије. Потпредседник је Сталног техничког комитета за Сертификационог тела АТС-а. Члан је бројних радних група и комисија за стандардизацију, израду правилника, закона и подзаконских аката у области грађевинских материјала и производа.

**В. проф. др  
АЛЕКСАНДАР Р. САВИЋ**  
дипл. грађ. инж.

Рођен је 1978. године у Београду, где је завршио основну школу и гимназију. Дипломирао је на Грађевинском факултету Универзитета у Београду 2004. године на одсеку за конструкције. Након стицања дипломе, цивилно је служио војни рок у Служби надзора Сектора за надзор и инвестиције, ЈКП *Београдски водовод и канализација*. На Грађевинском факултету у Београду запослен је од 2005. године, где је радио у звању асистента приправника, асистента и асистента студента докторских студија. Докторску дисертацију из области употребе индустријских нуспродуката у својству минералних додатака у самоупраћујућим бетонима одбранио је 2015. године, након чега је изабран у звање доцента. У оквиру акредитоване Лабораторије за материјале од 2011. године ангажован је у својству одговорног инжењера Лабораторије, од 2014. у својству лица одговорног за квалитет, а од 2020. представника руководства за квалитет. У звање ванредног професора изабран је 2021. године.

Његов научноистраживачки, стручни и педагошки рад обухвата испитивање широког спектра традиционалних и са-



времених грађевинских материјала, како у лабораторијским условима, тако и *in situ*, са акцентом на одрживом развоју градитељства. У првом реду то су самоуграђујући бетони, рециклирани агрегат, употреба инертних и активних минералних додатака бетону, као и енергетска ефикасност. У досадашњем раду учествовао је у једном међународном и седам домаћих научних пројеката. Руководио је научним пројектом *Испитивање карактеристика термоизолационог материјала на бази Miscanthus x Giganteus биовлакна* (2019–2020) Фонда за Иновациону делатност Републике Србије.

Објавио је више од 100 научних и стручних радова у домаћим и страним часописима и зборницима домаћих и међународних конференција, а обављао је и функцију рецензента за неколико домаћих и страних часописа. Такође, у оквиру Института за материјале и конструкције, учествовао је у изради преко 150 стручних радова, углавном из области испитивања грађевинских материјала, испитивања и санације конструкција, као и технологије бетона. Свој стручно-професионални допринос широј заједници дао је кроз ангажман од стране Министарства грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре и кроз излагања на стручним скуповима.

**Доц. др  
АЛЕКСАНДАР В. РАДЕВИЋ  
маст. инж. грађ.**

Рођен је 1986. године у Новом Пазару. У Сјеници је завршио основну школу и гимназију. На Грађевинском факултету у Београду завршио је основне академске студије 2009. и мастер студије 2010. године на модулу Конструкције. Докторску дисертацију одбранио је на Грађевинском факултету у Београду 2017. године.



Током завршне године основних студија и у току мастер студија био је ангажован као студент-демонстратор на предметима Грађевински материјали 1 и Грађевински материјали 2. Од 2010. до 2017. године ради као асистент-студент докторских студија на предметима Грађевински материјали 1, Грађевински материјали 2 и Технологија бетона. У звање доцента за ужу научну област Грађевински материјали, технологија бетона и испитивање конструкција изабран је 2017. године.

Поред извођења наставе на Грађевинском факултету у Београду, обављао је и функцију секретара Катедре за материјале и конструкције у два мандата – од 2013. од 2015. године и у 2021. години.

Осим рада у настави и на научним пројектима, активан је и у стручној примени стеченог знања. Радио је на изради бројних студија, стручних мишљења и елабората.

Активан је члан радних група Министарства грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре за израду Предлога правилника о техничким захтевима за хемијске додатке бетону, као и за израду Предлога правилника о техничким захтевима за бетон и армирани бетон. Такође, члан је Управног одбора Друштва за испитивање и истраживање материјала и конструкција Србије.

Објавио је преко 35 научних радова у домаћим и страним часописима и на домаћим, односно међународним конференцијама.

**В. стр. сар.  
ВЛАДЕТА М. МАТОВИЋ  
дипл. грађ. инж.**



Рођен је 1943. године у Засаду, општина Краљево. Основну школу завршио је у Студеници и Ушћу на Ибру, а средњу техничку школу у Косовској Митровици. Грађевински факултет у Београду уписао је 1962. Дипломирао је на Одсеку за конструкције 1974. одбранивши дипломски рад из металних конструкција под називом: *Решење носеће конструкције хале*. Током студија добио је стипендију од фирме РО *Машинопројект*, за коју је касније и радио – у Бироу за пројектовање објеката од челика. На факултет је дошао 1982. на место стручног сарадника у Институту за материјале и конструкције, где је био запослен све до одласка у пензију 2008. године. Учествовао је у извођењу наставе из предмета Испитивање конструкција, и коаутор је *Збирке задатака* из истоименог предмета.

Аутор је већег броја стручних и научних радова објављених на конгресима и у домаћим часописима.

Обављао је дужност заменика управника института за материјале и конструкције.

Од 2004. године је био предавач на курсевима за интернационалне инжењере из области заваривања челичних конструкција.

Међу значајније стручне активности у којима је учествовао у својству одговорног пројектанта спадају: Пројекат ООУР-02 Завода *Црвена засипава* у Крагујевцу, Пројекат Погона комплексних ђубрива *Зорка* у Шапцу, Пројекат Фабрике керамичких плочица *Зорка* у Шапцу, Пројекат Новог висећег моста преко Ибра у Матарушкој Бањи, Пројекат конструкције спортске хале *Ада* у Пљевљима, Пројекат конструкције објекта за одржавање тролејбуса *Дорћол* у Београду.

Поред наведених пројектантских активности, у својству одговорног инжењера, руководио је и учествовао у великом броју значајних испитивања конструкција.

Преминуо је 2021. године у Београду.



**ТИХОМИР М. КОВАЧЕВИЋ**  
дипл. грађ. инж.

Рођен је 1950. у Косовској Митровици. Завршио је основну школу и гимназију у Београду. Уписао је Грађевински факултет у Београду 1969. године, а дипломирао 1975. године на Одсеку за конструкције, као један од најуспешнијих студентата своје генерације.

Још као студент завршне годишње студија ангажовао се у одржавању вежби из предмета Грађевински материјали и на специфичним пословима сарадње са привредом. Изабран је за стручног сарадника на предмету Грађевински материјали 1976. године, а за вишег стручног сарадника у Институту за материјале и конструкције 1995. године. На место техничког руководиоца лабораторије у оквиру Института постављен је 2006. године.

Током тридесет година рада у настави изводио је вежбања из области Грађевинских материјала. Као аутор или коаутор публиковао је *Збирку задатака и ирактикум за вежбе из грађевинских материјала*, као и преко 60 научних радова. Остварио је значајан опус и у стручном погледу, у области пројектовања, вршења ревизије, израде стручних мишљења, санације и заштите грађевинских конструкција, стандардних и нестандарних лабораторијских испитивања материјала. Као инжењер за контролу квалитета материјала и радова, провео је више од три године на градилиштима у Ираку и Москви, где је радио као представник Грађевинског факултета.

Преминуо је 2007. године у Београду.

**Стр. сар.**  
**РАДОВАН Б. ТОШКОВИЋ**  
дипл. грађ. инж.

Рођен је 1961. године у Вишеграду, где је завршио основну школу. Грађевински факултет у Београду уписао је 1979, а дипломирао 1986. године на предмету Испитивање конструкција. Од 1987. године био је запослен у звању асистента приправника на истом предмету. На магистарским студијама је положио све прописане испите. Учествовао је у извођењу наставе из предмета Испитивање конструкција и коаутор је *Збирке задатака* из истоименог предмета.

Био је аутор више стручних и научних радова објављених на конгресима и у домаћим часописима.



Међу бројним стручним пројектантским активностима издвајају се: Главни грађевински пројекат челичне конструкције за развод енергофлуида у оквиру погона *Sportstar* Београд, Главни пројекат конструкције објекта за одржавање тролејбуса *Дорћол* у Београду, Пројекат челичне конструкције гараже за КП *Водовод* и *канализација* Београд, Пројекат реконструкције кречне пећи *EBERHARDT* у фабрици *Шећерана* Сремска Митровица, Пројекат челичне кровне конструкције на спорсткој дворани у Теслићу, Главни пројекат санације резервоара *R8* на објекту *Sk Pg* на Фрушкој Гори, Главни грађевински пројекат постројења 6/0,4 kN на коти 4,58 и пројекат трафо блокова (темељ трансформатора 6/0,4 kV, 1600 KVA) – Стара енергана, Статички прорачун кровне конструкције хале *Master-centar* на Новосадском сајму.

Поред наведених стручних активности, у својству одговорног инжењера и извршиоца, учествовао је у великом броју значајних испитивања конструкција.

Преминуо је 2016. године у Шапцу.

**МАРИНА М. АШКРАБИЋ**  
маст. инж. грађ.

Рођена је 1988. године у Сарајеву, Босна и Херцеговина. Основну школу и I београдску гимназију завршила је у Београду, као ђак генерације. Основне академске студије на Грађевинском факултету у Београду уписала је 2006. године, а завршила 2010. Исте године уписала је мастер академске студије на Грађевинском факултету Универзитета у Београду, које завршава 2011. Током мастер студија била је ангажована као студент-демонстратор на предметима Грађевински материјали 1 и Грађевински материјали 2. По завршетку студија, радила је у неколико пројектних бироа, да би 2014. године уписала докторске студије на Грађевинском факултету. Исте године запослила се као асистент-студент докторских студија.

Као истраживач посвећена је најпре експерименталном испитивању малтерских мешавина на бази креча које се могу користити за санације и рестаурације историјских објеката, али и примени различитих рециклираних материјала у композитима типа малтера и бетона. Од запослења, ангажована је у настави на предметима Грађевински материјали 1, Грађевински материјали 2 и Савремени материјали у грађевинарству.

Као аутор или коаутор објавила је више научних радова у домаћим и страним часописима и саопштења на домаћим и међународним конференцијама.



### СИНИША Д. САВАТОВИЋ маст. инж. грађ.

Рођен је 1993. године у Ваљеву. Основну школу завршио је 2008. године у селу Попучке, а средњу техничку школу у Ваљеву 2012. године.

На Грађевинском факултету у Београду завршио је основне академске студије 2016. године и мастер академске студије 2017. године на студијском програму Грађевинарство, модул Конструкције. Докторске студије на Грађевинском факултету у Београду, модул Грађевинарство, уписао је школске 2017/2018. године. Изабран је у звање асистента студента докторских студија 2018. године за ужу научну област Грађевински материјали, технологија бетона и испитивање конструкција.

Његов истраживачки, стручни рад и рад у настави усмерени су ка области испитивања грађевинских конструкција. Објавио је више научних и стручних радова у домаћим часописима или у зборницима домаћих и међународних конференција.

### Зградарство – Архитектура у зградарству (Architecture of Buildings)

#### В. проф. др РАДА М. ПЛАВШИЋ дипл. инж. арх.

Рођена је 1949. године у Медвеђи. На Архитектонском факултету Универзитета у Београду дипломирала је 1975. године. На истом факултету је магистрала 1985. године и докторирала 1994. године.

На Грађевинском факултету Универзитета у Београду ангажована је у периоду од 2002. до 2007. године у звању ванредног професора на предметима Зградарство, Техничко цртање и Завршни радови у грађевинарству на Катедри за материјале и конструкције.

У свом претходном научном раду ангажована је на Архитектонском факултету Универзитета у Београду као истраживач сарадник од 1986. године. На истом факултету напредовала је у звање научни сарадник 1995. године, а 2002. године у звање виши научни сарадник.

У свом раном истраживачком и научном раду бавила се специфичностима градње зграда у западној Африци, док је касније фокус истраживања пренела на област инвестиција у грађевинарству. Коаутор је монографије *Инвестициона ситуација* из 1998. године и аутор и коаутор у више од чет-



рдесет објављених стручних и научних радова. У периоду од 1994. до 2002. године била је предавач по позиву на Архитектонском, Машинском и Географском факултету у Београду из области урбанистичког пројектовања, економије становања и управљања пројектима и грађењем.

У свом стручном раду, била је уписана у Регистар проценитеља Републичке агенције за процену вредности друштвеног капитала (од 1992. године) и у Регистар сталних судских вештака грађевинске струке у Окружном суду у Београду (од 1988. године). Као руководилац пројекта бавила се великим бројем инвестиционих пројеката и ревизијама инвестиционих пројеката, израдила је велики број инвестиционих студија за производне и услужне програме, аутор је преко четрдесет архитектонских пројеката средње величине, бавила се вештачењима у привредним споровима, проценама вредности друштвеног капитала предузећа и проценом вредности непокретности за хипотеке по банкарским кредитима и гаранцијама.

Преминула је у 2007. године у Београду.

#### Доц. др ЈОВАНА А. МИХОЛЧИЋ дипл. инж. арх.

Рођена је 1971. године у Београду, где је завршила основну школу и Прву београдску гимназију. Дипломирала је на Архитектонском факултету Универзитета у Београду 1995. године. На истом факултету је магистрала 2003. и докторирала 2012. године.

У свом научном истраживању бавила се изучавањем развоја српске традиционалне куће и поређењем са развојем традиционалних кућа у Аустрији и Шпанији. Из овог истраживања проистекла је ауторска монографија *Српска кућа у централној Србији и Аустрији, северна Шпанија до XX века*.

На Грађевинском факултету Универзитета у Београду радила је прво као инжењер-сарадник на групацији Зградарство, где је била ангажована на предметима Зградарство и Техничко цртање. Асистент-приправник постала је 2000. године, а асистент 2003. године. За доцента из уже научне области Зградарство изабрана је 2012. године, када постаје предметни наставник на предметима Зградарство и Завршни радови у грађевинарству на основним студијама.

Објавила је бројне научне радове на конференцијама и у зборницима радова са међународних и националних скупова, радове у међународним часописима индексираним на SCI листи и у часописима националног значаја. Учествовала је у научноистраживачким пројектима Министарства за науку Републике Србије.

Била је члан Инжењерске коморе Србије и носилац стручне лиценце. Аутор је бројних архитектонских пројеката и изведених објеката.

Преминула је 2014. године.

**Доц. др  
МАРИЈА Д. ГРУЈИЋ**  
дипл. инж. арх.

Рођена је 1971. године у Зрењанину, где је завршила основну школу и гимназију. Дипломирала је на Архитектонском факултету Универзитета у Београду 2001. године, где је и магистрала 2012. и докторирала 2018. године из уже научне области Архитектонске конструкције, материјали и физика зграда.

Од 2003. године до 2013. године запослена је на Грађевинском факултету Универзитета у Београду као асистент-приправник за ужу научну област Зградарство на Катедри за материјале и конструкције и ангажована на предметима Техничко цртање и Зградарство. Од 2013. до 2019. године у звању асистента на Грађевинском факултету ангажована је на предмету Зградарство. За доцента је изабрана 2019. године и до данас је наставник на предмету Зградарство.

Поље њеног научног рада везано је за изучавање природног осветљења у зградама са аспекта енергетске ефикасности зграда и на изучавање исплативости улагања у мере енергетске ефикасности.

Као коаутор, публиковала је научне радове на конференцијама и зборницима радова са међународних скупова и у зборницима радова са скупова националног значаја. Коаутор је поглавља у монографијама националног и међународног значаја. Објављивала је радове у међународним часописима индексираним на *SCI* листи и у часописима националног значаја. Учествовала је у научноистраживачким пројектима Министарства за науку Републике Србије и стручним пројектима из области енергетске ефикасности и економске оправданости енергетске ефикасности.

Добитник је Годишње награде Привредне коморе Београда за магистарску тезу за 2011/2012. годину.

Поред научноистраживачког рада и рада у настави, бави се и стручним радом. Стручни испит за овлашћеног пројектанта положила је 2005. године, а од 2006. године носилац је пројектантске лиценце Инжењерске коморе Србије. Положила је стручни испит из области Енергетска ефикасност зграда 2019. године. Постала је стални судски вештак за област архитектуре са стручним квалификацијама за процену вредности некретнина 2011. године.

**ДРАГАНА И. КОРИЦА**  
дипл. инж. арх.

Рођена је 1964. године у Зрењанину, где је завршила гимназију – при-



родно-математички смер. Године 1989. стекла је диплому на Архитектонском факултету у Београду. У периоду 1989–2002. године била је запослена на Грађевинском факултету Универзитета у Београду, као асистент-приправник за ужу научну област Зградарство, са ангажовањем на предметима Техничко цртање и Зградарство. Такође, као гостујући предавач на предмету Увод у примену рачунара за област Autodesk CAD. Стручни испит положила је 1990. године и поседује лиценцу одговорног пројектанта.

Професионално искуство започела је још на другој години студија као сарадник на Архитектонском факултету, на пројектима факултета кроз сарадњу са привредом. Стручни рад наставила је као водећи пројектант на ентеријерима, архитектонско-грађевинским пројектима, као коаутор на урбанистичким пројектима и плановима, као и на ревизијама. Као коаутор, награђивана је на неколико урбанистичких и архитектонских конкурса.

Аутор је грба/амблема Грађевинског факултета који је у употреби од 1996. године.

Запослена је у Савету зелене градње Србије (националног члана *WorldGBC-a*) на позицији извршног директора. Посвећена је промоцији и подстицању важности, неопходности и предностима зелене – одрживе градње.

**Мр МИРОСЛАВА Ј. СТАНЧИЋ**  
дипл. инж. арх.

Рођена је 1948. године у Старој Пазови, где је завршила основну и средњу школу. На Архитектонском факултету Универзитета у Београду дипломирала је 1971. године у атељеу проф. Мате Бајлона.

Године 1976. одбранила је специјалистички рад, а 1985. године магистарску тезу на Архитектонском факултету Универзитета у Београду.

За асистента из уже научне области Зградарство изабрана је 1987. године. Све до 2003. године била је ангажована као асистент на предметима Зградарство и Техничко цртање.

Положила је стручни испит из области Архитектура. У својој стручној пракси учествовала је на архитектонским и урбанистичким конкурсима (од којих су два награђена), а коаутор је и неколико изведених архитектонских пројеката.

**ТИЈАНА Б. СТЕВАНОВИЋ**  
маст. инж. арх.

Рођена је 1989. године у Београду, где је завршила основну школу и Математичку гимназију као носилац Вукове дипломе. Основне академске студије на Архитектонском факултету у Београду завршила је 2010. године, а мастер академске студије, на одсеку за Архитектон-





ске технологије, 2012. године. Школске 2012/2013. уписала је докторске студије, такође на Архитектонском факултету у Београду, усмерење Архитектура. У периоду од 2013. до 2019. године била је у звању асистента студента докторских студија, за ужу научну област Зградарство. Од фебруара 2019. године запослена је као Истраживач сарадник при Институту за материјале и конструкције.

Бави се научноистраживачким радом у области теоријског и експерименталног испитивања примене термички обрађеног дрвета у архитектури. У оквиру пројеката сарадње са привредом бави се архитектонским пројектовањем. Учествовала је на бројним домаћим и међународним архитектонским изложбама и конкурсима, објавила више научних и стручних радова у часописима и зборницима домаћих и међународних конференција.

## НАУЧНОИСТРАЖИВАЧКИ РАД

### Уводне напомене

Научноистраживачки развој области материјала и конструкција, заједно са наставном делатношћу, представља једну од најзначајнијих активности Катедре. У периоду између 1996. и 2021. године Катедра је имала веома активно учешће у значајном броју домаћих и међународних научноистраживачких пројеката, као и у организацији бројних научних и стручних конференција. Кроз докторске студије и докторске дисертације одбрањене на Катедри предано се радило како на развоју научног подмлатка, тако и на сарадњи и размени истраживача са нај-познатијим научноистраживачким центрима у Европи и свету.

### Докторати одбрањени на Катедри

На Катедри је, у периоду од 1996. до 2021. године, одбрањено укупно 38 доктората. У наставку се даје хронолошки списак докторанада и тема којима су се бавили у својим истраживањима, што представља својеврсну илустрацију области и праваца научноистраживачког развоја Катедре у периоду о ком је реч. Поред назива тема на српском и на енглеском језику, дата су и имена ментора/коментора.

#### 1997.

Желимир Ковачевић: Системи за управљање одржавањем бетонских мостова (*Concrete bridge Systems for concrete bridge management*), ментор: проф. др Александар Паквор.

#### 1998.

Милан Кекановић: Могућности коришћења опекарског лома као агрегата-пуцолана за израду бетона (*Possible application of crushed bricks as aggregate-pozzolana for concrete production*), ментор: проф. др Михаило Мурављов.

#### 1999.

Ксенија Јанковић: Полимером модификовани бетони на бази рециклиране опеке (*Polymer modified concrete based on recycled brick*), ментор: проф. др Михаило Мурављов.

Мирослав Бешевић: Прилог анализи центрично притиснутих челичних штапова сложеног пресека од хладно обликованих профила (*Contribution to the analysis of axially compressed cold-formed steel built-up members*), ментори: проф. др Бранко Зарић и проф. др Бранислав Ђорић.

Перо Вујовић: Утицај временских деформација на гранична стања АБ плоча напрегнутих у својој равни (*Influence of long term deformations on limit states of RC panels under inplane stresses*), ментори: проф. др Мирко Аћић и проф. др Живота Перишић.

#### 2000.

Милорад Комненовић: Анализа напонских стања кривих носача од лепљеног ламелираног дрвета оптерећених на савијање (*Stress state analysis of curved glulam beams subjected to bending*), ментор: проф. др Драгослав Стојић (ГАФ Ниш).

Анђелија Стефановић Илић: Ефекти примене неких метода убрзаног очвршћавања на физичко-механичке карактеристике керамзит бетона (*Effects of employing some methods of accelerated hardening on physical and mechanical properties of ceramics concrete*), ментор: проф. др Михаило Мурављов.

Снежана Маринковић: Гранична носивост при пробијању монтажних претходно напрегнутих плоча у области ивичних стубова (*Punching shear strength of post-tensioned lift slabs at edge columns*), ментор: проф. др Мирко Аћић.

#### 2002.

Мато Уљаревић: Истраживање и моделирање физичко-механичких својстава бетона армираног металним влакнима (*Research and modelling of physical-mechanical properties of steel fiber reinforced concrete*), ментор: проф. др Михаило Мурављов.

Златко Марковић: Прилог анализи носивости механичких спојних средстава код танкозидних челичних елемената (*A contribution to the bearing analysis of the fasteners in thin gauge steel members*), ментор: проф. др Драган Буђевац.

Радомир Зејак: Прилог анализи витких армирано-бетонских елемената са косим савијањем (*Contribution to the analysis of the biaxially bended slender reinforced concrete elements*), ментор: проф. др Мирко Аћић.

#### 2003.

Властимир Радоњанин: Параметарска анализа карактеристика репаратурних малтера са аспекта њихове примене при санацији АБ конструкција (*Parametric analysis of repair mortars properties considering application in repair of reinforced concrete structures*), ментор: проф. др Михаило Мурављов.

Мирјана Малешев: Параметарска анализа утицаја нових врста цемента произведених према EN 197-1 на основна својства бетона (*Parametric analysis of effects of new types of cement made according to EN 197-1 on basic concrete properties*), ментор: проф. др Михаило Мурављов.

Бошко Стевановић: Понашање спрегнутих носача типа дрво-бетон изведених механичким спојним средствима при експлоатационом и граничном оптерећењу (*Behaviour of timber-concrete composite beams with mechanical fasteners under service and ultimate load*), ментор: проф. др Михаило Мурављов.

## 2008.

Снежана Машовић: Прерасподела утицаја код накнадно континуираних спрегнутих армиранобетонских носача током времена (*Redistribution of internal forces in composite concrete girders made continuous*), ментор: проф. др Дејан Бајић.

Ружа Окрајнов Бајић: Високовредни самозбијајући бетон у елементима са израженим главним напонима затезања (*High performance self compacting concrete in structural members subjected to considerable tensile stresses*), ментор: проф. др Секула Живковић.

## 2010.

Димитрије Закић: Истраживање параметара дуктилности и ударне отпорности ситнозрних бетона микроармираних синтетичким влакнима (*Research of ductility and impact resistance related parameters in synthetic fiber reinforced concrete*), ментор: проф. др Секула Живковић.

## 2012.

Ненад Пецић: Унапређење методологије контроле угиба армиранобетонских конструкција (*Improved method for deflection control of reinforced concrete structures*), ментор: проф. др Снежана Маринковић.

Бранко Миловановић: Линеарно и нелинеарно моделирање геодетски регистрованих деформационих процеса конструкција (*Linear and nonlinear modeling geodetic registered deformation processes of structures*), ментори: в. проф. др Зоран Мишковић и доц. др Миљивој Вулић.

## 2013.

Милан Спремић: Анализа понашања групе еластичних мостаника код спрегнутих носача од челика и бетона (*The Analysis of headed studs group behavior in composite steel-concrete beam*), ментори: проф. др Драган Буђевац и проф. др Златко Марковић.

Иван Игњатовић: Гранична носивост армирано-бетонских гредних носача од бетона са рециклираним агрегатом (*Ultimate strength of reinforced recycled concrete beams*), ментор: проф. др Снежана Маринковић.

Бошко Фуртула: Гранична стања армирано-бетонских монтажних двопојасних носача од бетона високих чврстоћа

(*Limit states of reinforced high strength concrete prefabricated two-chord structures*), ментор: в. проф. др Михајло Ђурђе-вић.

Марко Павловић: Носивост завртњева као средства за спрезање у префабрикованим спрегнутим конструкцијама од челика и бетона (*Resistance of bolted shear connectors in prefabricated steel-concrete composite decks*), ментори: проф. др Златко Марковић и проф. др Милан Вељковић.

Иван Глишовић: Теоријска и експериментална анализа носача од лепљеног ламелираног дрвета ојачаних карбонским тракама (*Theoretical and experimental analysis of glulam beams reinforced with CFRP plates*), ментор: проф. др Бошко Стевановић.

## 2014.

Јелена Добрић: Понашање центрично притиснутих елемената сложеног попречног пресека од нерђајућих челика (*Behaviour of built-up stainless steel members subjected to axial compression*), ментори: проф. др Драган Буђевац и проф. др Златко Марковић.

Бранко Милосављевић: Теоријско и експериментално истраживање понашања везе армиранобетонског и челичног елемента преко арматурних спојница (*Theoretical and experimental research of the behaviour of reinforced concrete and steel element connection by rebar couplers*), ментор: проф. др Душан Најдановић.

## 2015.

Александар Савић: Истраживање својстава свежег и очврслог самозбијајућег бетона са минералним додацима на бази индустријских нуспродуката (*Investigation of the properties of fresh and hardened self-compacting concrete with mineral additions based on industrial by-products*), ментори: проф. др Драгица Јевтић и проф. др Татјана Волков Хусовић.

Ненад Фриц: Теоријско и експериментално истраживање губитака силе преднапрезања у високовредним завртњевима (*Theoretical and experimental research of losses of pretension force in high strength bolts*), ментори: проф. др Драган Буђевац и в. проф. др Зоран Мишковић.

Никола Танасић: Управљање армиранобетонским мостовима у контексту њихове угрожености локалном ерозијом речног дна (*Vulnerability of reinforced concrete bridges to local scour in bridge management*), ментор: в. проф. др Раде Хајдин.

## 2016.

Saad J.A. Al-Wazni: Детекција и локализација оштећења при мониторингу стања грађевинских конструкција (*Damage Detection and Localization for Civil Structural Health Monitoring*), ментор: в. проф. др Зоран Мишковић.

Ahmed A. Alalikhhan: Детекција и локализација оштећења грађевинских конструкција на основу регистрованих амбијенталних вибрација (*Detection and Localization of Damage of*

*Civil Structures Based on Ambient Vibraton Measurements*), ментор: в. проф. др Зоран Мишковић.

Вељко Коковић: Гранична носивост ослоначке везе ошупљених монтажних бетонских плоча (*Ultimate Strength of Hollow Core Slabs Supporting Connection*), ментор: проф. др Дејан Бајић.

## 2017.

Александар Радевић: Карактеристике асфалтних мешавина са агрегатом од рециклираног бетона (*Properties of Asphalt Concrete Mixtures with Recycled PCC Aggregate*), ментор: в. проф. др Горан Младеновић.

Никола Тошић: Понашање армиранобетонских гредних елемената од бетона са рециклираним и отпадним материјалима под дуготрајним оптерећењем (*Behaviour of Reinforced Concrete Beams Made with Recycled and Waste Materials Under Long-Term Loading*), ментор: проф. др Снежана Маринковић.

## 2018.

Јелена Драгаш: Гранична носивост армирано-бетонских гредних носача од бетона са великим садржајем летећег пепела (*Ultimate Capacity of High Volume Fly Ash Reinforced Concrete Beams*), ментор: проф. др Снежана Маринковић.

## 2019.

Нина Глуховић: Понашање смичућих спојева изведених моданицима са ексерима са експлозивним упуцавањем (*Behaviour of Shear Connections Realised by Connectors Fastened with Cartridge Fired Pins*), ментор: проф. др Златко Марковић.

Марија Тодоровић: Ојачање дрвених носача у зони редуције висине пресека (*Strengthening of Notched Timber Beams*), ментор: проф. др Бошко Стевановић.

## 2020.

Ведран Царевић: Утицај прлина на механизме детериорације и трајност армиранобетонских конструкција (*Influence of cracks on the deterioration mechanisms and durability of reinforced concrete structures*), ментор: в. проф. др Иван Игњатовић.

## Научни пројекти

У периоду између 1996. и 2021. године Катедра је, чини се више него икада раније, радила на развоју и промоцији научноистраживачке делатности и нарочито сарадње са истраживачима из међународно признатих институција у области материјала и конструкција.

## Научна остварења групације за металне конструкције

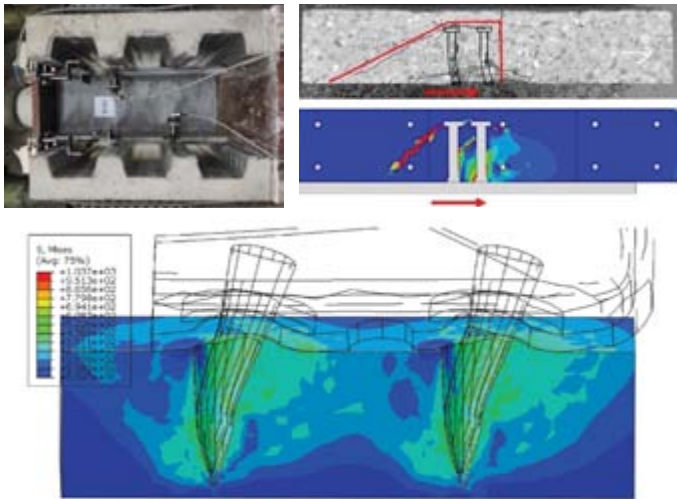
Током протеклих 25 година групација за металне конструкције посебну пажњу је посветила развоју научноистражи-

вачког рада у циљу промоције науке, унапређења научних активности у оквиру образовног процеса (докторских студија) и побољшања научне позиције Универзитета у Београду на међународним ранг-листама универзитета. Развијене су четири научне теме: 1) спрегнуте конструкције од челика и бетона; 2) носеће конструкције од нерђајућих челика; 3) високовредни завртњевци у спојевима отпорним на проклизавање; 4) спојеви танкозидних челичних елемената. У оквиру ових тема одбрањено је шест докторских дисертација. Поред националних пројеката у области технолошког развоја, реализовани су и значајни међународни пројекти као што су *AEOLUS4FUTURE project H2020-MSCA-ITN* и *WINERCOST Action TU1304*. Успостављена је блиска научна сарадња са Енглеским институтом за челик (*SCI*) у области примене нерђајућег челика у грађевинарству. На основу резултата научног рада, међународне репутације и обезбеђивања наставно-научног подмлатка, проф. др Драган Буђевац промовисан је у звање професора емеритуса. Проф. др Златко Марковић био је члан је међународног тима *CEN/TC 250 SC4.T5* за израду нове генерације Еврокодова. Ванредни професори др Јелена Добрић и др Милан Спремић укључени су у рад радних група *CEN*-а у циљу развоја и унапређења *EN* стандарда у области конструкција од нерђајућих челика и спрегнутих конструкција од челика и бетона. Др Марко Павловић од 2016. године наставља свој рад на Техничком универзитету у Делфту (Холандија) на катедри за челичне и композитне конструкције. Један од приоритета развоја научноистраживачке делатности јесте публикација остварених резултата у часописима индексираним на *SCI* листи. Публиковано је преко 20 радова у истакнутим међународним и домаћим часописима који припадају категоријама М21а до М24.

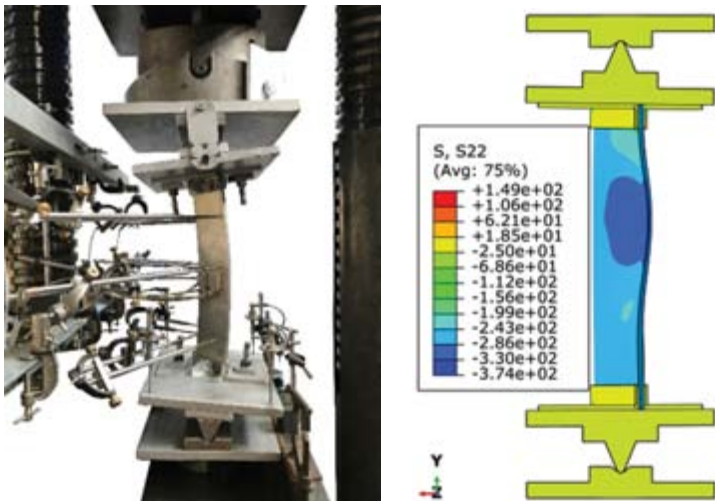
Један од праваца истраживања групације за металне конструкције усмерен је на развој и предлог правила за прорачун носивости центрично притиснутих елемената од нерђајућег челика. Уз подршку међународне радне групе *CEN/TC 250/SC 3/WG 4* спроведен је, у светским размерама, један од првих научних пројеката усмерен на анализу понашања хладнообликованих, врућеваљаних и ласерски заварених стубова равнокраког *L* попречног пресека од нерђајућих челика, који је укључио преко 50 различитих тестова – утврђивање својстава материјала, расподеле и величине почетних имперфекција – геометријских одступања и заосталих напона, тестови кратких и витких стубова на притисак. Бројни публиковани радови у овој области написани су са еминентним експертима водећих европских институција. Дисконтинуалан подужни смичући спој између челичних носача и префабрикованих армиранобетонских плоча, остварен различитим типовима конектора – еластичних моданика са главом, високовредних преднапрегнутих завртњева и *X-HVB Hilti* конектора, такође је једна од централних тема истраживања групације за металне конструкције.



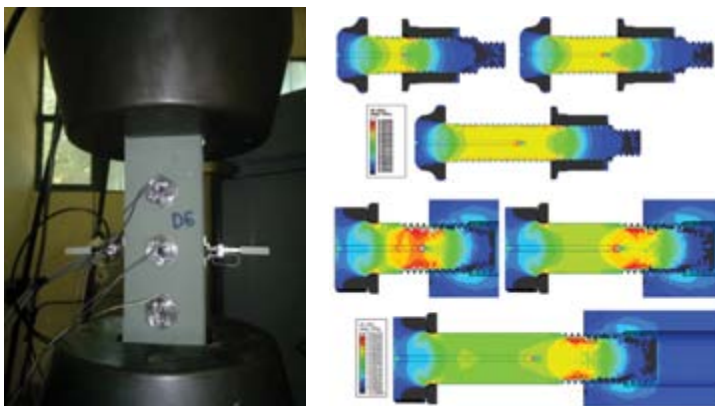
Применом експерименталних и напредних нумеричких метода истраживања детаљно су анализирани различити облици лома – лом конектора и лом бетона, као и деформбилност смичућег споја. Дефинисани су и предложени мо-



Спрегнуте конструкције од челика и бетона



Носеће конструкције од нерђајућих челика



Високовредни завртњиви у спојевима отпорним на проклизавање

дели за прорачун носивости споја у зависности од типа и геометријских параметара разматраног конектора.

Такође, вредан научни допринос дат је кроз експериментално и нумеричко истраживање које је обухватило мерење губитака силе преднапрезања у високовредним преднапрегнутим завртњевима и „завртњевима са закључавањем” у спојевима отпорним на проклизавање, под статичким и цикличним оптерећењем. Губитак силе преднапрезања праћен је мерним тракама уграђеним у тело завртња. За сваку групу завртњева одређени су иницијални, краткорочни и дугорочни губици силе преднапрезања и дефинисана крива која описује њену промену у одређеном временском периоду. Дефинисани су изрази за флексибилност завртњева и одређена реолошка својства примењених премаза.

### Научна остварења групације за бетонске конструкције

Научно истраживање у области армиранобетонских (АБ) конструкција у претходних 25 година јесте одговор на актуелне проблеме грађевинске праксе, али и потребе друштва у целини. Са једне стране, усмерено је на развој и унапређење технологија грађења и методологија прорачуна различитих типова АБ конструкција, док је, са друге стране, велики део истраживања фокусиран на одрживост АБ конструкција. Сажетак истраживачке делатности приказан је кроз следеће две области.

Један правац истраживања усмерен је ка анализи и испитивању специфичних аспеката граничних стања употребљивости и носивости АБ конструкција. Применом општих научних метода и експерименталног истраживања, између осталог, анализирани су следеће специфичне теме: гранична носивост монтажних претходно напрегнутих плоча при пробоју, прерасподела утицаја код накнадно континуираних спрегнутих АБ носача, гранична носивост везе ошупљених



Испитивање носивости на смицање континуиране ошупљене плоче

монтажних бетонских плоча и носивост смичућих конектора на споју челика и бетона. Применом аналитичких и нумеричких метода истраживања, анализирана је и унапређена методологија контроле угиба АБ конструкција.

Истраживања су спроведена у оквиру докторских дисертација, три пројекта Министарства за науку и развој (2002–2010), два пројекта технолошког развоја Републике Србије (2011–2019) и једног билатералног пројекта сарадње са Техничким универзитетом у Бечу. Ови истраживачки пројекти пратили су развој монтажних и полумонтажних АБ и претходно напрегнутих елемената и фокусирали се на специфичне изазове директног ослањања ових елемената на стубове, специјалне поступакe извођења, динамичко понашање конструкција и анализу њихове употребљивости. Такође, истраживачки пројекат ТР36048 бавио се анализом стања и метода унапређења грађевинских конструкција са аспекта носивости, економичности и одржавања.

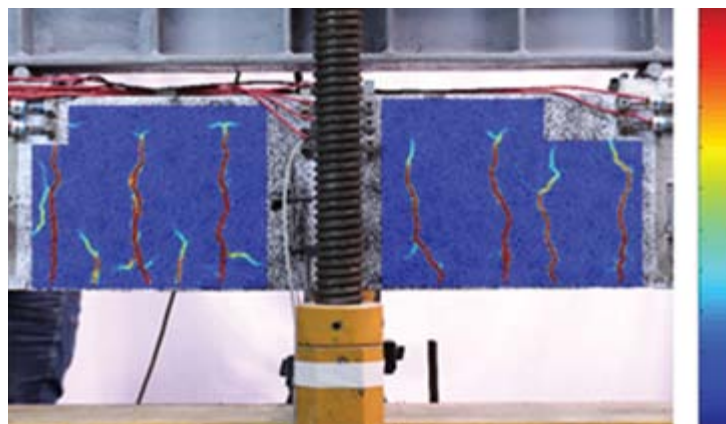
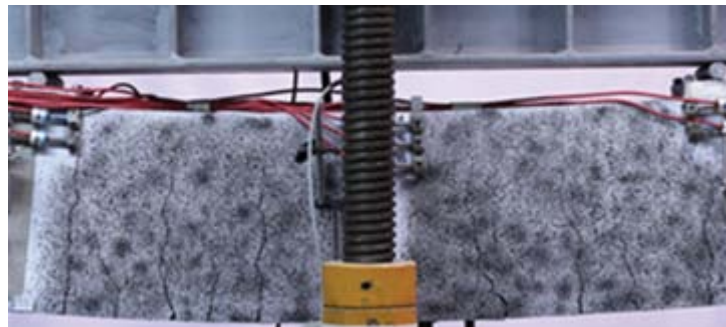
Значајан део истраживања из области бетонских конструкција, у претходној деценији, посвећен је промоцији и развоју одрживог грађевинарства, кроз анализу могућности примене отпадних материјала и различитих индустријских нуспроизвода у производњи конструкцијских бетона, са циљем смањења негативног утицаја производње и употребе бетонских конструкција на животну средину.

Систематски осмишљена експериментална и аналитичка истраживања ових нових, „зелених бетона”, почевши од анализе компонентних материјала, преко анализе физичко-механичких карактеристика ових бетона, до главног дела истраживања који се бавио понашањем конструкцијских елемената при краткотрајном и дуготрајном дејству статичког оптерећења и њиховом трајношћу, имала су за циљ овладавање технологијом производње, формулисање стандарда и омогућавање примене ових бетона у савременом конструктерству.



Испитивање граничне носивости при пробијању монтажних претходно напрегнутих плоча у области ивичних стубова

У оквиру ове области истраживане су могућности примене рециклираног агрегата као замене крупног агрегата у конструкцијским бетонима (на бази рециклираног агрегата); могућности примене летећег пепела из локалних термоелектрана и гранулисане згуре вискоих пећи, као делимичне замене (бетони са великим садржајем летећег пепела) или потпуне замене цемента (алкално-активирани бетони).



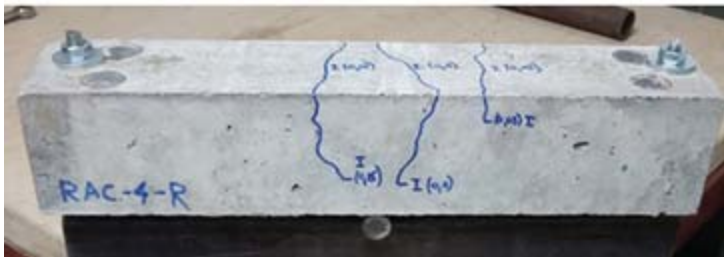
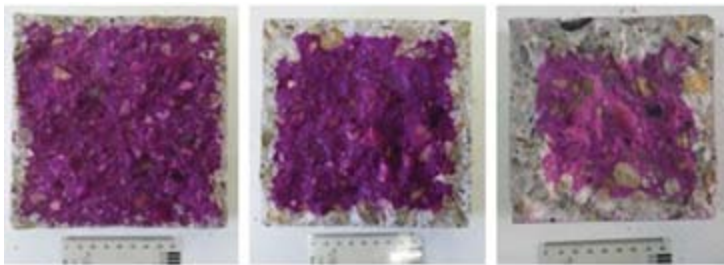
Испитивање понашања и граничне носивости греда направљених од бетона са великим садржајем летећег пепела

У циљу оцене еколошке предности „зелених бетона” у поређењу са традиционалним цементним бетонима, развијене су базе података и оригинални софтвери за прорачун утицаја АБ конструкција на животну средину, коришћењем стандардизоване, научно засноване методологије оцене животног циклуса (ИСО стандард 14040-14043), *Life Cycle Assessment (LCA)*.

Истраживања из ове области спроведена су у оквиру докторских дисертација, два национална и седам међународних пројекта. Национални пројекти дали су подлогу за широку анализу савремених бетонских композита направљених са локалним сировинама у циљу промоције одрживог грађевинарства.

Међународни пројекти су даље били прилика за размену искустава и анализу специфичних тема у вези са развојем зелених бетона. Неке од њих су: анализа нуспроизвода који се користе у бетонима са аспекта њихове безбедности по здравље људи и утицаја на околину, могућност коришћења алкално-активираних бетона као материјала за складиштење





Испитивање утицаја карбонатизације на гредне елементе направљене од бетона са рециклираним агрегатом који имају прслине дозвољених ширина

опасних материјала, карактеризација алкално-активираних бетона армираних природним влакнима, анализа утицаја карбонатизације на карактеристике рециклираног агрегата и његове примене у бетонима са летећим пепелом, оцена животног циклуса бетона направљених са рециклираним агрегатом и летећим пепелом на животну средину.



Испитивање утицаја дуготрајног дејства на греде направљене од зелених бетона

Током протеклих 25 година, остварени научни резултати презентовани су на многобројним домаћим и међународним конференцијама, а такође публиковани и у бројним научним и стручним часописима. У претходном периоду публикована су 34 рада у часописима индексираним на *SCI* листи.

## Научна остварења групације за дрвене и зидане конструкције

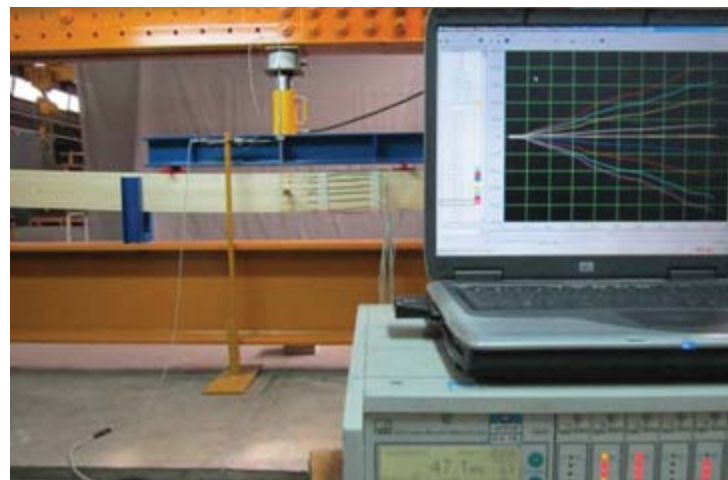
У периоду 1996–2010. године наставници и сарадници групације за дрвене и зидане конструкције су у оквиру научних пројеката експериментално и теоријски истраживали

спрегнуте конструкције дрво-бетон са циљем примене у зградарству и мостоградњи. Ради утврђивања носивости и употребљивости, односно напонског и деформацијског стања за експлоатациона и гранична оптерећења, извршено је испитивање неколико типова спрегнутих носача. Посебна пажња је посвећена механичким карактеристикама споја оствареног помоћу металних штапастих спојних средстава. Поред статичке анализе, спроведена је и динамичка анализа, која је обухватила одређивање основних динамичких карактеристика и одговора система за различите врсте побуда. На основу добијених резултата дате су оцене понашања, запажања и закључци, са идејом дефинисања прорачунских модела за проверу носивости и вибрационе употребљивости погодних за свакодневну инжењерску праксу.

Почев од 2011. године, у оквиру научних пројеката истраживана је могућност примене савремених композитиних ФРП материјала као ојачања елемената дрвених конструкција у циљу побољшања механичких карактеристика, као и обез-



Испитивање спрегнутих носача дрво-бетон при статичком и динамичком оптерећењу



Испитивање лепљених ламелираних носача ојачаних *FRP* композитима



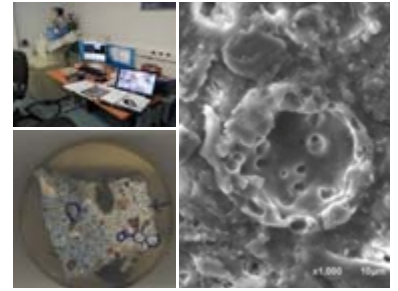
беђења веће поузданости конструкција. Експерименталним и теоријским приступом дефинисана су основна правила и законитости у понашању носача од лепљеног ламелираног дрвета ојачаних на савијање у затегнутој зони применом карбонских трака или ојачаних на смицање у зони ослонаца применом стаклопластичних шипки. Добијени резултати послужили су као основа за формулисање аналитичке методе прорачуна носивости и крутости ојачаних и неојачаних носача. Поред тога, развијени су тродимензионални нумерички модели којим се може симулирати понашање ојачаних дрвених носача са циљем оптимизације положаја ојачања.

## Научна остварења групације за материјале

Током протеклих 25 година групација за материјале је наставила традицију научних истраживања у области материјала и њихових својстава важних за примену у грађевинарству. У овом периоду, постала је изузетно актуелна проблематика одрживог развоја у сфери грађевинарства, а посебно грађевинских материјала. У целом свету, велики број истраживања односио се управо на примену различитих отпадних и рециклираних материјала у производњи нових композита, најчешће типа малтера и бетона. Из тог разлога у фокусу истраживања били су специјални малтери и бетони, као што су бетони на бази рециклиране опеке, микроармирани бетони, бетони са агрегатом од рециклираног бетона и са агрегатом од бакарне шљаке, самоутрађујући бетони са различитим минералним додацима, репаратурни малтери, а такође и асфалтне мешавине са агрегатом од рециклираног бетона, као и кречни малтери са додатком зеолита и дробљене опеке. У оквиру ових области одбрањено је десет докторских дисертација, на којима су ментори били наставници са групације за материјале. Сарадници професора М. Мурављова, С. Живковића и Д. Јевтић наставили су са истраживањима у овој брзоразвијајућој области и након њиховог одласка у пензију. Као чланови радних група при Министарству грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре, учествовали су у изради правилника из области испитивања бетона, примене хемијских додатака у бетону и употребе цемента у градњи коловозних конструкција. У овом периоду објављен је велики број радова на међународним и домаћим конференцијама, као и у реномираним научним и стручним часописима, од чега преко 10 радова у истакнутим међународним часописима реферисаним на SCI листи. У овим радовима, истраживачи са групације за материјале, између осталог, бавили су се истраживањем утицаја рециклираног агрегата на својства цементних и асфалтних бетона, методама третирања и класификације агрегата од рециклираног бетона, истраживањима својстава самоутрађујућих бетона са додатком електрофилтерског пепела, испитивањем дуктилно-сти микроармираних бетона, истраживањем савремених термоизолационих материјала на бази биовлакна, ефектима додатка



Испитивање дуктилности микроармираног бетона



Микроскопија самоутрађујућег бетона са додатком ЕФ пепела



Трајна деформација асфалта са агрегатом од рециклираног бетона



Отпорност кречних малтера на дејство растворљивих соли

природног зеолита и дробљене опеке на својства и трајност кречних малтера за рестаурацију историјских објеката итд.

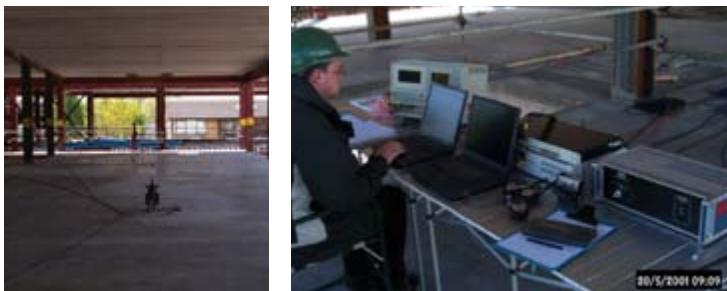
## Научна остварења групације за испитивање конструкција

У периоду 1996–2021. године ова групација је значајно активирала своје истраживачке активности, а превентивно у области динамичког конструкцијског одговора, детекције оштећења и конструкцијског мониторинга, што су актуелне истраживачке теме у целом свету. Исто се огледа и у активном учешћу у домаћим истраживачким пројектима технолошког развоја и њиховим руковођењем.

Тakoђе, у периоду 2004–2006. године, као истраживач-постдокторанд доц. др Зоран Мишковић учествовао је у страном истраживачком пројекту: *Investigation of system built-in floors, University of Sheffield, EPSRC – Engineering and Physical Sciences Research Council – UK, 2004–2006.*

Поред активног учешћа у многим истраживањима која су се спроводила у оквиру Катедре за материјале и конструкције, већег броја одбрањених мастер радова, одбрањене су и две докторске дисертације из области истраживања спроведених на групацији испитивања конструкција, са темом анализе детекције оштећења конструкција.

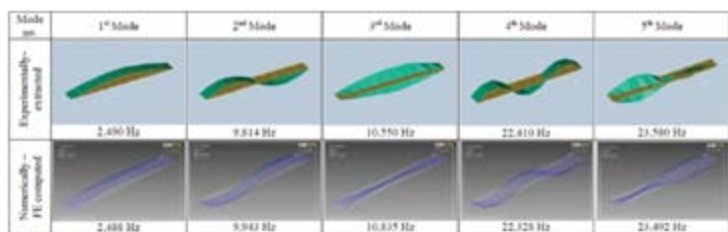
Истраживачке активности верификоване су већим бројем радова на међународним и домаћим конференцијама, као и радовима у међународним и домаћим часописима. Резултати су сублимирани у најзначајнијим радовима из об-



Динамичко испитивање међуспратне конструкције



Испитивање конструкцијског модела за потребе детекције оштећења



Експериментално и нумерички одређени модални облици испитиваног конструкцијског модела за потребе детекције оштећења

ласти детекције оштећења и анализе динамичког одговора конструкција, који су се односили на:

- ♦ Модално испитивање са анализом ефеката неконструкцијских елемената пуне висине између међуспратних конструкција;
- ♦ Анализу хеуристичких метода оптимизације за примену у детекцији оштећења на основу регистрованих вибрација;
- ♦ Детекцију оштећења грађевинских конструкција за примену у мониторингу стања – истраживање конструкцијског модела моста.

## Научна остварења групације Зградарство

Најважнији научноистраживачки пројекти на којима су у претходном периоду учествовали наставници и сарадници са групације Зградарство дати су у даљем тексту који се односи на предметне пројекте.

### Домаћи научни пројекти

У претходном периоду, наставници и сарадници са Катедре активно су учествовали на бројним домаћим научноистраживачким пројектима, као руководиоци и истраживачи. У даљем тексту, апострофирани су најзначајнији од ових пројеката:

- ♦ Увођење система Еврокодова и усвајање нових метода пројектовања производа и технологија у грађевинском конструкторству Србије, Министарство за науку и технологију и Министарство грађевина Републике Србије, руководилац Живота Перишић, 1996–2000.
- ♦ Теоријска и експериментална истраживања савремених металних и дрвених конструкција, Министарство за науку и технологију Републике Србије, руководилац Драгослав Стојић (ГАФ Ниш), 1996–2000.
- ♦ Припрема нових прописа и упутства за примену Еврокодова за конструкције у нашем грађевинарству, Програм истраживања у области технолошког развоја, Министарство науке, технологије и развоја Републике Србије, руководилац Живота Перишић, 2003–2005.
- ♦ Експериментално и теоријско истраживање дрвених и спрегнутих конструкција дрво-бетон са применом у станоградњи и мостоградњи, Програм истраживања у области технолошког развоја, Министарство науке и заштите животне средине Републике Србије, руководилац Бошко Стевановић, 2005–2007.
- ♦ Експериментално и теоријско истраживање динамичких карактеристика монтажних и полумонтажних грађевинских конструкција и елемената са аспекта употребљивости, Програм истраживања у области технолошког развоја, Министарство науке, руководилац Бошко Стевановић, 2008–2010.
- ♦ Истраживање стања и метода унапређења грађевинских конструкција са аспекта употребљивости, носивости, економичности и одржавања, Програм истраживања у области технолошког развоја, Министарство науке, руководилац Зоран Мишковић, 2011–2019.
- ♦ Испитивање ојачања носача од лепљеног ламелираног дрвета у зони редуковане висине пресека, Програм иновационих ваучера, Фонд за иновациону делатност, учесници Бошко Стевановић, Иван Глишовић и Марија Тодоровић, 2019.
- ♦ Испитивање примене карбонских трака за санацију и ојачање носача од лепљеног ламелираног дрвета, Програм иновационих ваучера, Фонд за иновациону делатност, учесници Бошко Стевановић, Иван Глишовић и Марија Тодоровић, 2020.
- ♦ Истраживање могућности примене отпадних и рециклираних материјала у бетонским композитима, са оцем утицаја на животну средину, у циљу промоције одрживог грађевинарства у Србији, Пројекат технолошког развоја ТР36017, Министарство науке, 2011–2019, руководилац Властимир Радоњанин (ФТН Нови Сад).
- ♦ Пројекат технолошког развоја Републике Србије ТР36004: Истраживање савремених бетонских композита на бази домаћих сировина, са посебним освртом на могућности примене бетона са рециклираним агрегатом у бетонским конструкцијама, 2008–2010.
- ♦ Истраживање стања и метода унапређења грађевинских конструкција са аспекта употребљивости, носивости, еко-

номичности и одржавања, Пројекат технолошког развоја ТР36048, Министарство науке, 2011–2019.

- ♦ Планирање и управљање саобраћајем и комуникацијама применом метода рачунарске интелигенције, Пројекат технолошког развоја ТР36002, Министарство науке, 2011–2019.
- ♦ Понашање спрегнутих бетонских накнадно континуираних конструкција током времена, Пројекат Министарства за науку и развој, 2005–2007.
- ♦ Монтажне претходно напрегнуте бетонске таванице директно ослоњене на стубове, изведене специјалним поступком лифтовања – пројектовање, прорачун и технологија извођења, Пројекат Министарства за науку и развој, 2002–2003.
- ♦ Истраживање метода дуготрајног и краткотрајног мониторинга конструкција, Пројекат технолошког развоја ТР16023 Министарства науке, руководилац Зоран Мишковић, 2008–2010.
- ♦ Развој и демонстрација хибридног пасивног и активног система коришћења сунчеве енергије за грејање, природну вентилацију, хлађење, вештачко осветљење и друге потребе електричне енергије, руководилац А. Крстић Фурунџић, (Архитектонски факултет у Београду), у оквиру Националног програма енергетске ефикасности, евиденциони број ЕЕ-273007, Министарство за Науку и технолошки развој Републике Србије, 2008–2009.
- ♦ Модел економске и еколошке оцене оправданости оптимизације енергетске ефикасности зграда, руководилац Рада Плавшић, Национални програм енергетске ефикасности, Програм 7: Програм коришћења алтернативних енергетских извора, евиденциони број: 273026, Министарство за науку и заштиту животне средине, 2006–2007.

### COST пројекти

- ♦ *COST Action C25 Sustainability of Constructions – Integrated Approach to Life-time Structural Engineering: Participation in Management Committee and Working Group 2: Eco-efficiency (topics of eco-efficient use of resources in construction materials, products and processes)*, 2007–2010.
- ♦ *COST Action NORM for Building Materials: Natural radionuclide content in High Volume Fly Ash Concrete and its raw materials*, 2014–2017.
- ♦ *COST Action: REthinking Sustainability TOwards a Regenerative Economy (RESTORE), [CA16114 RS], Chair Mr Carlo Battisti*, 2017–2021.
- ♦ *COST Action TU1304 Wind energy technology reconsideration to enhance the concept of smart cities (WINERCOST)*, 2014–2018.

### Остали пројекти

- ♦ *AEOLUS4FUTURE project H2020-MSCA-ITN (Marie Skłodowska-Curie Innovative Training Networks)*, 2015–2018.
- ♦ *Performance – Based Fire Engineering of Structures in V4 Countries (visegrad Fund)*, 2019–2021.

- ♦ *Hybrid structures and connection of timber and FRP, Пројекат сарадње српске науке са дијаспором, Фонд за науку Републике Србије, учесници Марија Тодоровић, Иван Глишовић и Марко Павловић (TU Delft)*, 2021.
- ♦ *The NATO Science for Peace and Security IMSAFE SPS 985402 (G5402): Improved Security through Safer Cementation of Hazardous Wastes*, 2018–2019.
- ♦ *Bilateral cooperation with University of Lisbon Ministry for Education, Science and Technology, Republic of Serbia*, 451-03-1924/2016-09/3: *Energy and environmentally efficient resource use in the concrete construction industry*, 2018–2019.
- ♦ *Multilateral Scientific and Technological Cooperation in the Danube Region 337-00-00136/2016-09/03 (Brno University of Technology and Technical University Vienna): Fiber reinforced alkali activated concrete-properties and selected durability aspects*, 2017–2018.
- ♦ *START Danube Region Project Fund CLEAR BASIN: Research of River-Port Sediment and its Potential use in Civil Engineering*, 2015–2016.
- ♦ *Scientific co-operation between Eastern Europe and Switzerland SCOPES Project (ETH Zürich) 152408: Recycled aggregate and fly ash concrete: Economic and technologic study – from down cycling to urban ecology*, 2013–2016.
- ♦ *Bilateral cooperation with Technische Universität Wien. Ministry for Education, Science and Technology, Republic of Serbia*, 451-03-02141/2017-09/49: *Seismic evaluation of existing buildings in Serbia and Austria – assessment, retrofitting and strengthening*, 2018–2019.

### Организације међународних и домаћих скупова

- ♦ Саветовање *Еврокодови и Јујословенско грађевинско консултингерство*, уредник проф. Живота Перишић, 1997. година.
- ♦ Скуп поводом 50 година Грађевинског факултета у Београду и монографија под називом *Специјални бејони и малтери – својства, технологија, примена*, уредник проф. Михаило Мурављов, 1999. година.

### ПРАВЦИ ДАЉЕГ РАЗВОЈА КАТЕДРЕ

#### Настава

Акредитацијом из 2021. године спроведене су корените промене студијских програма из области Грађевинарства. Пред промене дужине трајања основних и мастер академских студија (прелазак са система 4+1 на систем 3+2 године), по први пут од увођења Болоњске декларације основне академске студије Грађевинарства су заједничке, тј. без модула. Двогодишње мастер академске студије организоване су на пет модула, од којих је један и модул Конструкције.



У наредном периоду посебна пажња биће посвећена усавршавању нових студијских програма и перманентној анализи резултата њихове примене. То је једини начин да се правилно имплементирају постулати Болоњске декларације и постигну основни циљеви последње акредитације, а то су: повећање квалитета и модернизација студијских програма и повећање ефикасности студирања. Посебан изазов у последњем циклусу акредитације био је у вези са креирањем програма заједничких основних академских студија, па је од велике важности да се континуирано врши анализа реализације наставе из области материјала и конструкција јер они представљају важну основу за студирање на модулу Конструкције мастер академских студија.

Последњом акредитацијом, дужина трајања студија услађена је са већином факултета у окружењу и у Европи. Ово ће за последицу имати повећање броја студената из окружења на мастер академским студијама, али је неопходно акредитовати и студијске програме на енглеском језику како би долазна мобилност заживела у пуном капацитету. Извесно је да ће примена информационих технологија у грађевинском конструктерству, као и савремених грађевинских материјала и технолошких поступака изградње бити правци развоја нових студијских програма на мастер академским студијама.

Важан аспект развоја наставе на Катедри за материјале и конструкције у наредном периоду биће и креирање нових кратких студијских програма (специјалистичке академске студије) и курсева перманентног усавршавања који ће својом тематиком пратити развој савременог грађевинарства, али пре свега потребе инжењера у пракси. На овај начин инжењерима у пракси биће омогућено да се перманентно усавршавају, било кроз обнављање дела материје са основних и мастер академских студија, било кроз изучавање потпуно нових наставних јединица.

У наредном периоду, треба радити још више на успостављању и развоју сарадње са другим универзитетима и њиховим катедрама из области материјала и конструкција како би се омогућила мобилност људи (студената, наставника и сарадника), као и трансфер знања и савремених технологија. Катедра ће се даље ангажовати у организацији научних, стручних и студентских конференција, летњих школа, округлих столова, форума и сајмова, курсева едукације, као и на развоју актуелне онлајн наставе и *E-learning* платформи у области материјала и конструкција.

## Наука

Катедра МКОН и у наредном периоду планира активно ангажовање на домаћим и међународним научним пројектима, уз укључивање млађих кадрова, посебно кроз изградњу докторских дисертација и размене са светским универзитетским центрима.

У периоду 2020–2021. године Фонд за науку је иницирао почетак новог циклуса научноистраживачких пројеката. Истраживачи са наше Катедре учествовали су на конкурсима програма ПРОМИС, као и на националном конкурсима Фонда за науку кроз програм ИДЕЈЕ, који је у току. Заједно са колегама са Катедре ХВЕИ, група истраживача са наше Катедре (са групације за грађевинске материјале), конкурисала је са темом: Концепт „нула отпада” за смањење ризика од плувијалних поплава у урбаним срединама (*Zero-waste concept for flood resilient cities*).

Будућа истраживања на којима ће учествовати наставници и сарадници са Катедре МКОН, а која су планирана за период 2021–2026. године, обухватају следеће теме:

- ♦ Теоријска и експериментална анализа панела од унакрсно лепљеног ламелираног дрвета;
- ♦ Испитивање конструкција и примена експерименталних метода – истраживања динамичког конструкцијског одговора;
- ♦ Испитивање конструкција и примена експерименталних метода – истраживања метода конструкцијског мониторинга;
- ♦ Примена рециклираних и алтернативних материјала у савременим бетонима;
- ♦ Истраживање аспеката употребе самоупраћујућих бетона на бази индустријских нуспродуката;
- ♦ Утицај природног зеолита и дробљене опеке на својства кречних малтера намењених за рестаурацију историјских објеката;
- ♦ Анализа понашања веза од челика високе чврстоће у монтажано-демонтажним носећим челичним конструкцијама;
- ♦ Примена различитих спојних средстава и конструктивних решења у комбинованим смичућим спојевима челичне конструкције са армиранобетонском конструкцијом;
- ♦ Експериментална и нумеричка анализа везе армиранобетонског и челичног елемента остварене конектором са механичком спојницом при комбинованом дејству сила смицања и затезања;
- ♦ Истраживање физичко-механичких карактеристика бетона високих чврстоћа са и без ојачања челичним влакнима (*UHPC* и *UHPSFRC*);
- ♦ Увођење силе претходног напрезања у бетонски елемент применом иновативног троугаоног ужета;
- ♦ Оптимизација реапсорпције  $CO_2$  адекватним третманом бетонског отпада током фазе рушења и одлагања на депонијама;
- ♦ Дигитална фабрикација бетонских елемената;
- ♦ Трајност армиранобетонских конструкција;
- ♦ Хибридни бетонски елементи.

# КАТЕДРА ЗА ТЕХНИЧКУ МЕХАНИКУ И ТЕОРИЈУ КОНСТРУКЦИЈА

# ТМТК

## ИСТОРИЈСКИ РАЗВОЈ МЕХАНИКЕ И ТЕОРИЈЕ КОНСТРУКЦИЈА У ВИСОКОШКОЛСКОЈ НАСТАВИ ДО 1996. ГОДИНЕ

### Период до оснивања Факултета 1948. године

Почетак наставе из Механике у Србији везује се за Инжењерску школу (1846–1849)<sup>1</sup>, чији је оснивач и први ректор био Атанасије Николић, инжењер геодета, члан Друштва српске словесности (ДСС), док је први наставник Механике био инжењер Аугуст Церман, пореклом Немац. Инжењерска школа је дала само једну генерацију од девет стручњака, након чега је затворена. Уместо ње, 1850. године основана је Артиљеријска школа, која је надоместила празнину у континуитету образовања инжењера грађевинара све до формирања Јестествословно-техничког одсека при Лицеју 1853. године. Наставу Механике на Лицеју предавали су Филип Христовић, од 1855. до 1857. Године, и Емилијан Јоксимовић, од 1859. до 1862. године. Е. Јоксимовић је студије филозофије и технике завршио у Бечу. Професор Лицеја је постао 1845. године, где је, поред Механике, предавао и Математику и Грађанску архитектуру. Године 1850. постаје професор на Артиљеријској школи, где је, између осталог, предавао и Механику све до 1869. године, када постаје професор на Великој школи. Написао је текст за први уџбеник Механике у Србији, до чијег штампања нажалост није дошло. Био је члан ДСС.

Године 1863. основана је Велика школа коју су чинила три факултета: Философски, Технички и Правни. Предмет Механика и наука о машинама на Техничком факултету Велике школе предавао је 1862. године, као суплент, Димитрије

<sup>1</sup> О развоју наставе у области механике и теорије конструкција детаљније је писао професор Влатко Брчић у монографији Грађевинског факултета из 1996. године. Овде се због целовитости даје сажетак чињеница које су од значаја за сагледавање развоја наставе из механике и теорије конструкција.

Нешић, математичар, који је студирао на Великој техничкој школи у Бечу и на Политехници у Карлсруеу. Био је професор и ректор Велике школе, члан Српског ученог друштва (СУД), председник Српске краљевске академије (СКА) и министар просвете.

Од 1864. до 1874. године, Физику и Механику предавао је професор инж. Константин Коста Алковић. После завршеног Лицеја, студирао је на Политехничком институту у Бечу, где је дипломирао математику, физику, механику и практичну геометрију 1859. године. Предавао је Физику, био декан Техничког факултета, ректор Велике школе, министар грађевина, редовни члан СУД-а и почасни члан СКА, заступник министра просвете и црквених послова.

До значајнијег развоја механике у Србији долази 1875. године када је за професора из предмета *Механика и наука о машинама* изабран Љубомир Клерић (*Julius Kleru*), рударски инжењер. Рударство је дипломирао на Рударској академији у Фрајбургу, а специјализирао на Рударској академији у Берлину. За историју развоја наставе значајна је 1880. година када је Народна скупштина одлучила да се предмет Механика и наука о машинама подели у два посебна предмета, и то у Теоријску механику и Науку о машинама. Први од ових предмета изводио се у другој години и предавао га је професор Клерић. Написао је 48 радова из механике и математике и универзитетски уџбеник *Теоријска механика I–III*. Био је члан ДСС-а и почасни члан СКА, министар просвете и црквених послова и министар привреде.

Наставу из Теоријске механике и Механике на Техничком факултету Велике школе од 1895. па до 1903. године, када је изабран за министра грађевина, држао је инжењер Владимир Тодоровић. Од 1903. до 1905. године наставу Рационалне механике на Техничком факултету држао је проф. Мијалко Ђирић, ученик чувеног француског математичара *Charles Hermite*-а.

Треба напоменути да је значајан допринос развоју Механике дао и генерал Стеван Здравковић. Он је, у периоду од

1865. до 1880. године, предавао Механику на Артиљеријској школи (1850–1879) и Војној академији (1880– ), а објавио је значајно дело *Основна механика (Кинематика; Динамика; Хидростатика, хидродинамика и хидраулички машини)* у три тома. У знак признања за његов научни рад из области механике изабран је за редовног члана СУД-а, а касније за почасног члана СКА.

Оснивањем Универзитета у Београду 1905. године Велика школа је престала да постоји. Универзитет је чинило пет факултета. Технички факултет Универзитета био је подељен на три одсека: Одсек за грађевинске инжењере, Одсек за архитекте и Одсек за машинске инжењере.

Од 1906. до 1910. године, Техничку механику и Графичку статистику на Техничком факултету Београдског универзитета предаје ванредни професор инж. Кирило Савић, који је завршио Високу техничку школу – *Charlottenburg* у Берлину. Био је шеф Катедре за железнице и путеве, касније дописни члан САНУ. Њега је 1910. године, као већ познати научни радник и конструктор, наследио Иван Арновљевић, један од првих српских доктора наука из области технике. Арновљевић је дипломирао и докторирао на Техничкој великој школи у Бечу. Године 1912. постаје редовни професор и шеф Катедре за механику. Предавао је Теоријску механику са науком о чврстоћи, Статику грађевинских конструкција и Гвоздене мостове. Са њим започиње нова ера у настави предмета Техничка механика и Статика инжењерских конструкција, који су чинили језгро теоријске и примењене механике на Техничком факултету. Значајно је осавременио и подигао ниво наставе из механике. Непосредно после избора за професора 1910/1911. године, објавио је *Предавања из механике и науке о чврстоћи* и *Предавања из статике инжењерских конструкција* у виду скрипта. Предавања проф. Арновљевића из предмета Теоријска механика штампана су први пут под насловом *Предавања из теоријске механике*, у периоду од 1934. до 1938. године, у три дела. Коначно уобличен текст ових предавања публикован је у периоду од 1947. до 1949. године као универзитетски уџбеник у шест књига, под насловом *Основи теоријске механике*. Дописни члан САНУ постао је 1948. године.

Од 1921. до 1951. године, предмет Статика инжењерских конструкција предавао је проф. инж. Војислав Зађина. По предавањима проф. Зађине, уз помоћ инж. Миодрага Маринковића, тада асистента Универзитета, штампане су две књиге од по четири свеске у периоду од 1929. до 1932. године. Прва свеска прве књиге *Статика инжењерских конструкција* појавила се 1929. године, а годину дана касније и друга, трећа и четврта свеска под називом *Статика одређених система*. Од 1930. до 1932. године одштампане су и четири свеске друге књиге под називом *Статика неодређених система*. Захваљујући овим књигама данас имамо потпун увид у обим и квалитет предавања из Статике конструкција у периоду

између два светска рата. У том периоду Статика конструкција била је најзначајнији предмет на Грађевинском одсеку Техничког факултета, као што је била и на многим другим техничким факултетима у Европи. Након Другог светског рата штампане су још три књиге професора Зађине у којима су третирани проблеми Статике конструкција.

Отпорност материјала, коју је предавао проф. Јаков М. Хлитчијев, формирана је као посебан предмет 1922. године. Проф. Хлитчијев је на Београдски универзитет дошао из Русије 1920. године, где је био ванредни професор Отпорности материјала и Теорије бродских конструкција Херсонског политехничког института. Током свог рада на Београдском универзитету, професор Хлитчијев је предавао Теорију еластичности и Отпорност материјала, Статику бродских конструкција и Техничку механику. Свој уџбеник *Наука о чврстоћи* објавио је 1926. године у Београду. У време када је објављена, та књига је представљала велики напредак и допринос теоријском образовању будућих грађевинских инжењера. Проширено издање уџбеника издао је у сарадњи са доцентом Миланом Вречком, под насловом *Отпорност материјала*, 1947. године. Своја предавања из Теорије еластичности проф. Хлитчијев први пут је публиковао 1936. године. Књигу *Појављања из Теорије еластичности* издао је 1948. године. Захваљујући свом огромном доприносу у развоју науке у Србији изабран је за редовног члана САНУ 1955. године.

Треба истаћи да су се наведене личности углавном образовале у Европи, и да су се онда враћале у Србију да пренесу стечено знање. На тај начин, не само да су поставиле темеље инжењерском образовању у Србији, допринеле развоју наставе и формирању универзитета, већ су дале и значајан допринос формирању важних државних институција неопходних за функционисање једног цивилног друштва.

## Период од 1948. до 1996. године

Грађевински факултет од 1948. године представља самосталну јединицу у оквиру *Техничке велике школе* у Београду. У то време на Факултету је постојала *Катедра за механику*, у оквиру које су се изучавале области Механика, Отпорност материјала и Теорија еластичности. Шеф Катедре проф. др Јаков Хлитчијев окупио је око себе одређени број младих и перспективних наставника и сарадника, који су изводили наставу из области механике и на другим техничким факултетима. Они су наставили научноистраживачки рад који је проф. Хлитчијев започео у области класичне механике и теорије еластичности са применом у области Теорија конструкција. Чланови Катедре у то време били су и Светозар Нешић (Механика), Драгутин Мркшић (Статика конструкција), Милан Ђурић (Отпорност материјала, Статика инжењерских конструкција), Драгош Раденковић (Статика инжењерских конструкција) и Владимир Богуновић (Механика).



Предмет Статика инжењерских конструкција у то време припадао је Катедри основи грађевинарства. Године 1951. доцент инж. Милан Ђурић изабран је за наставника из предмета Статика инжењерских конструкција, док су у извођењу вежби учествовали асистенти Ратомир Драшковић и Никола Хајдин. Милан Ђурић је учествовао и у извођењу наставе из предмета Теорија љуски, док је Статику инжењерских конструкција на Одсеку за хидротехнику и саобраћајнице предавао доцент Драгутин Мркшић. На Катедру 1951. године долази и Влатко Брчић као асистент на предмету Механика, касније наставник на предмету Отпорност материјала и предмету Техника рачунања на Геодетском одсеку који је увео у наставу на основним студијама. Као асистент на предмету Отпорност материјала долази Наталија Наерловић Вељковић, која након боравка на Саобраћајном факултету у периоду од 1961. до 1979. године универзитетску каријеру наставља на Грађевинском факултету.

Током школске 1956/1957. године основана је нова катедра, *Катедра за техничку механику и теорију конструкција*, која је свој назив задржала до данас. Први шеф Катедре био је тада ванредни професор др Милан Ђурић (члан САНУ од 1970. године), који је на тој функцији остао до одласка у пензију 1984. године. Проф. Ђурић је поставио темеље у настави из предмета који су припадали области Теорија конструкција. Катедри је припао и предмет Испитивање конструкција, као и Лабораторија за испитивање конструкција, чији је управник био инж. Милан Радојковић.

У овом периоду одбрањене су прве докторске дисертације на Грађевинском факултету, и то управо на Катедри за техничку механику и теорију конструкција. Године 1953. докторске дисертације одбранили су Владимир Богуновић (члан САНУ од 1965. године), Милан Ђурић и Драгош Раденковић. Поред тога, на Катедри долази до формирања првог концепта плана и програма последипломске наставе из области Примењена механика, која са реализацијом почиње у школској 1964/1965. години. Наставни планови и структура последипломских студија пажљиво су припремани, водећи рачуна о захтевима тадашње привреде, који су се пре свега односили на примену нумеричких метода у прорачуну грађевинских конструкција.

Током шездесетих година на Катедру долазе као асистенти, а касније угледни наставници Димитрије Димитријевић (Програмирање и рачунске машине, Статика конструкција), Миодраг Секуловић (Статика конструкција, Теорија површинских носача), Јаков Лазић (Отпорност материјала), Славко Ранковић (Горњи строј железница, Статика конструкција – Одсек за хидротехнику и Одсек за путеве и железнице), Драгољуб Николић (Статика конструкција), Драгољуб Грбић (Механика) и Живорад Бојовић (Отпорност материјала). На основним студијама почиње се са извођењем наставе из области Стабилност и Динамика конструкција, које је оформио

и предавао проф. Милан Ђурић. Такође, у наставни план уведен је нови предмет – Теорија површинских носача, који су предавали професори Никола Хајдин и Миодраг Секуловић.

Буран развој електронских рачунара током 70-их година довео је до оснивања Инжењерског рачунског центра (ИРЦ). За првог управника ИРЦ-а изабран је проф. др Никола Хајдин (члан САНУ од 1970. године). У раду ИРЦ-а учествовали су, пре свега, чланови Катедре за техничку механику и теорију конструкција, али и чланови осталих катедре на Факултету. У оквиру центра запошљавали су се млади истраживачи који су у ИРЦ-у радили своје дипломске и магистарске радове. Многи од њих су бирани за асистенте, а касније и у наставничка звања на Катедри. Тако су у ИРЦ-у своју каријеру започели Шериф Дуница (Отпорност материјала), Бранислав Колунџија (Теорија површинских носача), Бранислав Ђорић (Стабилност и динамика конструкција), Бранислав Пујевић (Теорија површинских носача), Љубомир Савић (Програмирање и рачунске методе, Теорија конструкција на Одсеку за путеве и железнице), Цвијетин Кањерић (Теорија конструкција на Одсеку за хидротехнику и Одсеку за путеве и железнице), Глигор Раденковић (Теорија конструкција на Одсеку за хидротехнику) и Растислав Мандић (Техничка механика). Поред њих, на Катедру као асистенти долазе и Ђорђе Вуксановић (Статика конструкција), Станко Брчић (Техничка механика), Ненад Марковић (Отпорност материјала), Мира Петронијевић (Статика конструкција), Биљана Деретић Стојановић (Отпорност материјала) и Драгослав Шумарац (Техничка механика).

Као резултат све веће потребе за коришћењем рачунара, у наставу је уведен нови предмет – Програмирање и рачунске машине, прво на последипломским студијама, а од 1975/1976. године и на основним студијама на свим одсецима Факултета. Иницијатор увођења програмирања у наставни процес на Факултету био је проф. Димитрије Димитријевић. Такође, метод коначних елемената заузима примат међу нумеричким поступцима, па долази до увођења новог предмета – Метод коначних елемената на последипломским студијама, који је оформио и предавао проф. Миодраг Секуловић, а прву књигу из ове области објавио је средином осамдесетих година под називом *Метод коначних елемената*.

Почетком 1978. године, у склопу нове реорганизације Факултета, укинута су катедре, а основани су заводи (институти), који су објединили наставну и научну активност, као и сарадњу са привредом. Тако је основан *Завод за техничку механику и теорију конструкција*. ИРЦ постаје самостална јединица, док је Лабораторија за испитивање конструкција припала Институту за материјале и конструкције.

Поред редовне наставе, у овом периоду веома важан део активности чланова Катедре били су курсеви иновације знања који су били намењени инжењерима из праксе са циљем стицања савремених знања из области техничке ме-

ханике и теорије конструкција кроз примену нумеричких метода и коришћење рачунара. Први курс под називом *Савремене методе прорачуна у стајници линијских носача* одржан је 1981. године, а наредне две године одржана су још два курса под називом *Метод коначних елемената у прорачуну инжењерских конструкција* и *Савремени проблеми динамике конструкција*. Поред тога, одржана су и два курса из области програмирања за грађевинске инжењере из привреде.

Наставници са Катедре били су и врсни инжењери, ангажовани у реализацији веома значајних пројеката великог броја инжењерских конструкција. При томе су резултате свог научноистраживачког рада користили да реше веома сложене проблеме у пракси. Врхунска остварења у то време представљала су три моста чији су аутори били академици Милан Ђурић (мост *Газела* у Београду) и Никола Хајдин (*Нови железнички мост преко Саве* у Београду и мост *Слобода* преко Дунава у Новом Саду). Такође, нумерички поступци који су на Катедри развијани кроз израду доктората и магистратура били су имплементирани у рачунарске програме који су коришћени у анализи и прорачуну брана, силоса, расхладних торњева, мостова и др.

Земљотрес у Скопљу 1963. године покренуо је опсежна истраживања у области динамике конструкција и земљотресног инжењерства. Катедра је имала кључну улогу у обучавању инжењера из праксе да стекну основна знања из динамике и земљотресног инжењерства. У оквиру ИРЦ-а направљен је један од првих рачунарских програма за динамичку анализу високих зграда, који је дуго година био коришћен за сеизмички прорачун многих објеката у земљи и иностранству.

## НАСТАВНА ДЕЛАТНОСТ КАТЕДРЕ

### Уводне напомене

Током времена дошло је до одређених промена у организацији наставног и научноистраживачког рада у области механике и теорије конструкција. Од 1948. године када је Грађевински факултет постао самостална академска установа у оквиру *Техничке велике школе* у Београду, шеф Катедре за механику био је проф. др Јаков Хлитчијев.

Као што је раније речено, године 1956. основана је нова катедра – *Катедра за техничку механику и теорију конструкција*, којој су поред предмета у оквиру Катедре за механику припали и предмети Статика инжењерских конструкција и Испитивање конструкција. Први шеф Катедре био је тада ванредни професор др Милан Ђурић, који је на тој функцији остао све до 1984. године када је пензионисан.

Током школске 1977/1978. године долази до организационих промена на Факултету, при чему су укинуте катедре, а оснивају се заводи. Део чланова Катедре за техничку меха-

нику и теорију конструкција постају чланови *Завода за техничку механику и теорију конструкција*. Настава и научноистраживачки рад реализују се кроз рад Научно-наставног већа Завода, за чијег председника је изабран академик проф. др Милан Ђурић. Други део чланова Катедре прелази у *Инжењерски рачунски центар*, који постаје самостална радна јединица на Факултету.

Током школске 1987/1988. године на Грађевинском факултету укидају се заводи и поново формирају катедре. У оквиру Одсека за конструкције поново је формирана *Катедра за техничку механику и теорију конструкција*. Дужност шефа Катедре обављао је проф. др Јаков Лазић (до школске 1991/1992. године). Након њега, дужност шефа Катедре обављали су: проф. др Наталија Наерловић Вељковић (1991–1993), проф. др Миодраг Секуловић (1993–2000), проф. др Драгослав Шумарац (2000–2001, 2014–2015), проф. др Шериф Дуница (2001–2004, 2007–2009), проф. др Бранислав Пујевић (2004–2006), проф. др Станко Брчић (2009–2014), в. проф. др Ратко Салагић (2015–2018), проф. др Растислав Мандић (2018–2020) и в. проф. др Марија Нефовска Даниловић (2020–2021).

Наставна делатност Катедре обухвата извођење настава на свим нивоима студија. Предмети припадају групи теоријско-методолошких и научно-стручних у оквиру којих будући инжењери стичу фундаментална знања из свих области механике и теорије конструкција.

Законом о универзитету из 2002. године уводи се подела на уже научне области. У оквиру Катедре установљена је једна ужа научна област – *Техничка механика и теорија конструкција (Engineering Mechanics and Theory of Structures)*. Од школске 2003/2004. године наставници и сарадници на Катедри бирају се у звања за ужу научну област Техничка механика и теорија конструкција. Ужа научна област обухвата предмете из области механике крутог (Техничка механика) и деформабилног тела (Отпорност материјала), као и теорије конструкција (Статика, Стабилност, Динамика, Површински носачи, Нумеричке методе).

У овом поглављу приказане су наставни планови и програми, кадровска структура Катедре у периоду од јуна 1996. до јуна 2021. године, као и одговарајуће промене које се пре свега односе на модернизацију програма настава у складу са научним достигнућима у области механике и теорије конструкција, као и примени рачунара у моделирању и прорачуну грађевинских конструкција.

### Наставни програми од 1948. до 1996. године

Први наставни план и програм основних студија на Грађевинском факултету који је почео да се примењује од школске 1948/1949. године предвиђао је школовање будућих грађевинских инжењера у трајању од пет година. Прве две го-

дине студија биле су заједничке за све студенте, док су се од треће године студенти опредељивали за један од три одсека. Механика и Отпорност материјала су се предавали на првој и другој години студија, док су се на Конструктивном одсеку предавали Теорија еластичности, Статика инжењерских конструкција и Теорија љуски (факултативни предмет). Предмет Статика инжењерских конструкција предавао се и на Хидротехничком и Саобраћајном одсеку.

Због потребе за све већим бројем грађевинских инжењера општег профила и ширег знања од оног које се стицало у оквиру појединих одсека на Факултету, школске 1952/1953. године донет је нови наставни план по коме је настава била заједничка за све студенте у прве четири године, док су се у деветом семестру студенти опредељивали за једну од седам група сродних предмета. Десети семестар је био предвиђен за израду дипломског рада. Предмети који су припадали Катедри у овом периоду нису претрпели значајније измене.

До значајних измена наставног плана и програма предмета са Катедре за техничку механику и теорију конструкција дошло је током 1960/1961. године, када је на Београдском универзитету уведена вишестепена настава. Први степен наставе обухватао је прве две године студија где су се изучавали предмети на основу којих су студенти стицали основна стручна знања неопходна за самостално обављање послова погонских инжењера. У оквиру другог степена наставе (трећа и четврта година студија) студенти су добијали допунска стручна знања, након чега су стицали звање дипломираног грађевинског инжењера. Први степен наставе обухватао је следеће предмете на Катедри: Техничка механика (Статика и Отпорност материјала) и Статика конструкција, док су се на другом степену на Одсеку за конструкције предавали следећи предмети: Техничка механика (Динамика), Отпорност материјала са теоријом еластичности, Теорија конструкција 1 и Теорија конструкција 2.

Овакав начин организовања наставе није донео добре резултате, тако да се од школске 1966/1967. године поново уводи континуална настава у трајању од девет семестара, док је десети семестар предвиђен за израду дипломског рада. Наставним планом предвиђена су четири семестра заједничке наставе за све одсеке, у оквиру које су се предавали Механика и Отпорност материјала. На Одсеку за конструкције, поред Статике конструкција, у наставу се уводе два нова предмета: Стабилност и динамика конструкција и Теорија површинских носача.

Оснивањем ИРЦ-а почетком седамдесетих година и наставком рачунара створени су услови за увођење савремене рачунарске технике у наставни процес на Факултету. Тако је наставним планом из школске 1973/1974. године у наставу уведен нови предмет – Програмирање и рачунске машине на трећој години студија, на свим одсецима. Од 1976/1977. године долази до раздвајања предмета Механика на два предме-

та – Механика 1 и Механика 2 како би се отклонили проблеми са којима су се студенти суочавали током полагања испита. Предмет Програмирање и рачунске машине мења назив у Програмирање рада електронских рачунара.

Од школске 1977/1978. године предмети са Катедре су претрпели одређене промене са циљем модернизације наставе и имплементације савремених нумеричких метода кроз примену електронских рачунара. У наставу из предмета Отпорност материјала уводи се теорија танкозидних штапова, као и теорија еластопластичности као последица прихватања теорије граничних стања у прорачуну грађевинских конструкција. Настава из Статике конструкција подељена је на два једносеместрална предмета, Статика конструкција 1 и Статика конструкција 2. У оквиру Статике конструкција 1 изучавали су се статички одређени носачи, док су се статички неодређени носачи и одговарајуће методе њиховог решавања изучавали у оквиру Статике конструкција 2. Током школске 1979/1980. године у оквиру предмета Статика конструкција 2 почиње да се изучава матрична анализа линијских носача.

Наставним планом из 1987/1988. године у деветом семестру уводе се изборни предмети како би се студентима омогућило усмеравање ка одређеним ужим научним и стручним дисциплинама. Тако су у области Теорија конструкција уведена три изборна предмета: Метод коначних елемената, Нелинеарна анализа конструкција и Дејства и утицај на конструкције. Наставни план из 1993/1994. године није донео измене у предметима са Катедре, осим што предмет Метод коначних елемената постаје изборни за све одсеке на Факултету, док су остала два изборна предмета укинута.

## Наставни програм од 1996. до 2005. године

Наставни план и програм основних студија који је почео да се примењује од школске 1993/1994. године остао је на снази пуних 12 година, све до 2005. године. Обавезни предмети према наставном плану из 1993/1994. године, на Одсеку за конструкције, били су: Техничка механика 1, Техничка механика 2, Отпорност материјала, Статика конструкција 1, Статика конструкција 2, Теорија површинских носача и Стабилност и динамика конструкција. Једини изборни предмет био је Метод коначних елемената (IX семестар).

Поред наведених предмета, изучавали су се и следећи обавезни предмети на осталим одсецима: Техничка механика 1 и Техничка механика 2 (Одсек за геодезију), Теорија конструкција (Одсек за хидротехнику, Одсек за путеве и железнице), Теорија конструкција 1 и Теорија конструкција 2 (Одсек за планирање и грађење насеља).

У наредном тексту даће се кратак приказ појединих предмета Катедре на основним студијама, као и приказ наставника и сарадника који су у периоду од школске 1996/1997. до 2004/2005. године учествовали у реализацији наставе.



**Техничка механика**

У оквиру предмета Техничка механика 1 и 2 на студијама грађевинарства изучавале су се следеће области: Статика, Кинематика и Динамика крутог тела. Наставници на предметима Техничка механика 1 и 2 били су Драгољуб Грбић (пензионисан 1997. године), Драгослав Шумарац, Станко Брчић, и Рагислав Мандић. Асистенти на групи предмета били су Зоран Мишковић (до 2001/2002. године када је изабран за доцента на Катедри за материјале и конструкције, за предмет Испитивање конструкција), Александар Радојичић (напустио Факултет 2000. године), Станко Ђорић (од 2000/2001. године) и Анина Глумац (од 2004/2005. године).

**Опшорносн мајеријала**

Овим предметом обухваћена је област механике деформбилног тела, основни појмови из еластопластичности гредних носача и теорија танкозидних штапова. Предмет Отпорност материјала предавали су Шериф Дуница, Живорад Бојовић (до 2001. када одлази у пензију) и Биљана Деретић Стојановић, док су у извођењу вежби били ангажовани асистенти Ненад Марковић, Саша Стошић и Светлана Костић (од 2003. године).

Групи предмета Теорија конструкција припадали су следећи предмети:

**Статика конструкција 1**

Програмом наставе, у оквиру предмета Статика конструкција 1 изучавана је теорија штапа, као и методе анализе статички одређених линијских носача при дејству сталног и покретног оптерећења. Статику конструкција 1 предавао је Ђорђе Вуксановић.

**Статика конструкција 2**

Овај предмет обухватао је методе анализе и прорачуна статички неодређених линијских носача (метода сила, приближна метода деформације, матрична анализа конструкција). Статику конструкција 2 предавали су Миодраг Секуловић (до одласка у пензију 2004. године) и Мира Петронијевић.

**Теорија површинских носача**

Настава на овом предмету обухватала је аналитичке и нумеричке поступке прорачуна површинских носача (плоче напрегнуте на савијање и у својој равни, љуске). Наставу из овог предмета изводили су Бранислав Колунџија и Бранислав Пујевић.

**Стабилност и динамика конструкција**

У оквиру динамике конструкција изучавале су се следеће области: динамика система са једним и више степени слободе, прорачун просторних система на дејство земљотреса. Стабилност конструкција обухватала је анализу проблема ста-

билности равних линијских носача применом класичних и савремених метода прорачуна, које су засноване на методи коначних елемената. Предмет Стабилност и динамика конструкција предавао је Бранислав Ђорић.

У периоду од 1996. до 2005. године на групи предмета Теорија конструкција били су ангажовани следећи асистенти: Ратко Салатић, (2001. изабран је у звање доцента), Небојша Лазаревић (до 2003. године када је напустио Факултет), Иван Малчевић (до 2000. године када је напустио Факултет), Бранко Глишић (до 2000. године када је напустио Факултет), Марија Нефовска Даниловић (од 1997. године), Лидија Станковић (1998–2003), Стана Живановић (1999–2003) и Марина Ђетковић (од 2000. године).

Наставу из предмета Теорија конструкција држали су Глигор Раденковић (Одсек за хидротехнику) и Љубомир Савић (Одсек за путеве, железнице и аеродроме). На Одсеку за планирање и грађење насеља (данас модул Менаџмент, технологије и информатика у грађевинарству) предмет Теорија конструкција 1 предавала је Мира Петронијевић, а Теорију конструкција 2 предавали су Бранислав Ђорић, Бранислав Колунџија и Ратко Салатић.

**Последипломска настава**

У периоду до 2007. године на последипломским студијама на Одсеку за конструкције постојао је смер Техничка механика и теорија конструкција. Наставним програмом било је предвиђено шест обавезних и три изборна предмета. Поред предмета Нумеричка анализа и Функционална анализа, интегралне и диференцијалне једначине, које су предавали наставници са Катедре за Математику, физику и нацртну геометрију, наставници са Катедре за техничку механику и теорију конструкција предавали су следеће предмете:

**Обавезни предметни:**

- ♦ Механика континуума (Р. Мандић)
- ♦ Теорија пластичности (Ш. Дуница)
- ♦ Динамика и сеизмичка отпорност конструкција (С. Брчић)
- ♦ Метод коначних елемената (М. Секуловић)

**Изборни предметни:**

- ♦ Теорија љуски и гипких система (М. Секуловић)
- ♦ Нелинеарна анализа конструкција (Ш. Дуница и Б. Колунџија)
- ♦ Специјални проблеми динамике конструкција (С. Брчић)
- ♦ Стабилност конструкција (Б. Ђорић)
- ♦ Механика лома (Д. Шумарац)
- ♦ Термомеханика (Д. Шумарац)
- ♦ Теорија танкозидних носача (Б. Колунџија)

У периоду од 2004. до 2006. године и од 2005. до 2007. године у оквиру DYNET пројекта, у организацији Грађевинског факултета у Београду, организоване су двогодишње после-

дипломске студије *Computational Engineering* на енглеском језику. Студије су биле међународног карактера, финансиране од стране DAAD-а у оквиру Пакта за стабилност Југоисточне Европе. Руководилац курса била је проф. др Мира Петронијевић. Прва два семестра била су предвиђена за одржавање наставе, док су трећи и четврти семестар били предвиђени за израду магистарског рада. Полазници студија били су дипломирани инжењери из земље и региона Западног Балкана. Циљ студија био је образовање инжењера са компетенцијама за решавање сложених инжењерских проблема који се односе на статичку и динамичку нелинеарну анализу грађевинских конструкција, користећи савремене технике нумеричког моделирања и примену рачунара. На *Computational Engineering* студијама магистрирало је осам кандидата који су добили звање магистра техничких наука. Поред чланова Катедре за техничку механику и теорију конструкција, у настави су били ангажовани и наставници са других катедри на Факултету, као и наставници са других факултета и универзитета из земље и иностранства. У наставку се даје списак наставника и предмета које су предавали наставници са Катедре.

- ♦ Continuum Mechanics (Р. Мандић)
- ♦ Finite Element Method (Б. Пујевић)
- ♦ Fracture Mechanics (Д. Шумарац)
- ♦ Programming in Engineering (Љ. Савић, С. Брчић, С. Стошић)
- ♦ Theory of Plasticity (Љ. Савић)
- ♦ Dynamics of Structures (С. Брчић)
- ♦ Stability of Structures (Б. Ђорић)
- ♦ Nonlinear Structural Analysis (Љ. Савић)
- ♦ Soil Dynamics and SSI (М. Петронијевић)
- ♦ Advanced FEM (Ђ. Вуксановић, Б. Пујевић)
- ♦ Earthquake Engineering (М. Петронијевић, са С. Радовановић и М. Fischinger-ом)
- ♦ Theories and Computational Methods for Composite Laminates (Ђ. Вуксановић)
- ♦ Theory of Composite Structures (Б. Деретић Стојановић)
- ♦ Wind Engineering (С. Брчић)

## Наставни програми после 2005. године

У току 2004. године наставни планови и програми претрпели су значајне измене као последицу реформе високог образовања, у складу са Болоњским процесом, реализованим Законом о високом образовању из 2005. године. Према новом наставном плану, некадашње петогодишње студије грађевинарства подељене су на два нивоа: основне академске студије (четири године) и дипломске академске (мастер) студије (једна година). Сви предмети су једносеместрални, а уместо одсека, уводе се одговарајући модули.

У оквиру предмета Техничка механика 1 и Техничка механика 2 (обавезни за све модуле) изучавају се следеће обла-

сти: Статика, Кинематика и Динамика крутог тела. Обавезни предмет Техничка механика предаје се и на студијском програму Геодезија и геоинформатика, у другом семестру.

Раније наведене измене довеле су до поделе предмета Отпорност материјала на два дела. Отпорност материјала 1 је обавезан за све модуле, а Отпорност материјала 2 је обавезан на модулу Конструкције. Овим предметима обухваћена је област механике деформабилног тела, основни појмови из еластопластичности гредних носача и теорија танкозидних штапова.

У оквиру предмета Статика конструкција изучава се теорија штапа, као и класичне методе анализе статички одређених и неодређених линијских носача при дејству сталног и покретног оптерећења. Предмет Статика конструкција 2 замењен је предметом Матрична анализа конструкција, који обухвата матричну анализу линијских раванских и просторних носача, као и стабилност линијских носача.

Предмет Теорија површинских носача мења назив у Теорија плоча и љуски. Настава на овом предмету обухвата аналитичке и нумеричке поступке прорачуна површинских носача (плоче напрегнуте на савијање и у својој равни, љуске).

У складу са све већом применом рачунарских програма за прорачун конструкција у свакодневној пракси, Метод коначних елемената постаје обавезан предмет на модулу Конструкције у седмом семестру. Настава у оквиру овог предмета обухвата формулацију линијских и површинских коначних елемената и алгоритам прорачуна напонско-деформацијског стања линијских и површинских носача.

Предмет Стабилност и динамика конструкција претрпео је значајне измене. Део који се односи на стабилност линијских носача применом савремених метода прорачуна прелази у предмет Матрична анализа конструкција, док део који се односи на класичне методе стабилности конструкција прелази у изборни предмет на модулу Конструкције.

Област Динамика конструкција изучава се у оквиру новог обавезног предмета Динамика конструкција и земљотресно инжењерство, у оквиру кога се изучавају следеће области: Динамика система са једним и више степени слободe и Прорачун просторних система на дејство земљотреса.

Поред наведених предмета на модулу Конструкције, област Теорије конструкција изучава се у оквиру посебних предмета и на осталим модулима. На модулима ХВЕ и ПЖА изучава се један предмет (Теорија конструкција), а на модулу МТИ два предмета из ове области (Теорија конструкција 1 и Теорија конструкција 2).

Циљ предмета Механика вожње на модулу Путеви, железнице и аеродроми био је да упозна студенте са основним принципима механике вожње, посебно друмских и шинских, са становишта интеракције возила са саобраћајницама.

Поред обавезних предмета, уводе се нови изборни предмети на модулу Конструкције, чиме се проширује опус

изучавања техничке механике и теорије конструкција у оквиру Катедре. Предмет Примена рачунара у пројектовању конструкција постаје један од омиљених предмета који од увођења сваке године бира велики број студената. У оквиру овог предмета изучава се алгоритам прорачуна просторних бетонских и челичних конструкција применом комерцијалних рачунарских програма. Предмет Еластопластична анализа линијских носача упознаје студенте са одређивањем момента пластичности пресека, механизмима лома и одређивањем граничне носивости линијских система применом теорема еластопластичне анализе. У оквиру предмета Спрегнуте конструкције разматрају се теоријске основе за понашање спрегнутих конструкција од челика и бетона и анализирају тачне и приближне методе прорачуна ових конструкција.

На дипломским академским (мастер) студијама уводе се два изборна предмета: Виши курс из метода коначних елемената и Нелинеарне анализе конструкција.

Према наставном плану и програму који је акредитован школске 2008/2009. године, на мастер академским студијама Геодезије и геоинформатике, уведен је изборни предмет Техничка механика, у првом семестру, који је укинут на основним академским студијама Геодезије и геоинформатике. На модулу Конструкције на основним академским студијама изборни предмет Спрегнуте конструкције мења назив у Основе спрегнутих конструкција.

Према наставном плану за школску 2014/2015. годину уведене су одређене измене у наставним плановима. Како би се отклонили уочени проблеми у реализацији наставе, повећан је фонд часова на предметима Техничка механика 1 са 45+30 на 45+45 и Отпорност материјала 2 са 30+15 на 30+30. Уведен је нови изборни предмет на модулу Конструкције: Енергетска ефикасност и сертификација зграда у петом семестру. Повећан је фонд часова на предмету Примена рачунара у пројектовању конструкција (са 15+15 на 30+30) и дата је могућност студентима да овај предмет изаберу у седмом или у осмом семестру. Такође, овај предмет постаје обавезан услов за израду дипломског рада на Катедри за материјале и конструкције. Предмети Еластопластична анализа линијских носача и Стабилност конструкција прелазе у осми семестар.

На мастер академским студијама Грађевинарства уводе се нови изборни предмети: Анализа конструкција на динамичка оптерећења и Одабрана поглавља земљотресног инжењерства. Предмет Нелинеарне анализе конструкција не налази се више у наставном плану, већ се његово изучавање пребацује на ниво докторских академских студија.

На мастер академским студијама Геодезије и геоинформатике, предмет Техничка механика мења назив у Механика у геодезији.

## Наставници ангажовани на предметима Катедре после 2005. године

Од увођења нових наставних планова у складу са Болоњском декларацијом, предмете Техничка механика 1 и Техничка механика 2 предавали су Драгослав Шумарац (до одласка у пензију 2020. године), Станко Брчић (до одласка у пензију 2014. године), Растислав Мандић (до одласка у пензију 2020. године), Станко Ђорић (од 2014. године) и Зоран Перовић (од 2019. године), а вежбе су изводили Станко Ђорић, Ани-на Глумац, Зоран Перовић, Марина Ђетковић (у школској 2011/2012. години), Марко Маринковић (током 2012/2013. године), Кристина Костадиновић Вранешевић, Милица Бендић, Немања Милекић и Никола Благојевић (у школској 2017/2018. години).

На предметима Отпорност материјала 1 и Отпорност материјала 2 предавања су држали Шериф Дуница (до одласка у пензију 2008. године), Биљана Деретић Стојановић (до одласка у пензију 2020. године), Ненад Марковић (до одласка у пензију 2016. године), Саша Стошић (од 2008. године) и Светлана Костић (од 2016. године), а вежбе су изводили Саша Стошић (до 2011. године), Светлана Костић (до 2020. године), Марија Лазовић Радовановић (од 2011. године), Невенка Коларевић (2012. године), Никола Благојевић (2016–2018), Кристина Костадиновић Вранешевић (од 2014. године), Јелена Николић (од 2018. године), Милица Бендић (од 2019. године) и Филип Ђорђевић (од 2020. године).

Предмет Статика конструкција предавали су: Ђорђе Вуксановић (до 2016. године када је изненада преминуо), Мира Петронијевић (од 2016. године до одласка у пензију 2018. године) и Мирослав Марјановић (од 2017. године), а вежбе су изводили Марина Ђетковић (до 2013. године), Мирослав Марјановић (до 2016. године), Милош Јочковић (током школске 2013/2014. године), Драган Ковачевић (2014–2017), Емилија Дамњановић (од 2016. године) и Марија Милојевић (од 2019. године).

Предмет Матрична анализа конструкција предавали су Мира Петронијевић (до одласка у пензију 2018. године), Марија Нефовска Даниловић (од 2013. године) и Мирослав Марјановић (од 2016. године), а вежбе су изводили Марија Нефовска Даниловић (до 2013. године), Мирослав Марјановић (2010–2016), Милош Јочковић (од 2013. године), Драган Ковачевић (2015–2017) и Емилија Дамњановић (од 2017. године).

Предмет Теорија плоча и љуски предавали су Бранислав Колунџија (до одласка у пензију 2008. године), Бранислав Пујевић (до одласка у пензију 2018. године) и Невенка Коларевић (од 2016. године), а вежбе су изводили Марија Нефовска Даниловић (до 2008. године), Невенка Коларевић (до 2017. године), Марко Радишић (од 2010. године), Драган Ковачевић (2014–2017) и Марија Милојевић (од 2019. године).

Метод коначних елемената предавао је Бранислав Пујевић до 2014. године када предмет преузима Марија Нефовска



Даниловић, а вежбе су изводили Марија Нефовска Даниловић (до 2014. године) и Милош Јочковић (од 2014. године).

Динамику конструкција и земљотресно инжењерство предавали су Бранислав Ђорић (до одласка у пензију 2011. године) и Ратко Салатић (од 2011. године), а вежбе су изводили Ратко Салатић (до 2012. године), Марина Ђетковић (2011–2012) и Марко Маринковић (од 2012. године).

На модулу Путеви, железнице и аеродроми предмет Механика возње предавали су Станко Брчић (до 2014. године), Станко Ђорић (од 2014. године) и Анина Глумац (2014–2016), док је вежбе све време изводио Станко Ђорић. На студијском програму Геодезија и геонформатика предмет Техничка механика предавали су Растислав Мандић (до 2020. године) и Зоран Перовић (од 2019. године), док је Зоран Перовић све време држао вежбе.

На модулу Путеви, железнице и аеродроми, комплетну наставу на предмету Теорија конструкција изводили су Љубомир Савић (до одласка у пензију 2013. године) и Марина Ђетковић (од 2013. године), а на модулу Хидротехника и водно-еколошко инжењерство предмет Теорија конструкција предавали су Глигор Раденковић (до 2019. године), Мирослав Марјановић, Марко Радишић и Невенка Коларевић (сви од 2019. године).

На модулу Менаџмент, технологија и информатика у грађевинарству, предмет Теорија конструкција 1 предавали су Мира Петронијевић (до 2017. године), Марија Нефовска Даниловић (2013–2019), Марко Радишић (од 2018. године) и Невенка Коларевић (од 2016. године), а вежбе су изводили Невенка Коларевић (2008–2011) и Марко Радишић (од 2010. године). Предмет Теорија конструкција 2 предавао је Ратко Салатић, а вежбе су изводили Ратко Салатић (до 2012. године) и Марко Маринковић (од 2012. године).

Предмет Примена рачунара у пројектовању конструкција у наставу је увео и предавао Саша Стошић (од 2008. године), а вежбе су изводили Светлана Костић, Марко Радишић, Мирослав Марјановић, Зоран Перовић, Невенка Коларевић, Милош Јочковић, Драган Ковачевић, Емилија Дамњановић, Марија Милојевић, Кристина Костадиновић Вранешевић, Марија Лазовић Радовановић, Јелена Николић, Никола Благојевић, Милица Бендић и Немања Милекић.

Предмет Основе спрегнутих конструкција увела је у наставу Биљана Деретић Стојановић, која је овај предмет предавала до одласка у пензију 2020. године. Од школске 2016/2017. године предавања држи и Светлана Костић. Вежбе су изводили Светлана Костић (до 2016. године), Марија Лазовић Радовановић (од 2011. године), Милан Спремић (Катедра за материјале и конструкције, током 2009/2010. и 2010/2011. године), Кристина Костадиновић Вранешевић (2014–2015), Никола Благојевић (2016–2018) и Милица Бендић (од 2018. године).

Предмет Стабилност конструкција предавали су Бранислав Ђорић (до одласка у пензију 2011. године) и Ратко

Салатић (од 2011. године), а вежбе су држали Ратко Салатић (до 2013. године) и Марко Маринковић (од 2012. године).

Предмет Еластопластична анализа линијских носача до 2016. године предавао је Ђорђе Вуксановић, након чега наставу преузима Марина Ђетковић.

Виши курс из метода коначних елемената предавали су Бранислав Пујевић (до одласка у пензију 2018. године), Марија Нефовска Даниловић (од 2013. године) и Мирослав Марјановић (од 2020. године).

Предмет Енергетска ефикасност и сертификација зграда је од његовог настанка предавао Драгослав Шумарац (све до одласка у пензију 2020. године), а њега је наследио Станко Ђорић. Вежбе из овог предмета су од самог почетка држали Станко Ђорић и Зоран Перовић, а Кристина Костадиновић Вранешевић се укључила од 2019. године.

Предмет Анализа конструкција на динамичка оптерећења у наставу је увела Мира Петронијевић, која је овај предмет предавала до 2018. године. У реализацији наставе учествовали су и Марија Нефовска Даниловић, Марко Радишић и гостујући професор Витомир Рацић.

Одабрана поглавља земљотресног инжењерства увео је у наставу и предавао Ратко Салатић, а вежбе је изводио Марко Маринковић.

## Наставни програм из 2020. године

Током 2020. извршена је велика измена наставних планова основних и мастер академских студија. По први пут прелази се на концепт 3+2 (три године основних студија и две године мастер студија). Такође, прве три године студија постају заједничке за све модуле. Као последица ових промена долази до значајних измена у називима, садржају, обиму и статусу већине предмета на Катедри.

На основним академским студијама и даље ће се изучавати предмети Техничка механика 1, Техничка механика 2, Отпорност материјала и Статика конструкција 1. За разлику од претходних наставних планова, Отпорност материјала изучаваће се у оквиру само једног предмета, док ће се одабрана поглавља из ове области изучавати у оквиру предмета Техничка механика 2, као и више предмета на мастер академским студијама.

Предмет Статика конструкција 2 постаје препоручени изборни предмет за будуће студенте мастер академских студија на модулима Конструкције (К), Грађевинска геотехника (ГГТ) и Организација, технологија и информатика у грађевинарству (ОТИГ). У оквиру Статике конструкција 2 уводи се област квалитативне анализе конструкција, која подразумева стицање знања и вештина за квалитативно (без нумеричког прорачуна) одређивање напонско-деформацијског стања линијских носача.

На мастер академским студијама, на модулу Конструкције, изучаваће се следећи обавезни предмети: Теорија површин-

ских и танкозидних носача и Динамика конструкција и земљотресно инжењерство, на првој години студија, односно Метод коначних елемената и Основе нелинеарности и стабилност конструкција на другој години студија.

Изборни предмети на модулу Конструкције биће: Теорија спрегнутих конструкција, Енергетска ефикасност и сертификација зграда, Виши курс из метода коначних елемената, Нумеричко моделирање конструкција, Посебна поглавља земљотресног инжењерства, Основе вибрација конструкција, Еластопластична анализа конструкција и Моделирање дејства ветра.

На мастер академским студијама, на модулу Грађевинска геотехника, обавезни предмети биће Теорија конструкција на првој години, и Нумеричке методе у геотехници 1 (у сарадњи са колегама са Катедре за грађевинску геотехнику) на другој години студија. На модулу Организација, технологија и информатика у грађевинарству изучаваће се предмет Теорија конструкција, на првој години студија.

На мастер академским студијама на студијском програму Геодезија, изучаваће се изборни предмет Механика у геодезији, на другој години студија.

## Настава на докторским студијама

Као последица реформе високог образовања, у складу са Болоњским процесом, 2007. године започела је настава на докторским академским студијама на Грађевинском факултету уз постепено укидање претходних последипломских студија. Формирана су два студијска програма: Грађевинарство и Геодезија и геоинформатика. Трајање докторских студија је три године, у оквиру којих студенти бирају осам предмета у договору са ментором. Поред тога, студенти докторских студија имају обавезу публикаовања радова у научним часописима и на научним скуповима.

Првим акредитованим студијским програмом, у оквиру Катедре, било је понуђено 11 предмета на студијском програму Грађевинарство. Сви предмети су били изборни. Наставници са Катедре за техничку механику и теорију конструкција предавали су следеће предмете:

- ♦ Теорија пластичности (Д. Шумарац)
- ♦ Механика лома (Д. Шумарац)
- ♦ Механика континуума (Р. Мандић)
- ♦ Метод коначних елемената – напредни курс (Б. Пујевић)
- ♦ Нелинеарна анализа конструкција – напредни курс (Б. Пујевић)
- ♦ Стабилност конструкција – напредни курс (Б. Ћорић)
- ♦ Динамика конструкција – напредни курс (Б. Ћорић)
- ♦ Теорија композитних носача (Ђ. Вуксановић)
- ♦ Нумеричко моделирање нелинеарног понашања бетона (Ђ. Вуксановић)
- ♦ Стабилност плоча и лимених носача (Н. Марковић)
- ♦ Сеизмичка анализа конструкција (Р. Салатић)

У следећем циклусу акредитације докторских академских студија (2014. године), долази до малих измена у предметима на докторским студијама. Након одласка у пензију проф. др Бранислава Ћорића, од школске 2013/2014. године предмет Стабилност конструкција – напредни курс преузео је доц. др Ненад Марковић, а предмет Динамика конструкција – напредни курс преузео је проф. др Станко Брчић. Проф. др Станко Брчић преузео је и предмет Одабрана поглавља механике вожње који су раније предавали наставници Катедре за путеве, железнице и аеродроме. Од школске 2016/2017. године тај предмет је преузео доц. др Станко Ћорић. Уведена су два нова предмета: Динамичка интеракција тла и објекта (проф. др Мира Петронијевић) и Утицај ветра на конструкције (проф. др Станко Брчић). Тиме је укупан број предмета порастао на 14.

Након изненадне смрти проф. др Ђорђа Вуксановића 2016. године, предмет Теорија композитних носача преузима доц. др Мирослав Марјановић, а предмет Нумеричко моделирање нелинеарног понашања бетона проф. др Снежана Маринковић (Катедра за материјале и конструкције).

Школске 2015/2016. године уводе се предмети Теорија спрегнутих конструкција, који предају проф. др Биљана Деретић Стојановић и в. проф. др Светлана Костић, и Виши курс из енергетске ефикасности и сертификације зграда, који предају проф. др Драгослав Шумарац и доц. др Станко Ћорић. Од 2018. године уведен је предмет Изометријска теорија носача, који је до 2019. године предавао в. проф. др Глигор Раденковић. Тиме је достигнут и највећи број предмета на докторским студијама који су предавали професори са Катедре за техничку механику и теорију конструкција – 16.

Након одласка у пензију проф. др Станка Брчића, од школске 2016/2017. године, предмет Динамика конструкција – напредни курс преузима проф. др Ратко Салатић, а предмет Утицај ветра на конструкције доц. др Анина Глумац. Од школске 2018/2019. године, предмете Стабилност плоча и лимених носача и Стабилност конструкција – напредни курс преузима проф. др Ратко Салатић.

Након одласка у пензију проф. др Мире Петронијевић и проф. др Бранислава Пујевића, од школске 2020/2021. године предмете Динамичка интеракција тла и објекта и Метод коначних елемената – напредни курс преузима в. проф. др Марија Нефовска Даниловић.

Предмет Нелинеарна анализа конструкција – напредни курс преузимају в. проф. др Светлана Костић и доц. др Мирослав Марјановић.

Наставу на предмету Теорија композитних носача почиње да држи и в. проф. др Марина Ђетковић, заједно са М. Марјановићем.

У последњем циклусу акредитације докторских студија (2020. године), поново долази до малих измена у предметима на докторским студијама. Присутно је укупно 13 изборних пред-

мета. Предмет Нелинеарна анализа конструкција – напредни курс мења назив у Моделирање нелинеарног понашања конструкција. Уместо предмета Стабилност конструкција – напредни курс и Стабилност плоча и лимених носача уводи се заједнички предмет Стабилност конструкција (Р. Салатић). Предмет Одабрана поглавља механике вожње више није присутан у студијском програму Грађевинарство.

Поред основних знања из области механике (механика континуума, механика лома), теорије пластичности, нелинеарне анализе и примене различитих нумеричких метода, која су неопходна за научноистраживачки рад за студенте конструктивног смера, уводе се и нове научне дисциплине. У наставку се даје кратак опис нових дисциплина на докторским студијама, уведених након 2005. године.

### **Теорија композиционих носача**

Од почетка наставе на докторским академским студијама овај предмет увео је у наставу проф. др Ђорђе Вуксановић. У оквиру предмета, изучавају се основе композиционих материјала (карактеристике, класификација, технологија производње), напонско-деформацијско стање и материјално понашање композита, теорија ламине (конститутивне једначине, трансформације напона и деформација), методе експерименталног испитивања ламине, теорије лома. Након тога, разматрају се класична и смичућа теорија првог реда за ламинатне греде и плоче, изводе се аналитичка решења за ламинатне плоче (статичко оптерећење, динамичка анализа, вибрације и извијање). Коначно, разматра се примена метода коначних елемената у теорији ламинатних композиционих плоча и основе њихове нелинеарне анализе. Област теорије композиционих носача и даље је актуелна и више чланова Катедре се бави различитим аспектима статичке и динамичке анализе конструкција од савремених композиционих материјала.

### **Нумеричко моделирање нелинеарног понашања бетона**

Овај предмет увео је у наставу на докторским академским студијама проф. др Ђорђе Вуксановић. На почетку, студенти се упознају са врстама нелинеарности и инкрементално-итеративним процедурама решавања нелинеарних проблема. Разматра се материјална нелинеарност и моделирање еластопластичног понашања бетона и арматуре, *Von-Mises-ов*, *Mohr-Coloumb-ов* и модификовани *Mohr-Coloumb-ов* услов лома у вишеосном стању напона. Затим се разматра моделирање понашања бетона при затезању. Уводи се појам дискретне и „размазане” прслине и *Shear-retention* релације. Коначно, разматрају се контактни проблеми (*aggregate interlock, bond*). Након смрти проф. Вуксановића, ова област се није даље изучавала у оквиру Катедре.

### **Динамичка интеракција тла и објекта**

Овај предмет увела је у наставу на докторским академским студијама проф. др Мира Петронијевић. У оквиру пре-

дмета, студенти се упознају са динамичким понашањем тла. Разматра се простирање таласа у тлу: таласна једначина, просторни и површински таласи, рефракција и рефлексија таласа у слојевитом тлу. Приказан је поступак одређивања трансфер функције у случају слојевитог тла изнад основне стене применом 1D линеарне анализе и еквивалентне линеарне анализе за случај нелинеарног понашања тла. Затим се студенти упознају са нумеричким методама за анализу динамичког одговора система тло-објекат у временском и фреквентном домену, и то: директном методом и методом подструктура. Посебан осврт је дат на одређивање динамичке крутости темеља, као и на могућности примене постојећих комерцијалних програма у динамичкој анализи система тло-објекат. Динамичка интеракција тла и конструкције је област која се и даље изучава на Катедри.

### **Утицај ветра на конструкције**

Овај предмет увео је у наставу на докторским академским студијама проф. др Станко Брчић, од школске 2014/2015. године. У оквиру предмета, студенти се упознају са силама ветра и класификацијом вибрација изазваних утицајем ветра, феноменима интеракције ветра и конструкција, вибрацијама услед одвајања вртлога, галопирајућим вибрацијама, торзионом дивергенцијом, анализом флатера и турбулентних вибрација. Разматрају се вибрације мостова са косим кабловима услед симултаног утицаја кише и ветра – експериментални и нумерички модели. Коначно, студенти се упознају са одговором конструкција у правцу ветра, силама отпора и коефицијентима силе отпора, анализира се одговор конструкције у правцу осредњеног ветра и разматрају важећи прописи за пројектовање конструкција на дејство ветра (Еврокод 1-4). Област утицаја ветра на конструкције и даље је актуелна и више чланова Катедре се у својим истраживањима бави њеним различитим аспектима.

### **Изогеометријска теорија носача**

Овај предмет увео је у наставу на докторским академским студијама в. проф. др Глигор Раденковић, и предавао га је све до своје смрти 2019. године. У оквиру предмета, студенти се упознају са основним појмовима изогеометрије, геометријом линије и површи заснованом на обичном и рационалном неуниформном базном (НУРБС) сплајну, изогеометријском теоријом штапа, геометријом осе штапа у НУРБС параметарској координати, изогеометријским коначним елементом штапа, Безиеровим гредним елементом. Проучава се и изогеометријска теорија љуски, геометрија љуске у НУРБС параметарским координатама, изогеометријски коначни елемент љуске, и формулишу се линеарна и тангенцијална матрица крутости елемента љуске. Асистент Милош Јочковић предао је 2021. докторску



дисертацију из области изогеоетријске теорије линијских носача, чиме се наставља истраживање у овој области које је започео в. проф. др Глигор Раденковић.

### **Виши курс из енергетске ефикасности и сертифицирања зграда**

Овај предмет је 2016. године увео у наставу на докторским академским студијама проф. др Драгослав Шумарац. Циљ предмета је да студенти стекну потребна знања за пројектовање и изградњу енергетски ефикасних грађевинских објеката. Они треба да овладају методологијом и методама прорачуна потребне енергије за грејање и хлађење грађевинских објеката, превасходно зграда, као и методом прорачуна емисије CO<sub>2</sub>.

### **Теорија спрегнутих конструкција**

Предмет Теорија спрегнутих конструкција постоји у наставном плану почев од школске 1978/1979. године (проф. Јаков Лазић), са прекидом у периоду од 1992. до 2003. године, када га у наставни план враћа проф. Биљана Деретић Стојановић под називом Спрегнуте конструкције. Данашњи облик предмета, као изборног предмета, у наставни план школске 2015/2016. године, уводе проф. Биљана Деретић Стојановић и в. проф. Светлана Костић. Предмет је у највећој мери заснован на материји коју је у оквиру предмета увео проф. Јаков Лазић, уз увођење новина које прате најновија достигнућа из области анализе спрегнутих конструкција. Садржина предмета обухвата: интегралну везу између напона и деформација за бетон, функције течења и релаксације, дефинисање линеарних интегралних оператора и њихову примену у теорији линеарне вискоеластичности, математичку теорију прорачуна спрегнутих и претходно напрегнутих конструкција, тачне и приближне методе прорачуна, прорачун спрегнутих конструкција према теорији пластичности, проверу граничних стања и напредне моделе прорачуна спрегнутих конструкција.

### **Специјалистичке студије**

Настава на специјалистичким академским студијама *Енергетска ефикасност, одржавање и процена вредности објеката* у високоградњи почела је у школској 2014/2015. години. Ове студије су настале договором, пре свега, наставника са Катедре за техничку механику и теорију конструкција и Катедре за управљање пројектима у грађевинарству. Иницијатор програма специјалистичких студија био је проф. др Драгослав Шумарац, који је дужност руководиоца програма специјалистичких студија обављао од 2014. до 2020. године.

Ово су интердисциплинарне специјалистичке академске студије у трајању од годину дана (60 ЕСПБ) које садрже теме из области техничко-технолошких наука у циљу стицања знања и професионалне квалификације који кандидатима омогућају самостално бављење инжењерском струком у до-

мену анализе енергетске ефикасности зграда, као и њиховог одржавања и процене вредности.

Студијски програм ових специјалистичких студија конципиран је у складу са савременим светским токовима и нуди студентима научна и стручна сазнања из ове области. Он има конкретну друштвену сврху да оспособи кадрове који су несумњиво потребни у привредној грани грађевинарства, нарочито након усклађивања стандарда из области енергетске ефикасности са регулативом из ЕУ. Програм ових специјалистичких студија произашао је из чињенице да се на основним и дипломским академским студијама из групе техничких наука не посвећује довољно пажње овим областима, па су друштвене и привредне потребе за систематском едукацијом одговарајућег кадра значајне. Као резултат, стручно усавршавање на овим специјалистичким студијама омогућава студентима да стекну квалификације за добијање лиценце за послове израде енергетских пасоша, као и квалификације за проценитеља вредности некретнина.

У првом акредитационом циклусу, курикулум на специјалистичким студијама састојао се од осам обавезних предмета, два изборна предмета, стручне праксе и завршног – специјалистичког рада. У новом акредитационом циклусу који са реализацијом почиње од школске 2021/2022. године, у већој мери је задржана структура студија, а усвојен је сличан наставни план са увођењем додатна два изборна предмета, док стручна пракса више није део новог курикулума.

Од почетка одржавања ових студија до данас уписано је укупно 48 студената, при чему је њих 18 завршило студије и стекло звање специјалиста инжењер енергетске ефикасности у зградарству.

Поред проф. др Д. Шумарца, у настави на специјалистичким студијама са Катедре за техничку механику и теорију конструкција, били су ангажовани и доц. др Станко Ђорић и доц. др Зоран Перовић. Они су изводили наставу из обавезних предмета Енергетска ефикасност и сертификација зграда и Елементи науке о топлоти. У оквиру новог акредитационог циклуса који треба да почне 2021. године, предвиђен је нови изборни предмет – Обновљиви извори енергије, који треба да предаје доц. др Анина Глумац.

### **Међународни пројекти мобилности (Erasmus+)**

У периоду од 2015. до 2017. године Грађевински факултет је, заједно са Машинским факултетом у Београду, учествовао у *Erasmus+ KA1* програму размене студената, наставног и административног особља са Политехничким универзитетом у Темишвару (УПТ). У оквиру пројекта, пет студената Грађевинског факултета провело је по један семестар на УПТ-у, а три наставника са Грађевинског факултета одржало је предавања на УПТ-у у оквиру једнонедељних студијских боравака. Са друге стране, један сту-

дент (током једног семестра) и један наставник са Политехничког универзитета у Темишвару (једна недеља) боравили су на Грађевинском факултету у Београду. Укупна одобрена средства за десет наведених мобилности износа су око 25 000 евра.

Од 2018. године Грађевински факултет учествује у *Erasmus+ KA1* програму размене студената, наставног и административног особља, са Политехничким универзитетом у Милану (Поли-Ми). У оквиру пројекта, два студента са Грађевинског факултета у Београду провело је један семестар на Поли-Ми, док су два студента са Поли-Ми боравила на Грађевинском факултету у Београду под менторством наставника са Катедре за техничку механику и теорију конструкција. Поред тога, в. проф. др Витомир Рацић са Поли-Ми у оквиру пројекта од школске 2018/2019. године учествује у реализацији наставе из предмета Анализа конструкција на динамичка оптерећења на дипломским академским студијама на Грађевинском факултету у Београду.

Од 2019. године са реализацијом почиње *ERASMUS+ KA103* програм мобилности са Универзитетом у Тренту, Италија. Програм је покренут са циљем успостављања сарадње са колегама из Италије кроз заједничко менторство на изради мастер радова студената са оба универзитета.

## НАСТАВНИЦИ НА КАТЕДРИ У ПЕРИОДУ ОД 1996. ГОДИНЕ

### Списак активних наставника

Списак наставника и асистената који су на Катедри са звањима у месецу јуну 2021, са датумом запослења на Факултету и датумом избора у звање:

#### Редовни професори

- ♦ др Ратко Салатић, од 1988, изабран 2020.

#### Ванредни професори:

- ♦ др Марина Ђетковић, од 2000, изабрана 2016.
- ♦ др Саша Стошић, од 1990, изабран 2018.
- ♦ др Марија Нефовска Даниловић, од 1997, изабрана 2018.
- ♦ др Светлана Костић, од 2003, изабрана 2019.

#### Доценти

- ♦ др Станко Ђорић, од 2000, изабран 2014.
- ♦ др Анина Глумац, од 2005, изабрана 2015.
- ♦ др Невенка Коларевић, од 2008, изабрана 2016.
- ♦ др Зоран Перовић, од 2010, изабран 2016.
- ♦ др Мирослав Марјановић, од 2010, изабран 2016.
- ♦ др Марко Радишић, од 2010, изабран 2018.

- ♦ др Марија Лазовић Радовановић, од 2011, изабрана 2018.
- ♦ др Марко Маринковић, од 2013, изабран 2018.

#### Асистенти

- ♦ Милош Јочковић, од 2013, изабран 2014.
- ♦ Кристина Костадиновић Вранешевић, од 2015, изабрана 2015.
- ♦ Емилија Дамњановић, од 2016, изабрана 2018.
- ♦ Јелена Николић, од 2018, изабрана 2018.
- ♦ Марија Милојевић, од 2019, изабрана 2020.
- ♦ Милица Бендић, од 2020, изабрана 2020.
- ♦ Филип Ђорђевић, од 2020, изабран 2020.
- ♦ Немања Милекић, од 2020, изабран 2020.

#### Гостујући професори

Поред наставника који су редовно ангажовани у настави и научноистраживачком раду, на Катедри су ангажовани и следећи гостујући професори, еминентни истраживачи и наставници са светских универзитета:

- ♦ В. проф. др Витомир Рацић, *Politecnico di Milano, Italy*
- ♦ Prof. Dr.-Ing. Christoph Butenweg, *FH Aachen University of Applied Sciences, Germany*

### Списак ранијих наставника

У периоду од средине 1996. године на Катедри су радили и следећи наставници и асистенти који су отишли у пензију, прешли на други универзитет или у привреду. Уз свако име се даје година од када до када су радили на Факултету, као и звање у ком су напустили Факултет.

#### Редовни професори

- ♦ др Миодраг Секуловић, од 1965, пензионисан 2004.
- ♦ др Драгослав Шумарац, од 1980, пензионисан 2020.
- ♦ др Шериф Дуница, од 1973, пензионисан 2008.
- ♦ др Бранислав Ђорић, од 1972, пензионисан 2011.
- ♦ др Бранислав Колунџија, од 1971, пензионисан 2007.
- ♦ др Станко Брчић, од 1977, пензионисан 2014.
- ♦ др Ђорђе Вуксановић, од 1974, преминуо 2016.
- ♦ др Бранислав Пујевић, од 1978, пензионисан 2018.
- ♦ др Мира Петронијевић, од 1979, пензионисана 2018.
- ♦ др Биљана Деретић Стојановић, од 1979, пензионисана 2020.
- ♦ др Растислав Мандић, од 1981, пензионисан 2020.

#### Ванредни професори

- ♦ др Драгољуб Грбић, од 1965, пензионисан 1997.
- ♦ др Љубомир Савић, од 1972, пензионисан 2013.
- ♦ др Живорад Бојовић, од 1968, пензионисан 2001.
- ♦ др Глигор Раденковић, од 1980, преминуо 2019.

#### Доцент

- ♦ др Ненад Марковић, од 1977, пензионисан 2016.

## Списак ранијих асистената и сарадника у настави

У претходном периоду у организацији и реализацији вежби на предметима Катедре биле су укључене младе колеге које су своју академску каријеру започеле на Катедри за техничку механику и теорију конструкција, а наставили је ван Факултета. У наставку текста за те колеге дају се основни подаци о њиховом ангажовању и каснијим професионалним активностима.

- ♦ Мр Небојша Лазаревић је пре Факултета радио у Енерго-пројекту, а од 1989. године је на Факултету, где је био ангажован у увођењу вежби на групацији предмета Теорија конструкција. Након завршених последипломских студија, 1995. године одлази у Москву где је три године радио као главни инжењер у фирми БК ИНГ. На Факултет се враћа 1998. године. Године 2001. поново одлази у Русију у фирму *ITSC Ltd*, а након тога у фирму *АКРОПОЛЬ ЭМИС*. Од 2008. године запослен је у фирми ПРОЕКТ ГРУПП из Москве.
- ♦ Проф. др Бранко Глишић је од 1994. године радио као асистент приправник на групи предмета Теорија конструкција. Године 1996. одлази са Факултета на *École polytechnique fédérale de Lausanne EPFL* у Швајцарску, где је докторирао 2000. године. Од 2000. до 2008. године радио је као *R&D Manager* у *SMARTEC SA* у Швајцарској. Од 2009. године ради на *Princeton University, USA*. Тренутно је у звању ванредног професора из области *Structural Health Monitoring*.
- ♦ Др Лидија Станковић је од 1998. године била ангажована као асистент-приправник на групи предмета Теорија конструкција. Године 2001. одлази на магистарске студије *Computational Engineering* на *Ruhr-Universität Bochum*, где је магистрирала 2003. године. Докторске студије наставља на истом универзитету, где је докторирала 2008. године из области Техничке механике. Од 2009. године запослена је у сертификационом телу *DNV* Хамбург, на сертификацији ветрењача за производњу електричне енергије. Тренутно ради као *Principal Specialist* за *Computer Aided Engineering (CAE)* на машинским компонентама ветрењаче.
- ♦ Др Александар Милајић је радио као сарадник у настави на групи предмета Теорија конструкција у периоду од 1998. до 2000. године, када одлази са Факултета и запошљава се као инжењер у Саобраћајном институту ЦИП. Докторирао је 2012. године на Унион универзитету у Београду. Тренутно је запослен на Факултету за градитељски менаџмент у оквиру Унион универзитета у звању ванредног професора.
- ♦ Проф. др Стана Живановић је рад на Факултету започела 1999. године, прво као инжењер у ИРЦ-у, а затим као асистент-приправник на групи предмета Теорија конструкција. Са Факултета је отишла 2003. године на *University of Sheffield, UK*, где је докторирала 2006. године. Тренутно је ванредни професор у области *Vibration serviceability of Civil Engineering Structures* на *University of Exeter, UK*.

- ♦ Драган Ковачевић је био ангажован као истраживач-приправник на пројекту ТР-36046 (2014–2015), а затим као асистент – студент докторских студија (до 2017. године) на групи предмета Теорије конструкција. Од 2019. је студент докторских студија на Техничком универзитету у Делфту, где се бави нумеричким моделирањем композитних материјала.
- ♦ Никола Благојевић је од 2016. до 2018. године био ангажован као асистент – студент докторских студија на предметима: Техничка Механика 1, Отпорност материјала 1 и 2, Основе спрегнутих конструкција и Примена рачунара у пројектовању конструкција. Године 2018. одлази на докторске студије на *Eidgenössische Technische Hochschule – ETH* у Цириху, на Катедру за динамику конструкција и земљотресно инжењерство, где се бави моделирањем утицаја земљотреса на градове у циљу повећања њихове способности опоравка.

## Биографије наставника

У наставку се дају кратке биографије за све наставнике који су били ангажовани на Катедри од 1996. године.

### Проф. др МИОДРАГ С. СЕКУЛОВИЋ дипл. грађ. инж.



Рођен је 19. јануара 1939. године у Сељанима, општина Плужине, Црна Гора. Дипломирао је 1963, магистрирао 1967. и докторирао 1973. године на Грађевинском факултету Универзитета у Београду.

Академску каријеру започео је 1965. године на Грађевинском факултету у Београду, када је изабран у звање асистента за предмет Теорија конструкција. У звање доцента за предмет Теорија површинских носача изабран је 1973, у звање ванредног професора 1977, а у звање редовног професора 1982. године.

На редовним студијама на Грађевинском факултету у Београду предавао је предмете Статика конструкција и Теорија површинских носача, а на последипломским студијама Метод коначних елемената, Нелинеарну теорију еластичности и Теорију љуски. Поред тога, наставу из ових предмета држао је и на Факултету техничких наука у Новом Саду, грађевинским факултетима у Подгорици и Суботици, као и на последипломским студијама на Грађевинском факултету у Сарајеву и Машинском факултету у Скопљу. Руководио је израдом великог броја дипломских радова и магистарских теза. Такође, био је ментор и члан комисија за израду и одбрану великог броја докторских дисертација на Грађевинском факултету у Београду и осталим факултетима на којима је предавао.

Најзначајније области његовог научног рада јесу танкозидни носачи, нелинеарни проблеми теорије еластичности,



метод коначних елемената и анализа челичних рамова са флексибилним везама. Као аутор или коаутор објавио је више од 150 научних радова у домаћим и страним часописима или саопштених на домаћим, односно међународним научним скуповима. Аутор је 15 књига.

Учествовао је у изради великог броја студија, пројеката, ревизија и експертиза инжењерских конструкција као што су мостови, резервоари, силоси, хладњаци термоелектрана и сл. Аутор је решења конструкције хотела Космос у Москви. Поред тога, кроз теоретска и експериментална истраживања са руским истраживачима из Москве дао је допринос унапређењу крупнопанелних монтажних система сеизмички отпорних зграда.

На Грађевинском факултету у Београду био је декан, члан и председник Савета, шеф Катедре за техничку механику и теорију конструкција и управник Инжењерског рачунског центра.

Био је председник Друштва за механику Србије, члан уређивачких одбора три међународна часописа, рецензент великог броја научних радова, књига и научних пројеката.

На студијским боравцима био је у Великој Британији, САД и Русији. Учествовао је са рефератима на светским конгресима и бројним научним скуповима, држао предавања по позиву, био члан научних комитета, организационих одбора и уредник зборника међународних и домаћих научних скупова.

Добитник је Октобарске награде града Београда за најбоља научна достигнућа у области математичко-физичких и техничких наука 1982. године. Одликован је Орденом заслуга за народ са сребрном звездом и Орденом рада са златним венцем.

За редовног члана Академије инжењерских наука Србије изабран је 1998. године, а за њеног председника 2010. године.

Пензионисан је 2004. године. Изненада је преминуо 2010. године.

**Проф. др  
ДРАГОСЛАВ М. ШУМАРАЦ  
дипл. грађ. инж.**

Рођен је у Рашкој, 25. августа 1955. године. Дипломирао је на Грађевинском факултету у Београду 1979. године као студент генерације, а магистрирао 1983. године на истом факултету. Докторирао је 1987. године на *University of Illinois at Chicago (UIC)*, у Чикагу, САД.

Након дипломирања, од 1979. године ради на Грађевинском факултету у Београду, као асистент-приправник, од 1984. као асистент, од 1988. као доцент, од 1993. као ванредни професор и од 1998. године као редовни професор.

На основним студијама је држао предавања из Техничке механике 1 и 2, а у наставу је увео предмет Енергетска ефикас-



ност и сертификација зграда. На последипломским, односно касније докторским студијама предавао је Механику лома и Теорију пластичности. На Грађевинском факултету у Београду покренуо је специјалистичке студије из области Енергетске ефикасности у зградарству. Био је ангажован и у извођењу наставе на Државном универзитету у Новом Пазару, на Факултету техничких наука у Новом Саду и Грађевинском факултету у Суботици.

Био је шеф катедре за Техничку механику и теорију конструкција у периоду од 2000. до 2001. године и од 2014. до 2015. године. У периоду од 1989. до 1991. године био је продекан за наставу Грађевинског факултета, када је увео постдипломске студије на енглеском језику.

Основне научне области у којима је дао допринос јесу механика лома и механика оштећења. Поред тога, у области његовог научног рада спадају и термоеластичност, циклична пластичност као и енергетска ефикасност грађевинских објеката. Био је до сада ментор на седам доктората, четири магистарске тезе и десет специјалистичких радова. Аутор је и коаутор две књиге, две монографије, као и едитор четири зборника радова. За књигу *Основи механике лома* (са проф. др Д. Крајчиновићем) добио је Октобарску награду за област науке. Добитник је и награде Привредне коморе Београда за најбољи магистарски рад у области грађевинарства. У периоду од 2002. до 2020. године био је руководилац пет научних пројеката финансираних од стране Министарства за науку Републике Србије. Био је члан уређивачког одбора часописа *International Journal of Damage Mechanics*, а од 2015. године један је од четири едитора. Био је члан Националног савета за високо образовање Републике Србије од 2011. до 2013. године.

Од 2006. до 2009. године био је председник Српског друштва за механику. У мају 2010. године изабран је за члана Европске академије наука (EAS) у Лијежу. Оснивач је Интернационалне конференције о механици оштећења, која је први пут одржана у Београду у јуну 2012. године. Сада је један од директора те конференције.

У периоду од 2001. до 2004. године био је на функцији министра урбанизма и грађевина у Влади Републике Србије коју је предводио премијер др Зоран Ђинђић.

Оснивач је Инжењерске коморе Србије (ИКС), организације лиценцираних инжењера. У марту 2007. године изабран је за председника Инжењерске коморе Србије на чијем челу остаје до краја 2012. године. Од 2012. до 2016. године обављао је функцију председника Скупштине ИКС и био је потпредседник Европског савета инжењерских комора, задужен за перманентно образовање инжењера. Руководио је израдом подзаконске регулативе која уређује област енергетске ефикасности грађевинских објеката у Србији. Био је и председник Комисије за полагање стручног испита из области енергетске ефикасности зграда од 2012. до 2016.

У оквиру стручног рада, учествовао је у изради више од тридесет значајних стручних радова, главних пројеката, статичких и динамичких прорачуна и експертиза конс-трукција рађених код нас и у свету.

У пензији је од октобра 2020. године.

**Проф. др  
ШЕРИФ А. ДУНИЦА**  
дипл. грађ. инж.



Рођен је 15. марта 1949. године у Охрид, Република Северна Македонија. Дипломирао је 1970. године на Грађевинском факултету у Београду на Одсеку за конструкције, где је магистрирао 1973. године. Докторску дисертацију одбранио је 1980. године на Грађевинском факултету Универзитета у Београду.

У оквиру међународне сарадње био је неколико месеци на Империјал колеџу у Лондону (1972), Универзитету Саутемптон у Саутемптону (1973) и Универзитету Нортвестерн у Еванстону, САД (1988).

Радни век је провео на Грађевинском факултету Универзитета у Београду, почев од асистента до редовног професора. Изабран је за асистента на предмету Отпорност материјала 1973. године, у звање доцента изабран је 1981, у звање ванредног професора 1987, а у звање редовног професора 1998. године.

У периоду од 1985. до 1989. године био је управник Института за техничку механику и теорију конструкција, а у периоду од 1989. до 1991. године продекан Грађевинског факултета. Дужност шефа Катедре за техничку механику и теорију конструкција обављао је у периоду од 2001. до 2002. године и од 2008. до 2009. године. Као асистент држао је вежбања, осим из предмета Отпорност материјала, и из предмета Техничка механика I и Теорија површинских носача. Држао је предавања и на последипломској настави на Грађевинском факултету Универзитета у Београду (Теорија пластичности и Нелинеарна анализа конструкција). Аутор је уџбеника *Отпорности материјала и Нелинеарна анализа конструкција* (са Б. Колунџијом).

Аутор је бројних радова у домаћим и страним часописима, као и у зборницима радова са научних скупова. Сви његови радови могу да се поделе на области нелинеарне анализе конструкција, како геометријске, тако и материјалне, на нумеричке поступке уопште, посебно на Методу коначних елемената, као и на радове из области Стабилност и динамика конструкција. Сви радови били су у вези са пројектовањем бројних и веома различитих и сложених конструкција, као што су зграде, мостови великих распона, антенски стубови, димњаци, ТВ торњеви, бројни и разни спортски, индустријски и војни објекти.

Његов стручни рад представља обиман и врло разноврстан пројектантски опус у области конструкторства, који

обухвата: мостове (посебно оне великих распона), високе објекте (торњеви, димњаци), зграде најразличитије намене и величине, спортске објекте (ледене дворане и стадиони), инжењерске објекте (броне, силоси, расхладни торњеви). Међу најзначајнијим остварењима су: друмски мост преко реке Висле, Плоцк, Пољска; трговачки центар ЦУМ, Москва, Русија; универзитетски комплекс „Сколково“, Русија; фудбалски стадион „Арена Химки“, Химки, Русија; торањ на Авали; пословно-хотелски комплекс „Олимпијски“, Москва; Институт науке и технологије, Сколково, Русија; стамбено-пословни комплекс West 65 – тржни центар и кула.

Добитник је признања Друштва грађевинских конструктора Србије (ДГКС) за најбоље конструкторско остварење за 2006–2008. годину и за 2008–2010. годину. ДГКС му је доделило повељу за животно дело 2014. године.

**Проф. др  
БРАНИСЛАВ С. ЂОРИЋ**  
дипл. грађ. инж.



Рођен је 18. маја 1946. године у Београду, где је завршио основну школу и гимназију. Дипломирао је 1969. године на Грађевинском факултету у Београду. На истом Факултету је магистрирао 1976. године, а 1982. године је одбранио докторску дисертацију. Током израде докторске дисертације 1979. године је скоро годину дана провео на студијском боравку у Великој Британији на Универзитету у Кардифу.

Након дипломирања и одслужења војног рока, запослио се 1971. године као инжењер-сарадник у Институту за испитивање материјала Србије. На Грађевински факултет прелази 28. фебруара 1972. године и ради као стручни сарадник у Инжењерском рачунском центру. За асистент приправника за предмете Статика конструкција и Стабилност и динамика конструкција изабран је 1973. године, а за асистента 1977. године. Након одбрањене докторске дисертације, 1983. године је изабран за доцента на групи предмета Теорија конструкција. У звање ванредног професора изабран је 1990. године, док је за редовног професора изабран 1998. године.

Као наставник прво је држао предавања на предмету Стабилност и динамика конструкција, односно касније Динамика конструкција и земљотресно инжењерство и Стабилност конструкција. На последипломским и касније докторским студијама држао је предавања из предмета Одабрана поглавља из стабилности конструкција. Осим на матичном факултету, предавања из предмета области Теорије конструкција држао је и на грађевинским факултетима у Подгорици, Суботици и Бањој Луци. Учествовао је и у настави магистарских студија на енглеском језику, под називом *Computational Engineering* на Грађевинском факултету у Београду.

У периоду од 1987. до 1989. године био је продекан Грађевинског факултета. Управник Инжењерског рачунског центра био је у периоду од 1993. до 1996. године, а управник Института за нумеричку анализу и пројектовање конструкција од 2002. до 2009. године. За декана Грађевинског факултета изабран је 1996. године на период од две године. Међутим, пре истека мандата, 1998. године је смењен одлуком тадашње власти због подршке студентским и грађанским протестима током 1997. године. Други пут је изабран за декана у октобру 2000. године и на тој функцији је провео пун двогодишњи мандат. Председник Савета Факултета је био од 2002. до 2004. године. Био је председник Већа научних области на Универзитету у Београду.

У свом научноистраживачком раду бавио се савременим проблемима нелинеарне анализе грађевинских конструкција и њихових делова изложених статичком и динамичком оптерећењу. Објавио је више од 100 радова у часописима и зборницима научних конференција. Његови најзначајнији радови односе се на стабилност лимених носача и проучавање одговарајућег механизма лома. Коаутор је уџбеничке литературе из области Динамика и стабилност конструкција. Био је ментор и члан комисија већег броја магистарских теза и докторских дисертација на универзитетима у земљи и окружењу. Учествовао је и био руководиолац већег броја научних пројеката.

У оквиру стручног рада био је укључен у велики број значајних пројеката. Његова активност је пре свега усмерена на динамичку анализу великих објеката, анализу стабилности мостовских носача и високих стубова, пројекте санације разних објеката. Истакао се као одговорни пројектант конструкције фабрике коже у Осташкову, Русија (40 000 m<sup>2</sup>, у то време једна од највећих фабрика те врсте у свету), као руководиолац испитивања обновљеног *„Мосџа слободе“* у Новом Саду, ревидент је пројекта *„Мосџа на Аги“* у Београду и др.

Члан је Инжењерске коморе Србије и већег броја струковних удружења у земљи и иностранству.

У пензију је отишао 1. октобра 2011. године.

**Проф. др  
БРАНИСЛАВ КОЛУНЦИЈА**  
дипл. грађ. инж.

Рођен је 7. априла 1942. године у Београду. Дипломирао је 1966. године на Грађевинском факултету у Београду на Одсеку за конструкције, где је магистрирао 1973. године и докторирао 1980. године.

Од 1971. године био је ангажован у Инжењерском рачунском центру Грађевинског факултета. За асистента на групи предмета Теорија конструкција изабран је у септембру 1974. године. За доцента је изабран у децембру 1981, у звање ванредног професора у марту 1986, а у звање редовног професора 2001. године.



Као асистент држао је вежбања из групе предмета Теорија конструкција и то: Статике конструкција, Теорије површинских носача и Стабилности и динамике конструкција, као и на предмету Основе програмирања и рачунарске машине. После избора у звање доцента држи наставу на предмету Теорија површинских носача на Грађевинском факултету у Београду, као и на Грађевинском факултету у Подгорици и Сарајеву. Држао је предавања и на последипломској настави на Грађевинском факултету Универзитета у Београду (Теорија танкозидних штапова и Нелинеарна анализа конструкција). Коаутор је уџбеника *Нелинеарна анализа конструкција* (са Ш. Дуницом), *Теорија површинских носача – II део* и *Примена рачунара у теорији површинских носача* (са Н. Хајдином).

Аутор је бројних радова у домаћим и страним часописима, као и у зборницима радова са научних скупова. Сви његови радови могу да се поделе на области нелинеарне анализе линијских танкозидних система, како геометријске, тако и материјалне, укључујући и одређивање граничне носивости конструкција, на нумеричке поступке у анализи конструкција, као и на радове из области стабилности и динамике конструкција.

Стручни радови односе се на област пројектовања, ревизија, студија и макропројеката, при чему се може издвојити његов утицај на развој, прихватање и данашњу распрострањеност примене електронских рачунара у теорији конструкција. У оквиру низа урађених студија развио је велики број алгоритама и одговарајућих програма за електронски рачунар помоћу којих су извршене комплексне анализе пројектованих и изведених конструкција. Био је ангажован у оквиру макропројекта Пластичност и стабилност челичних конструкција и њихов утицај на савремено пројектовање, као и на изради студије *Комплексна теоријска и експериментална истраживања великих расхладних кула за термоелектрану Колубара* као члан истраживачког тима САНУ. Као члан тима 2008. године учествовао је у изради пројекта рехабилитације моста *Puente Duarte* у Санто Домингу.

Године 2007. отишао је у пензију.

**Проф. др  
СТАНКО В. БРЧИЋ**  
дипл. грађ. инж.

Рођен је 28. фебруара 1949. године у Београду, где је завршио основну школу и прва два разреда гимназије. Матурирао је у Детроиту, САД, 1967. године. На Грађевинском факултету Универзитета у Београду дипломирао је 1972. године на Одсеку за конструкције. На истом факултету је магистрирао 1975. године и докторирао 1987. године.





Запослио се на Саобраћајном факултету у Београду 1973. године као асистент-приправник на групи предмета Техничка механика. У фебруару 1976. године изабран је за асистента на групи предмета Техничка механика на Грађевинском факултету Универзитета у Београду. За доцента је изабран 1988. године, за ванредног професора 1996, а за редовног професора 2001. године. Након одласка у пензију четири године је био ангажован на Грађевинском факултету Државног универзитета у Новом Пазару.

Држао је предавања из предмета Техничка механика 1, Техничка механика 2 и Механика вожње на основним студијама. На последипломским и касније докторским студијама предавао је предмете из области Динамика конструкција, Утицај ветра на конструкције и Земљотресно инжењерство. Био је ангажован и на Грађевинском факултету Универзитета Црне Горе, где је предавао Стабилност и динамику конструкција. На Грађевинском факултету у Новом Пазару предавао је предмете из области Бетонских конструкција, као и Отпорност материјала, Методу коначних елемената и Моделирање конструкција и нумеричке методе. Учествовао је и у настави магистарских студија на енглеском језику, под називом *Computational Engineering* на Грађевинском факултету у Београду.

Аутор је уџбеника *Техничка механика 1*, коаутор више збирки из предмета Техничка механика 1 и Техничка механика 2. Аутор је више поглавља у монографији *Утицај ветра на конструкције*, у обиму од око 120 страна, као први текст на српском из те области, а написао је и монографију *Динамика дискретних система*.

Дужност шефа Катедре за Техничку механику и теорију конструкција обављао је у периоду од 2009. до 2014. године. У више мандата је био члан Већа научних области Универзитета у Београду.

У свом научноистраживачком раду бавио се разним проблемима динамике конструкција, од динамике танкозидних штапова, судара зграда услед земљотреса, интеракције флуида и конструкција, посебно ветра и конструкција, нелинеарне статичке и динамичке анализе конструкција са кабловима, као што су далеководи, viseћи мостови и мостови са косим кабловима. При томе је за већину тих проблема развијао одговарајуће рачунарске програме, прво у Фортрану, а затим у језику C++.

Аутор је великог броја радова у међународним и домаћим научним и стручним часописима. Учествовао је на бројним међународним и домаћим конференцијама. Најзначајнији радови се односе на разне области динамике конструкција. Био је ментор више магистарских теза и докторских дисертација.

У оквиру стручног рада, бавио се пројектовањем практично свих врста грађевинских конструкција: стамбених, пословних, индустријских зграда, пристаништа, димњака, силоса,

водоторњева, торњева, јарбола, темеља машина. Последњих пет година одговорни је пројектант за конструкцију железничке станице *Београд центар* у Прокопу, Београд.

Члан је Инжењерске коморе Србије и већег броја стручних удружења у земљи и иностранству.

У пензији је од 2014. године.

**Проф. др  
ЂОРЂЕМ. ВУКСАНОВИЋ**  
дипл. грађ. инж.



Рођен је 6. фебруара 1951. године у Београду. Дипломирао је 1974. године на Одсеку за конструкције Грађевинског факултета у Београду, где је магистрирао 1980. године и докторирао 1988. године. Дипломски рад је награђен од стране Грађевинског факултета за најбољи дипломски рад.

По дипломирању, 1974. године запослио се у Инжењерском рачунском центру Грађевинског факултета у Београду. Биран је у звање асистента приправника 1975. године, у звање асистента 1981, у звање доцента 1989, у звање ванредног професора 1994. и у звање редовног професора 2001. године. У својству универзитетског наставника обавио је више студијских боравака и посета страним универзитетима. На редовним студијама Грађевинског факултета у Београду предавао је Статику конструкција и Еластопластичну анализу линијских носача, а на докторским студијама предмете Теорија композитних носача и Нумеричко моделирање нелинеарног понашања бетона. Од школске 1986/1987. године држао је предавања из предмета Статика конструкција на Факултету техничких наука у Новом Саду, а потом и на Грађевинском факултету у Подгорици и Факултету техничких наука у Косовској Митровици. Био је омиљен међу студентима, а предавања су му била изузетно посећена.

Као аутор или коаутор објавио је преко 90 научних радова и пет књига. Две књиге су монографског карактера (једна је публикована у Великој Британији), и односе се на примену методе коначних елемената у анализи плоча.

На Универзитету у Београду био је члан Задужбинског савета, потпредседник Већа групације факултета техничких наука и члан Стручног већа за архитектуру, урбанизам, грађевинарство и геодезију. Био је и потпредседник Матичног научног одбора за саобраћај, урбанизам и грађевинарство Министарства науке Републике Србије. На Грађевинском факултету у Београду био је председник Комисије за научноистраживачки рад, члан Савета Грађевинског факултета, као и продекан за наставу у више мандата. На месту декана Грађевинског факултета биран је у три мандата, почев од школске 2004/2005. године до школске 2011/2012. године.

Научноистраживачки рад огледао се у учешћу и руковођењу у научним пројектима у Србији и Црној Гори, руковођењу магистарским тезама и докторским дисертацијама, објављивању радова у међународним и домаћим часописима, као и учешћу на међународним и домаћим научним скуповима. Био је рецензент већег броја научних радова и књига.

У свом стручном раду урадио је више статичких и динамичких прорачуна, као и решавања проблема стабилности ложених конструктивних система различитих грађевинских објеката. Та делатност обухватала је израду идејних и главних пројеката, студија, експертиза, санација и ревизија. Међу објектима у чијој је реализацији учествовао посебно се истичу: ВМА у Београду, хотел *Космос* у Москви, хангар за авионе у Сурчину, челичне конструкције парних котлова у Крагујевцу, типски решеткасти челични носачи уграђени у монтажано-демонтажни мост на Дунаву у Новом Саду, санација пословне зграде МПС-а у Београду, пројекат пословног објекта ХВБ-банке у Београду. Био је ревидент статичког прорачуна *Мостиа на Аги* преко реке Саве у Београду, руководилац великог броја ревидентских тимова и председник Комисије за технички преглед бране *Првонек* код Врања.

Био је члан Југословенског друштва за механику, члан Председништва Друштва грађевинских конструктера Србије, као и члан међународне организације *ICCE – International Community for Composite Engineering*. Од 2004. године био је дописни, а од 2009. године редовни члан Академије инжењерских наука Србије.

Преминуо је изненада 2016. године.

**Проф. др  
БРАНИСЛАВ С. ПУЈЕВИЋ**  
дипл. грађ. инж.

Рођен је 1. фебруара 1953. године у Београду. Основну школу и гимназију завршио је у Београду. Дипломирао је на Грађевинском факултету у Београду на Одсеку за конструкције 1977. године. На истом факултету стекао је и звање магистра наука 1983. године. Докторску дисертацију из области нелинеарне анализе танкозидних армиранобетонских конструкција одбранио је 1989. године на Грађевинском факултету Универзитета у Београду.

У времену од дипломирања до 1980. године, када одлази на студије у САД (*University of California, Berkeley*), био је запослен као стручни сарадник у Инжењерском рачунском центру Грађевинског факултета у Београду. По повратку, на Катедри за техничку механику и теорију конструкција, на групи предмета Теорија конструкција, био је биран за асистента приправника 1980. године, за асистента 1985, за до-



цента 1991, за ванредног професора 1996. и редовног професора 2003. године.

На основним и мастер академским студијама држао је предавања из предмета Теорија плоча и љуски, Метод коначних елемената, Виши курс из метода коначних елемената. На докторским студијама држао је предавања из Метода коначних елемената – напредни курс и Нелинеарне анализе конструкција – напредни курс. Од 2005. године до одласка у пензију предавао је предмет Основе грађевинарства на Одсеку за логистику на Саобраћајном факултету Универзитета у Београду. Руководио је израдом бројних дипломских и мастер радова и учествовао у комисијама за одбрану докторских дисертација из области Нелинеарне анализе конструкција.

Био је шеф Катедре за техничку механику и теорију конструкција и члан Савета Универзитета у Београду у периоду од 2004. до 2006. године. Од 2008. до 2014. године био је члан Научног већа Универзитета у Београду из области грађевинарства.

Његов научноистраживачки рад усмерен је на област Теорије конструкција и нумеричке анализе. Као аутор или коаутор објавио је једну монографију националног значаја, седам поглавља у монографијама националног значаја, три рада у часописима међународног значаја са *SCI* листе и преко 40 радова објављених у целини у материјалима међународних и националних скупова. У оквиру свог научноистраживачког рада био је учесник више националних научноистраживачких пројеката. У оквиру националног пројекта боравио је на *Imperial College* у Лондону.

Члан је следећих научних и стручних организација: Друштва грађевинских конструктера Србије, *ACECOMS – Asian Center for Engineering Computations and Software*, *NAFEMS – The International Association for Engineering Analysis Community*, Института за земљотресно инжењерство (*EERC, California*). Био је рецензент већег броја научних радова, књига и научних пројеката.

Дао је значајан допринос на пољу грађевинског конструктерства где је учествовао у низу високостручних послова, студија, идејних и главних пројеката, ревизија и санација који су реализовани на Грађевинском факултету у Београду. У реализацији великог броја значајних објеката у нашој земљи и иностранству истичу се хангар у Сурчину, спортска хала *Арена* у Београду, пословни објекти у оквиру *Airport city*-ја у Београду, дистрибутивни центар *Књаз Милош* Аранђеловац, МКС Кикинда, 350 MW термоелектрана у Станарима, РС.

Од 2008. године је дописни члан Академије инжењерских наука Србије (АИНС). Члан је Инжењерске коморе Србије и има пројектантску лиценцу.

У пензији је од 2018. године.

**Проф. др  
МИРА М. ПЕТРОНИЈЕВИЋ**  
дипл. грађ. инж.

Рођена је 7. новембра 1952. године у Ужицу. Дипломирала је 1977, магистрала 1984. године, а докторирала 1993. године на Грађевинском факултету у Београду.

Добитник је награде Привредне коморе Београда у категорији најбољих доктората 1993. године.

Године 1977. запослила се у *Енерџијојект*у, да би 1979. била изабрана за асистента приправника на Грађевинском факултету у Београду. За доцента је изабрана 1993, за ванредног професора 2001, а за редовног професора за ужу научну област Техничка механика и теорија конструкција 2014. године.

Држала је наставу на више предмета из области Теорија конструкција на редовним студијама у Београду, Суботици, Бањој Луци и Подгорици. Формирала је и држала наставу на мастер студијама на предмету Анализа конструкција на динамичка оптерећења, а на докторским студијама на предмету Динамичка интеракција тла и објекта. Била је ментор већег броја магистарских теза и две докторске дисертације на Грађевинском факултету у Београду.

Од 2004. до 2016. године руководила је међународним пројектом *DYNET/SEEFORM*. У оквиру тог пројекта, организовала је и била координатор: две генерације међународних мастер студија *Computational Engineering* (2004–2007), две радионице на којима су млади инжењери презентовали своје магистарске радове и две летње школе *Vibrations of Structures due to Rail-Road Traffic* 2009. и 2010. године. Одржала је више предавања по позиву у земљи и у иностранству, као и два семинара у оквиру програма *SEEFORM*.

Поље научног рада у вези је са применом савремених нумеричких метода у статичкој и динамичкој анализи конструкција, са посебним освртом на анализу садејства тла и конструкције. Као аутор или коаутор објавила је више од 100 научних радова у домаћим и страним часописима, монографијама или у виду саопштења на домаћим, односно међународним научним скуповима. Рецензент је у више домаћих и међународних часописа.

Учествовала је у реализацији шест пројеката из основних и примењених истраживања финансираних од стране Министарства просвете, науке и технолошког развоја. У периоду од 2004. до 2005. године руководила је билатералним пројектом Динамичка анализа мостова између Србије и Словеније. Од 2011. до 2018. године била је руководилац научног пројекта *Истраживања утицаја вибрација од саобраћаја на зграде и људе у циљу одрживој развоја градова*.

Вршила је дужност секретара Одбора за грађевинарство Министарства за науку Републике Србије од 1997. до 2002.



године. На Грађевинском факултету у Београду је била: секретар Катедре за техничку механику и теорију конструкција (1989–1991), члан Савета факултета (2002–2004, 2009–2012, 2012–2015), управник Института за нумеричку анализу и пројектовање конструкција (2009–2015) и продекан за наставу (2004–2006).

Од 2011. године члан је Комисије за стандарде и остала сродна документа Института за стандардизацију Србије. Члан је Стручне редакције за Грађевинарство Српске енциклопедије, САНУ и Матице српске од 2006. године. Члан је Друштва за сеизмичко инжењерство Србије, Друштва за механику Србије и Друштва грађевинских конструктера Србије.

Аутор је пет књига и уредник три монографије, од којих су најзначајније уџбеник *Теорија конструкција I* и монографија *Вибрације од саобраћаја: настајанак, мерење, предвиђање и процена њиховој дејстви на објекте и људе*.

Учествовала је у изради више статичких и динамичких анализа конструкција зграда, хидротехничких објеката (резервоари, филтерска постројења и црпне станице), као и два значајна техничка решења из области вибрација од саобраћаја.

Од 2018. године је у пензији.

**Проф. др  
БИЈАНА ДЕРЕТИЋ  
СТОЈАНОВИЋ**  
дипл. грађ. инж.

Рођена је 20. фебруара 1955. године у Приштини. Дипломирала је 1978. године на Грађевинском факултету Универзитета у Београду, где је магистрала 1985. и докторирала 1992. године.

Одмах по дипломирању запослила се на Грађевинском факултету Универзитета у Београду као асистент-приправник на предмету Отпорност материјала. За доцента је изабрана 1993. године, за ванредног професора 2001, а 2018. године за редовног професора за ужу научну област Техничка механика и теорија конструкција.

Држала је предавања и вежбе на предмету Отпорност материјала. Извршила је значајне промене у наставним програмима ових предмета, осавременила је и унапредила наставу. У оквиру наставног плана од 2005. године у редовну наставу увела је и нови предмет – Спрегнуте конструкције (касније Основе спрегнутих конструкција) и за потребе овог предмета написала уџбеник. На докторским студијама уводи предмет Теорија спрегнутих конструкција. Ментор је и коментор три докторске дисертације и две магистарске тезе.

Поред матичног факултета била је ангажована у држању наставе и на Саобраћајном факултету Универзитета у Београду и на Војној академији КОВ у Београду.





Коаутор је *Збирке решених испитних задатака из опћорности материјала* и уџбеника *Опћорности материјала*, који је објављен у више издања.

Поље научноистраживачког рада је у вези са теоријом високоеластичности и теорије спрегнутих конструкција у оквиру кога је објавила 78 научних радова, од тога у часописима међународног значаја седам радова, у часописима националног значаја 14 радова, два рада у истакнутим тематским зборницима водећег националног значаја, као и низ радова у зборницима са међународних и националних научних скупова.

Активно је учествовала у анализи европских прописа за спрегнуте конструкције од челика и бетона – Еврокод 4. Била је члан тима преводилаца и стручних редактора стандарда за спрегнуте конструкције од челика и бетона *ENV 1994-1-1:1992*, који је објављен 1996. године, и члан тима стручних редактора превода стандарда *EN 1994-1-1:2004*, који је објављен 2006. године. Као предавач је учествовала на семинару Усвајање европских стандарда у грађевинарству као националних стандарда у марту 2006. године у Новом Саду и Нишу. Као члан комисије Завода за стандардизацију активно је учествовала у пројекту усвајања европских стандарда у грађевинарству као националних стандарда.

Као истраживач, учествовала је на више научних и технолошких пројеката из основних и примењених истраживања.

Повремено је рецензент у међународном часопису *International Journal of Damage Mechanics*, као и у часопису Грађевинар.

Самостално или као коаутор радила је на статичким и динамичким анализама објеката, где се издваја, као значајније, прорачун спрегнутог дела конструкције моста преко Дунава у Бешкој (конкурсно решење – откупна награда, 2002. године).

Активно је учествовала у раду Факултета као члан разних комисија и као члан, а у једном периоду и заменик председника, Савета Грађевинског факултета.

Била је члан следећих асоцијација и комисија: Српско друштво за механику, Инжењерска комора Србије (поседује пројектантску лиценцу), *ASCCS – Association for International Cooperation and Research in Steel-Concrete Composite Structures*.

Од октобра 2020. године је у пензији.

**Проф. др  
РАСТИСЛАВ С. МАНДИЋ**  
дипл. грађ. инж.

Рођен је 3. маја 1955. године у Београду. Дипломирао је 1979. године на Грађевинском факултету у Београду, где је магистрирао 1985. године и докторирао 1994. годи-



не из области нумеричког моделирања садејства између арматуре и бетона код армиранобетонских конструкција.

Од априла 1981. године запослен је на Грађевинском факултету у Београду, где је прошао кроз сва звања од асистента приправника, асистента (1987), доцента (1995), ванредног професора (2001) до редовног професора (2017). Држао је предавања на предметима Техничке механике на студијским програмима Грађевинарство и Геодезија. На докторским студијама предаје материју из Механике континуума. Аутор је уџбеника *Техничка механика 2* и коаутор више збирки задатака.

Био је члан Савета Грађевинског факултета у три мандата, шеф Катедре за техничку механику и теорију конструкција и члан Већа научних области грађевинско-урбанистичких наука на Универзитету у Београду.

Његов научни рад усмерен је ка разним проблемима примењене механике и теорије конструкција. Објавио је више десетина радова у иностраним и домаћим часописима, у зборницима са конференција и тематским монографијама. Издвајају се радови из области танкозидних носача, затим радови из разних проблема динамике конструкција, укључујући и оне који се баве анализом удара возила и пловила на грађевинске конструкције, радови из земљотресног инжењерства, моделирања зиданих конструкција у сеизмичком прорачуну, истраживање о могућности примене стакла као конструкцијског материјала и др. Рецензент је у више међународних и домаћих часописа.

Учествовао је у реализацији низа стручних пројеката и ревизија од којих су најзначајнији: прорачун аероеластичне стабилности моста са косим кабловима преко реке Висле у Плоцку у Пољској, ревизија пројекта обнове *Моста слободе* у Новом Саду и ревизија конструкције *Моста на Аги* у Београду и прилазних саобраћајница у оквиру Тима инжењера при пројектовању и изградњи. Искуства и запажања из стручног рада приказана су на конференцијама и публикована у часописима.

Члан је више научних и стручних удружења: Српског друштва за механику, Српског удружења за земљотресно инжењерство, Међународног удружења за мостове и високоградњу (*IABSE*) и Инжењерске коморе Србије.

Од 2006. до 2018. године био је члан Редакције за грађевинарство и геодезију Српске енциклопедије (САНУ и Матица српска), где је радио као уредник за област грађевинског конструкторства и аутор је више лексикографских одредница.

Од 2019. године члан је Комисије за полагање стручних испита из области грађевинских конструкција.

У пензију је отишао 2020. године.

**Проф. др  
РАТКО М. САЛАТИЋ**  
дипл. грађ. инж.



Рођен је 1961. године у Вршцу. Основну школу и гимназију завршио је у Београду. Дипломирао је 1986. године на Грађевинском факултету у Београду. За постигнут успех на студијама награђен је као најбољи студент на завршној години. Магистрирао је 1993. године на Грађевинском факултету у Београду, а докторирао 2001. године из области контроле понашања челичних рамова при дејству земљотреса.

Одмах по дипломирању, у периоду од 1986. до 1988. године, радио је у предузећу *Енерџојројект – Хидроинжењерини*, у Бироу за објекте специјалне намене. Крајем 1988. године запослио се на Грађевинском факултету у Београду као асистент-приправник за групу предмета из Теорије конструкција, а 1993. године постао је асистент на истој групи предмета. За доцента је изабран 2001, а за ванредног професора 2013. године. Редовни професор је постао 2020. године избором за ужу научну област Техничка механика и теорија конструкција.

Држи предавања на Грађевинском факултету у Београду на свим нивоима наставе на предметима: Динамика конструкција и земљотресноинжењерство, Стабилност конструкција, Теорија конструкција 2, Посебна поглавља земљотресног инжењерства, Сеизмичка анализа конструкција, Стабилност конструкција – напредни курс и Динамика конструкција – напредни курс.

Био је заменик управника Инжењерског рачунског центра (1998–2001) и шеф Катедре за техничку механику и теорију конструкција (2015–2018). У периоду од 2001. до 2004. године био је помоћник министра урбанизма и грађевина Републике Србије. Члан је Савета факултета и Већа научних области техничких наука Универзитета у Београду.

У широј области интересовања Теорије конструкција, изучава проблеме динамике и стабилности конструкција, тако да се највећи број објављених радова односи на ове области. У тим радовима истражује и анализира савремене проблеме у вези са стабилношћу линијских и површинских носача у домену њиховог постеластичног понашања, као и нелинеарно понашање како армиранобетонских, тако и челичних конструкција при дејству сеизмичког оптерећења. Поред тога, под менторством проф. др Миодрага Секуловића, на Грађевинском факултету у Београду је међу првима започео активно изучавање области контроле понашања конструкција. Последњих година тежиште његовог рада је на анализи зиданих конструкција и зидова испуне рамовских система при дејству сеизмичког оптерећења, као и утицају локалног оптерећења на челичне носаче.

Аутор је две књиге и 70 научних радова у домаћим и страним часописима и зборницима домаћих и међународних кон-

ференција. Рецензент је научних радова за домаће и међународне часописе.

Члан је Српског друштва за механику и Српског удружења за земљотресно инжењерство, чији је био и оснивач. Члан је Инжењерске коморе Србије од њеног оснивања 2003. године, где је био председник комисије за перманентно усавршавање чланова Инжењерске коморе Србије у периоду од 2005. до 2017. године. Такође, члан је и Стручно-оперативног тима Републичког штаба за ванредне ситуације Републике Србије.

**В. проф. др  
ДРАГОЉУБ Г. ГРБИЋ**  
дипл. грађ. инж.

Рођен је 1932. године у Шапцу. На Грађевински факултет у Београду уписао се 1950. године, где је дипломирао 1957. године. Магистарски рад је одбранио 1974. године, а докторску дисертацију 1982. године.

На Грађевинском факултету је 1965. године изабран за асистента на предмету Механика. У звање доцента је изабран 1983. године, а у звање ванредног професора 1990. године. Држао је наставу из предмета Техничка механика 1 и Техничка механика 2 на Грађевинском и Геодетском одсеку. Коаутор је збирки задатака за ове предмете. За предмете из Техничке механике на Одсеку за геодезију написао је рукопис предавања.

Предавао је и на последипломској настави и написао уџбеник *Увод у варијационе методе техничке механике и теорије конструкција* 1990. године. Низ година је држао наставу из Техничке механике на Архитектонско-грађевинском факултету у Бањој Луци.

Научноистраживачки рад односио се на одређене проблеме механике и теорије конструкција, пре свега статике и динамике носача при коначним померањима и динамике темеља машина. Био је активан члан Југословенског друштва за теоријску и примењену механику. Учествовао је у истраживачком пројекту *Савремени проблеми у исцртавању конструкција*.

Овлашћење за пројектовање добио је 1963. године. Радио је на извођењу архитектонских објеката, пројектовању армиранобетонских железничких мостова и испитивању конструкција.

Пензионисан је 1997. године. Преминуо је у марту 2017. године.

**В. проф. др  
ЖИВОРАД В. БОЈОВИЋ**  
дипл. грађ. инж.

Рођен је 19. октобра 1934. године у Доњој Трпчи код Чачка. Дипломирао је 1962. године на Конструктивном смеру Грађевинског факултета Универзитета у Београду, где је магистрирао 1974. године, а докторирао 1988. године.



Одмах по дипломирању, радио је у предузећу *Жејрај* да би се потом запослио у Средњој техничкој школи у Чачку, где је предавао Статику и Бетон.

У августу 1968. године изабран је за асистента на Грађевинском факултету у Београду за предмет Отпорност материјала. У звање доцента за предмет Отпорност материјала изабран је 1989. године, а у звање ванредног професора 1999. године.

Од октобра 1979. године до априла 1980. године био је на студијском боравку у Штутгарту као стипендиста Републичке заједнице науке СР Србије.

Као доцент, држао је наставу из предмета Отпорност материјала на Грађевинском факултету у Београду, а на последипломским студијама Грађевинског факултета у Београду и део наставе из предмета Теорија стабилности. Осим на матичном факултету, држао је наставу на грађевинским факултетима у Суботици и Подгорици, на Архитектонско-грађевинском факултету у Бањалуци, на Војној академији КОВ и на Вишој железничкој школи у Београду.

Предмети научног истраживања су му били Теорија еластичности и Стабилност конструкција. Био је учесник више конгреса и конференција у земљи и иностранству. Аутор је седам уџбеника. Објавио је двадесет и четири рада. Био је члан многих стручних и научних удружења.

Био је омиљен међу својим колегама и студентима, увек спреман да посаветује и помогне. Студентима је посвећивао све своје време, његов кабинет је личио на праву учионицу.

Отишао је у пензију 2001. године. Преминуо је 2011. године.

**В. проф. др  
ЉУБОМИР Р. САВИЋ**  
дипл. грађ. инж.

Рођен је 21. октобра 1947. године у Апатину, где је завршио основну и средњу школу. Дипломирао је 1972. године на Одсеку за конструкције Грађевинског факултета у Београду, где је магистрирао 1979. године и докторирао 1991. године из области нелинеарне нумеричке анализе конструкција.

Биран је у звање асистента приправника 1975. године, у звање асистента 1980, у звање доцента 1991 и у звање ванредног професора 2001. године. У току 1979. године боравио је месец дана у научноистраживачкој институцији *Atkins Research and Development* у Лондону на стручној специјализацији. Учествовао је у припремању и одржавању наставе и припремању испита на предметима Програмирање и рачунске методе, Теорија конструкција, Еластопластична анализа линијских носача, као и последипломском курсу Теорија пластичности, за стране студенте. Аутор је три уџбеника: *Теорија кон-*



*струкција, Теорија конструкција – збирка решених задатака и Програмирање у MATLAB-у.*

Аутор је 30 радова објављених у периодичним публикацијама и зборницима научних скупова.

У свом стручном раду учествовао је у изради великог броја статичких и динамичких прорачуна у оквиру главних и идејних пројеката, студија и експертиза. Био је члан Савета факултета, секретар Инжењерског рачунског центра, члан комисија за кадровска и персонална питања, Комисије за научноистраживачки рад и комисија за систематизацију радних места.

У пензију је отишао 2013. године. Преминуо је 2015. године.

**В. проф. др  
ГЛИГОР РАДЕНКОВИЋ**  
дипл. грађ. инж.

Рођен је 1956. године у Клисури, општина Сурдулица. Дипломирао је на Грађевинском факултету Универзитета у Београду 1980. године на Одсеку за конструкције. Магистарску тезу је одбранио 1983. године, док је докторску дисертацију из области нелинеарне анализе љуски применом коначних елемената одбранио 1989. године.

На Грађевинском факултету у Београду био је запослен од 1980. године, где је радио као стручни сарадник у Инжењерском рачунском центру. За асистента на групи предмета Теорија конструкција изабран је 1985. године, у звање доцента 1995, док је у звање ванредног професора изабран 2003.

Од 1985. године на групи предмета Теорија конструкција на сва три одсека руководио је индивидуалним вежбама. Од 1995. године био је ангажован на предмету Теорија конструкција на Одсеку за хидротехнику, чији наставник постаје 1999. године.

Поред Грађевинског факултета у Београду, држао је наставу и на Архитектонском факултету у Београду на предметима Изометријски приступ у теорији конструкција на докторским и Теорија система на мастер академским студијама. Од 2002. године био је ангажован на Архитектонско-грађевинско-геодетском факултету Универзитета у Бањалуци на основним академским студијама на предметима Техничка механика 2, Статика конструкција 1 и 2, Теорија конструкција 1 и 2, Динамичка анализа конструкција и Метод коначних елемената. На Одсеку за архитектуру истог факултета предавао је предмет Статика конструкција. Од 2016. године на истом факултету на мастер академским студијама предавао је предмете Моделирање конструкција и Теорија површинских носача. Био је ментор бројним дипломским и синтезним радовима. Такође, био је члан комисија за оцену и одбрану магистарских и докторских дисертација.

Његова научна делатност припадала је изучавању понашања инжењерских конструкција уз примену нелинеарне



анализе и савремених нумеричких метода. Објавио је више научних и стручних радова у водећим часописима, публиковао је пет монографија из научне области Теорија конструкција, као и две уџбеничке литературе.

Учествовао је на четири домаћа пројекта и био члан два професионална удружења – Српског друштва за механику и Друштва грађевинских конструктора Србије.

Преминуо је 2019. године.

**В. проф. др  
МАРИНА В. ЂЕТКОВИЋ**  
дипл. грађ. инж.



Рођена је 13. децембра 1974. године у Београду, где је завршила основну школу и гимназију. Дипломирала је 2000. године на Одсеку за конструкције Грађевинског факултета у Београду, где је магистрирала 2005. године и докторирала 2011. године. За дипломски рад добила је награду Привредне коморе града Београда за најбољи дипломски рад одбрањен на Грађевинском факултету у Београду у школској 1999/2000. години. Магистарски рад је награђен од стране Грађевинског факултета за најбољи магистарски рад одбрањен на Грађевинском факултету у школској 2004/2005. години. Докторирала је 2011. године из области нелинеарног понашања ламинатних композитних плоча.

Бирана је у звање асистента приправника 2000. године, у звање асистента 2005, у звање доцента 2012. и у звање ванредног професора 2016. године. На истом факултету учествовала је у одржавању наставе и припремању испита на предметима Статика конструкција, Теорија конструкција, Стабилност и динамика конструкција и Техничка механика I, као и последипломском курсу за стране студенте *Application of Finite Element Method in Civil Engineering*. Данас је предметни професор на предметима Теорија конструкција и Еластопластична анализа линијских носача, на основним студијама и предмету Теорија композитних носача на докторским студијама Грађевинског факултета у Београду. Коаутор је публикације *Практикум из Сџајинке конструкција*. У неколико наврата била је члан Комисије за упис на мастер академске студије Грађевинског факултета у Београду, као и члан Комисије за одбрану дипломских и мастер радова.

Свој научни рад усмерила је на нумеричко моделирање ламинатних композитних носача применом методе коначних елемената и писање оригиналних рачунарских програма. Аутор је 40 радова објављених у научним часописима, монографијама и зборницима научних скупова у земљи и иностранству. Рецензент је у неколико међународних часописа са SCI листе.

У свом стручном раду учествовала је у анализи и прорачуну утицаја од температурних промена у зиду димњака *ЖП Београдске електриране*.

Учествовала је у три пројекта Министарства за науку и технолошки развој Републике Србије и и даље је на једном од њих. Члан је Српског друштва за механику и Друштва за интегритет и век конструкција.

**В. проф. др  
САША Р. СТОШИЋ**  
дипл. грађ. инж.



Рођен је 17. октобра 1963. године у Београду. Дипломирао је 1988. године на Грађевинском факултету Универзитета у Београду на Одсеку за конструкције, где је магистрирао 1995. године. Докторску дисертацију из области моделирања оштећења и вискозних деформација линијских носача одбранио је 2007. године на Грађевинском факултету Универзитета у Београду.

Одмах по дипломирању, од јануара 1989. године, радио је у предузећу Енергопројект – Енергодата на развоју софтверских пакета.

Почетком 1990. године запослио се на Грађевинском факултету у Београду као асистент-приправник на предмету Отпорност материјала, а 1995. године постао је асистент на истом предмету. За доцента за ужу научну област Техничка механика и теорија конструкција изабран је 2007. године, а за ванредног професора 2018. године.

Од 1990. године држао је вежбе и предавања на предмету Отпорност материјала. У оквиру наставног плана од 2005. године у редовну наставу увео је и нови предмет – Примена рачунара у пројектовању конструкција.

У периоду од 2015. до 2018. године био је управник Института за нумеричку анализу и пројектовање конструкција.

Поље научног рада у вези је са развојем савремених нумеричких метода и њиховом применом у моделирању и анализи конструкција. Као аутор или коаутор објавио је више од 40 научних радова у домаћим и страним часописима и монографијама или саопштених на домаћим, односно међународним научним скуповима.

Коаутор је збирке задатака са изводима из теорије из предмета Отпорност материјала 1.

Самостално или као коаутор радио је на развоју рачунарских програма из области анализе конструкција. Међу програмима у чијем је креирању учествовао, најраспрострањенији је програм *Tower* предузећа *Radimil eks*.

Од значајнијих радова у струци, истичу се пројекат стамбено-пословног комплекса *West 65* – тржни центар и кула (40

спратова,  $H=155\text{ m}$ ) и ревизија пројекта санације пословног центра *Ушће* у Београду.

Члан је бројних струковних удружења. У периоду од 2004. до 2008. године обављао је функцију члана Надзорног одбора Инжењерске коморе Србије.

**В. проф. др  
МАРИЈА Т. НЕФОВСКА  
ДАНИЛОВИЋ  
дипл. грађ. инж.**



Рођена је 9. октобра 1972. године у Скопљу, Република Северна Македонија. Дипломирала је 1997. године, а магистрала 2003. године на Грађевинском факултету Универзитета у Београду на Одсеку за конструкције. Докторску дисертацију из области примене методе спектралних елементарних у динамичкој анализи одбранила је 2013. године на Грађевинском факултету Универзитета у Београду. Као студент докторских студија у оквиру међународног пројекта *SEEFORM* провела је један месец на Рур универзитету у Бохуму.

На Грађевинском факултету Универзитета у Београду ради од 1997. године, и то најпре као инжењер у Инжењерском рачунском центру, а затим као асистент-приправник и асистент на групи предмета Теорија конструкција. У звање доцента изабрана је 2013. године, а у звање ванредног професора 2018. године. Одржава предавања из више предмета из области Теорије конструкција, на свим нивоима студија. У периоду од 2000. до 2004. године била је секретар Катедре за техничку механику и теорију конструкција. Од 2018. године члан је Савета Грађевинског факултета. Од 2018. до 2020. године била је управник Института за нумеричку анализу и пројектовање конструкција. У октобру 2020. године изабрана је за шефа Катедре за техничку механику и теорију конструкција.

Поље научног рада у вези је са развојем савремених нумеричких метода и њиховом применом у решавању различитих проблема у области вибрација конструкција. Као аутор или коаутор објавила је више од 70 научних радова у домаћим и страним часописима и монографијама или саопштених на домаћим, односно међународним научним скуповима. Рецензент је у више водећих међународних часописа. Као истраживач учествовала је у више националних научноистраживачких пројеката од почетка рада на Факултету, као и у изради више студија и пројеката.

Од 2018. године је координатор међународног Еразмус+ пројекта у сарадњи са Политехничким универзитетом у Милану. Одржала је два предавања на универзитетима у иностранству (Политехнички универзитет у Темишвару и Гра-

ђевински факултет Универзитета Јосипа Јурја Штросмајера у Осигеку).

Члан је Српског друштва за механику и Друштва грађевинских конструктора Србије.

**В. проф. др  
СВЕТЛАНА М. КОСТИЋ  
дипл. грађ. инж.**



Рођена је 1978. године у Лозници, где је завршила основну школу и гимназију. Дипломирала је на Грађевинском факултету Универзитета у Београду 2003. године на Одсеку за конструкције као студент генерације и добитник је награда Фонда академика проф. Ђорђа Лазаревића и Фонда проф. Владимира Королије.

На Грађевинском факултету у Београду у звање асистента приправника изабрана је 2003. године. Након одбране магистарске тезе 2007. године на студијама *Computational Engineering*, које су организоване под покровитељством *DAAD* фондације, бирана је у звање асистента. Након магистрирања провела је тринаест месеци на факултету Беркли у Калифорнији (САД) у својству гостујућег студента докторских студија, где је започела израду своје докторске дисертације. Године 2013. докторирала је на Грађевинском факултету Универзитета у Београду. У звање доцента изабрана је 2014. године, а у звање ванредног професора 2019. године.

У протеклом периоду држала је предавања из предмета Отпорност материјала 1, Отпорност материјала 2 и Основе спрегнутих конструкција на основним студијама и Теорија спрегнутих конструкција и Нелинеарна анализа конструкција на докторским студијама.

Тежиште научноистраживачког рада јесте анализа спрегнутих конструкција од челика и бетона и савремене методе нелинеарне анализе оквирних конструкција, посебно у вези са развијањем нових модела и побољшањем постојећих нумеричких модела за прорачун челичних, армиранобетонских и спрегнутих оквирних конструкција. У оквиру докторске дисертације развијен је нови коначни елемент концентрисане пластичности који је имплементиран у постојећи *open-source* програм за анализу конструкција – *FEDEASLab*.

Као аутор или коаутор објавила је више од 40 научних радова у домаћим и страним часописима или саопштених на домаћим или међународним конференцијама. Коаутор је збирке задатака са изводима из теорије из предмета Отпорност материјала 1.

Члан је Српског друштва за механику, Српског удружења за земљотресно инжењерство и Инжењерске коморе Србије. Рецензент је у неколико иностраних часописа са *SCI*

листе. Учествовала је у четири научна пројекта које је финансирао Министарство просвете, науке и технолошког развоја.

**Доц. др  
НЕНАД Г. МАРКОВИЋ**  
дипл. грађ. инж.

Рођен је 16. маја 1951. године у Београду. Основну школу и гимназију завршио је у Зајечару. Дипломирао је на Грађевинском факултету у Београду на Одсеку за конструкције 1976. године, где је магистрирао 1988, а докторирао 2003. године. Од децембра 1975. године је сарадник, а затим програмер-приправник у Инжењерском рачунском центру Грађевинског факултета у Београду. Године 1977. изабран је за асистента приправника за предмет Отпорност материјала на Грађевинском факултету у Београду, а 1990. године за асистента. Године 2004. изабран је у звање доцента за ужу научну област Техничка механика и теорија конструкција.

У току школске 1980/1981. године провео је осам месеци на студијском боравку на Универзитету у Кардифу.

На редовним студијама држао је вежбе и предавања на предметима Отпорности материјала. Активно је учествовао у осавремењавању наставе из ових предмета. На последипломским студијама *Computational Engineering* држао је део предавања на предмету Стабилност конструкција. На докторским студијама предавао је предмете Стабилност плоча и лимених носача и Стабилност конструкција – напредни курс.

Успешно је учествовао у реализацији више научноистраживачких пројеката. Велики део свог научноистраживачког рада посветио је проблемима граничне носивости лимених носача и локалног избочавања. У раду *A Contribution to the Analysis of the Behaviour of Plate Girders Subjected to Patch Loading / N. Marković, N. Hajdin / J. Construct. Steel Research, Vol 21, No 1–3 (1992), pp. 163–173.* дат је предлог за узимање у обзир утицаја подужних укрупњења на граничну носивост лимених носача под дејством локалног оптерећења. Овај предлог је унет у последњу верзију Британског стандарда за прорачун мостова: *BS 5400-3:2000 Steel, concrete and composite bridges – Part 3: Code of practice for design of steel bridges.*

Друга област којом се бавио у научноистраживачком раду јесу спрегнуте конструкције. Посебно треба истаћи рад 1996. године на превођењу и стручној редакцији Еврокода 4, за спрегнуте конструкције, где је дао веома важан допринос.

Године 2004. добио је признање Друштва грађевинских конструктора Србије за најбоља остварења у грађевинском конструкторству из области науке за докторску дисертацију.

Као аутор или коаутор објавио је преко 70 радова.

У пензији је од 2016. године.

**Доц. др  
СТАНКО Б. БОРИЋ**  
дипл. грађ. инж.



Рођен је 22. децембра 1974. године у Београду, где је завршио основну школу и гимназију. Дипломирао је 1999. године на Грађевинском факултету Универзитета у Београду, где је магистрирао 2006. и докторирао 2013. године. Добио је стипендију за израду докторске дисертације кроз учешће на међународном програму *SEEFORM* који је финансирао *DAAD*, Немачка.

Од 2000. године запослен је на Катедри за техничку механику и теорију конструкција Грађевинског факултета Универзитета у Београду. Прво је био ангажован као асистент-приправник, од 2007. године као асистент, а 2014. године је изабран у звање доцента за ужу научну област Техничка механика и теорија конструкција. У више мандата обављао је функцију секретара Катедре.

Од почетка свог рада на Факултету изводио је наставу (прво вежбе, а затим и предавања) из предмета Техничка механика 1 и Техничка механика 2 на Одсеку за грађевинарство и предметима механике на Одсеку за геодезију. Такође, од школске 2011/2012. године држи наставу из предмета Механика вожње на модулу Путеви, железнице и аеродроми. Почевши од школске 2016/2017. године, учествује у формирању и извођењу наставе из новоформираног предмета Енергетска ефикасност и сертификација зграда на модулу Конструкције. Ангажован је и у извођењу наставе на специјалистичким студијама *Енергетска ефикасност, одржавање и процена вредности објеката у високоградњи.* На Рударско-геолошком факултету Универзитета у Београду дуго низ година предаје предмет Наука о чврстоћи.

Поље његовог научноистраживачког рада превасходно обухвата проблеме стабилности оквирних носача и анализу енергетске ефикасности у зградарству. Учествовао је у реализацији шест научних пројеката. Као аутор или коаутор објавио је преко 40 радова у часописима и зборницима научних конференција. Коаутор је уџбеника *Техничка механика 2*. Члан је више домаћих и страних удружења. Био је ангажован као сарадник у изради већег броја стручних студија и пројеката. Тренутно обавља функцију управника Института за нумеричку анализу и пројектовање конструкција.



**Доц. др  
АНИНА С. ГЛУМАЦ**  
дипл. грађ. инж.

Рођена је 1978. године у Београду, где је завршила основну школу и гимназију. Дипломирала је на Грађевинском факултету Универзитета у Београду 2004. године на Одсеку за конструкције. На Грађевинском факултету у Београду за послена је од 2005. године. Магистарску тезу одбранила је 2008. године на студијама *Computational Engineering*, које су организоване под покровитељством DAAD фондације.

Након магистрирања, као стипендиста DAAD фондације, одлази на докторске студије на Рур универзитет у Бохум, где је докторирала 2014. године. Докторска дисертација је из области нумеричке анализе флатера мостова у *open-source* програму *OpenFOAM* и потврђена је експерименталним резултатима из ваздушног тунела.

У звање доцента изабрана је 2015. године.

Године 2020, као вођа пројекта одобреног од стране Луксембуршке националне фондације, започиње пројекат на Универзитету у Луксембургу.

У протеклом периоду држала је предавања из предмета Техничка механика 1, Техничка механика 2 и Механика вожње на основним студијама и Утицај ветра на конструкције на докторским студијама.

Тежиште њеног научноистраживачког рада јесте утицај ветра на конструкције, као и испитивање енергетског потенцијала ветра у урбаним срединама. Истраживање укључује нумеричке анализе као и експерименте у ваздушном тунелу.

Као аутор или коаутор објавила је више од 35 научних радова у домаћим и страним часописима или саопштених на домаћим или међународним конференцијама.

Рецензент је у неколико иностраних часописа са SCI листе. Учествовала је у научним комитетима неколико међународних конференција. Учествовала је на два научна пројекта које је финансирало Министарство просвете, науке и технолошког развоја, као и на три међународна пројекта.

**Доц. др  
НЕВЕНКА Б. КОЛАРЕВИЋ**  
дипл. грађ. инж.

Рођена је 9. новембра 1981. године у Београду. Дипломирала је на Грађевинском факултету Универзитета у Београду 2006. године на Одсеку за конструкције, а 2016. је на истом факултету одбранила докторску дисертацију.



У звање асистента студента докторских студија изабрана је 2008. године. На Катедри за техничку механику и теорију конструкција учествовала је у извођењу вежби из предмета: Теорија плоча и љуски, Метод коначних елемената и Теорија конструкција 1. У звање доцента изабрана је 2016. године.

Објавила је више научних радова у домаћим и страним часописима. Поље научног рада у вези је са статичком и динамичком анализом површинских носача.

Од 2014. године ангажована је на научном пројекту *Истраживање дејства вибрација на људе и зграде у циљу одрживој развоја градова*.

**Доц. др  
МИРОСЛАВ С. МАРЈАНОВИЋ**  
маст. инж. грађ.

Рођен је 8. јануара 1986. године у Ужицу, где је завршио основну школу и гимназију. На Грађевинском факултету Универзитета у Београду завршио је основне академске студије 2009, мастер академске студије 2010, а докторирао је 2016. године на тему нумеричког

моделирања ламинатних композитних плоча и љуски са деламинацијама. Током докторских студија, више пута је борао на Рур универзитету у Бохуму као стипендиста DAAD-а.

Као студент, добио је награду Фонда професора Душана Крајчиновића за изузетне резултате на предметима Катедре за техничку механику и теорију конструкција, као и награду Регионалне привредне коморе Ужице за 2008. годину. Добитник је Повеље Друштва грађевинских конструктора Србије за најбоље научно остварење за 2016/2017. годину, као и награде Грађевинског факултета у Београду за изузетан успех у научноистраживачком раду за 2018. годину.

На Грађевинском факултету у Београду изабран је у звање асистента 2010. године и доцента 2016. године. Одржава предавања из више предмета из области Теорија конструкција, на свим нивоима студија. Одржао је пет предавања на универзитетима у иностранству (*Politecnico di Milano*, Грађевински факултет Универзитета Јосипа Јурја Штросмајера у Осијеку, *BTU Cottbus-Senftenberg* и *Ruhr-Universität Bochum*).

Поље научног рада у вези је са статичком и динамичком анализом носача од савремених композитних материјала. Као аутор или коаутор објавио је више од 40 научних радова у домаћим и страним часописима и монографијама или саопштених на домаћим, односно међународним научним скуповима. Као истраживач учествовао је на једном националном научном пројекту, а у периоду од 2015. до 2017. године био је координатор међународног *Еразмус+* пројекта у сарадњи са Политехничким универзитетом у Темишвару.



Члан је Инжењерске коморе Србије, Српског друштва за механику и Друштва грађевинских конструктора Србије. Учествовао је као руководилац или пројектант у више од 20 стручних пројеката бетонских и челичних инжењерских конструкција.

Рецензент је за више од 20 међународних часописа и помоћник главног уредника часописа Техника.

**Доц. др  
ЗОРАН Б. ПЕРОВИЋ**  
дипл. грађ. инж.



Рођен је 13. октобра 1984. године у Ваљеву, где је завршио основну школу и гимназију. Дипломирао је 2009. године на Одсеку за конструкције на Грађевинском факултету у Београду, где је и докторирао 2016. године, а исте године је изабран у звање доцента.

Од 2010. године ради на Катедри за техничку механику и теорију конструкција на Грађевинском факултету у Београду.

Главно тежиште његовог научног истраживања односи се на анализу цикличне пластичности код линијских носача кроз примену хистерезисних оператора, а из исте области је и докторска дисертација. Поред тога, бави се и проблемима енергетске ефикасности у зградарству, сертификацијом и могућностима унапређења постојећег стања.

Држи наставу на основним, мастер и специјалистичким академским студијама на предметима из области Техничка механика и Енергетска ефикасност.

Кроз стручну и научну активност бавио се и моделирањем и прорачуном зиданих зграда и потенцијалним ојачањима зиданих зидова дамперима ради осигурања на сеизмичке утицаје.

Као аутор и коаутор објавио је 27 научних радова објављених у домаћим и страним часописима или саопштених на домаћим, односно међународним конференцијама. Рецензент је у међународном часопису *International Journal of Damage Mechanics*.

Учествовао је у два научна пројекта под покровитељством Министарства за науку Републике Србије из области енергетске ефикасности.

**Доц. др  
МАРИЈА М. ЛАЗОВИЋ  
РАДОВАНОВИЋ**  
маст. инж. грађ.



Рођена је 1987. године у Београду, где је завршила основну и средњу школу. Основне академске студије завршила је на Грађевинском факултету Универзитета у Београду

2010. године, а мастер академске студије 2011. године. Током редовних студија остварила је високу просечну оцену на модулу Конструкције и више пута је похваљивана од стране Грађевинског факултета Универзитета у Београду за изузетан успех током редовних студија, нарочито на предметима Катедре за техничку механику и теорију конструкција.

Докторске академске студије на Грађевинском факултету у Београду уписала је школске 2011/2012. године. Докторску дисертацију одбранила је 2018. године. Исте године изабрана је у звање доцента на Грађевинском факултету Универзитета у Београду.

Тежиште њеног научноистраживачког и стручног рада јесу спрегнуте конструкције. Од избора у звање асистента студента докторских студија одржава вежбе из предмета Отпорност материјала 1, Отпорност материјала 2 и Основе спрегнутих конструкција.

Као аутор или коаутор објавила је 20 научних радова објављених у домаћим и страним часописима или саопштених на домаћим, односно међународним конференцијама.

Члан је Друштва грађевинских конструктора Србије. Положила је стручни испит за грађевинску струку – област грађевинске конструкције.

**Доц. др  
МАРКО Д. РАДИШИЋ**  
маст. инж. грађ.



Рођен је 14. априла 1986. године у Бањалуци. У Подгорици је завршио основну школу и гимназију. Основне академске и дипломске (мастер) студије завршио је 2009, односно 2010. године на Грађевинском факултету у Београду. Докторске академске студије на Грађевинском факултету у Београду уписао је 2010. године. Као носилац стипендије међународног програма *SEEFORM* боравио је на Техничком универзитету у Минхену и учествовао на семинарима за студенте докторских студија на Рур универзитету у Бохуму. Године 2012. изабран је за представника студената у програму *SEEFORM*. Награђен је Наградом за најбољи рад на Првој интернационалној конференцији за студенте докторских студија грађевинарства одржаној у Клуџу у Румунији 2012. године.

На Грађевинском факултету Универзитета у Београду изабран је у звање асистента студента докторских студија 2010. године, у звање истраживача сарадника 2016. године, а у звање доцента 2018. године.

Учествује у извођењу наставе на предметима Теорија конструкција 1, Теорија плоча и љуски и Примена рачунара у пројектовању конструкција на основним академским студијама и на предмету Анализа конструкција на динами-

чка оптерећења на дипломским (мастер) академским студијама.

Учествовао је на пројекту Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије под називом *Истраживање дејства вибрација на људе и објекте у циљу одрживој развоја градова*.

Као аутор и коаутор објавио је 24 научна рада. Бави се динамичком анализом интеракције тла и објекта, посебно понашањем темеља на хоризонтално услојеном простору при дејству хармонијске силе. Члан је Друштва грађевинских конструктора Србије и Српског друштва за механику.

Од 2017. године је администратор интернет-презентације Института за нумеричку анализу и пројектовање конструкција.

**Доц. др  
МАРКО М. МАРИНКОВИЋ  
маст. инж. грађ.**

Рођен је 1988. године у Београду, где је завршио основну школу и гимназију одликован Вуковом дипломом. Основне академске студије завршио је на Грађевинском факултету Универзитета у Београду 2011. године, а мастер академске студије 2012. године.



Докторске академске студије уписао је на Грађевинском факултету Универзитета у Београду 2012. године на модулу Грађевинарство. Од 2014. године, као стипендиста, учествује у међународном програму *SEEFORM*, који финансира *DAAD*, Немачка. У оквиру тог програма је, за време студијског боравка, радио на докторској тези код проф. др Кристофа Бутенвега (*Prof. Dr.-Ing. Christoph Butenweg*) на Универзитету *RWTH Aachen*. Докторску дисертацију је одбранио 2018. године. У оквиру рада на докторској дисертацији, у сарадњи са ментором, патентирао је решење (*EP3363968 A1*) и заштитио га на европском нивоу код Европске патентне агенције.

Од 2013. до 2018. године ради као асистент – студент докторских студија на Катедри за техничку механику и теорију конструкција Грађевинског факултета у Београду, где је 2018. године изабран за доцента.

Поље његовог ужег научног рада у вези је са сеизмичком анализом конструкција, како армиранобетонских и зиданих, тако и челичних конструкција. Један је од учесника пројекта за испитивање челичних индустријских објеката на потресним столовима у *EUCENTRE* (Павија, Италија).

Аутор је преко 35 радова у националним и међународним часописима, као и на међународним и домаћим конференцијама. Рецензент је у неколико угледних међународних часописа.

Члан је тима радног тела *CEN/TC 250/SC8/TG3* основаног од стране Европске комисије са задатком припреме нових Еврокодова. Активни је члан Европског удружење за земљотресно инжењерство (*EAEI*) у оквиру Радне групе за сеизмичку процену носивости, пројектовање и одрживост индустријских објеката.

**МИЛОШ М. ЈОЧКОВИЋ  
маст. инж. грађ.**

Рођен је 1988. године у Сремској Митровици. Основну школу и гимназију завршио је у Шиду. Основне академске студије на Грађевинском факултету у Београду уписао је 2007. године, а дипломирао је 2011. године на модулу Конструкције.

Током студија био је стипендиста Фонда за младе таленте Министарства просвете Републике Србије. Добитник је награде Фонда академика проф. др Милана Ђурића за изузетне резултате постигнуте на групи предмета Теорија конструкција. Мастер академске студије завршава 2013. године. Исте године уписује докторске академске студије на Грађевинском факултету у Београду.

Рад на Факултету започиње 2013. године као истраживач-приправник на националном научном пројекту. У звање асистента студента докторских студија изабран је 2014. године за ужу научну област Техничка механика и теорија конструкција. У звање истраживач-сарадник изабран је 2021. године.

Његов научноистраживачки рад усмерен је ка формулацији криволинијских гредних елемената применом изогеометријског приступа.

У настави је ангажован на одржавању вежби из предмета Матрична анализа конструкција и Метод коначних елемената на модулу Конструкције. Објавио је три научна рада у домаћим и страним часописима, десет радова на домаћим и међународним конференцијама, као и три поглавља у домаћим монографијама.

**КРИСТИНА О.  
КОСТАДИНОВИЋ  
ВРАНЕШЕВИЋ  
маст. инж. грађ.**

Рођена је 1988. године у Ужицу, где је завршила основну и средњу техничку школу. На Грађевинском факултету у Београду завршила је основне академске студије 2011. године и мастер академске студије





2013. године на студијском програму Грађевинарство, модул Конструкције. Докторске студије на Грађевинском факултету у Београду, модул Грађевинарство, уписала је школске 2013/2014. године.

Након завршетка факултета запошљава се у пројектном бироу *ДЕЛ ИНГ* у Београду, где стиче прва практична искуства из области пројектовања челичних конструкција. Након једне и по године рада одлучује да се посвети научноистраживачком раду и заснива радни однос на Грађевинском факултету, на ком је изабрана у звање асистента у новембру 2015. године за ужу научну област Техничка механика и теорија конструкција.

Њено истраживање је усмерено на анализу утицаја ветра у урбаним срединама применом нумеричких метода. Објавила је више научних и стручних радова у домаћим и страним часописима и зборницима са домаћих и међународних конференција.

### ЕМИЛИЈА В. ДАМЊАНОВИЋ маст. инж. грађ.

Рођена је 1991. године у Смедереву, где је завршила основну школу и гимназију. Основне академске студије на Грађевинском факултету у Београду уписала је 2010. године, а дипломирала је 2014. године на модулу Конструкције. Добитница је награде Фонда академика проф. др Милана Ђурића за изузетне резултате постигнуте на групи предмета Теорија конструкција. Мастер академске студије завршава 2015. године и исте године уписује докторске академске студије на Грађевинском факултету у Београду.

Рад на Факултету почиње 2016. године као истраживач-приправник на пројекту *Истраживање утицаја вибрација од саобраћаја на зграде и људе у циљу одрживог развоја градова*. Изабрана је у звање асистента студента докторских студија у јануару 2018. године, за ужу научну област Техничка механика и теорија конструкција.

Одржава вежбе из предмета Статика конструкција и Матрична анализа конструкција на основним академским студијама, на модулу Конструкције.

Њен научноистраживачки рад усмерен је на анализу граничне носивости слојевитих плоча применом метода коначних елемената. До сада је објавила 11 радова у међународним часописима, монографијама и зборницима домаћих и међународних научних скупова.



### ЈЕЛЕНА З. НИКОЛИЋ маст. инж. грађ.

Рођена је 15. јануара 1987. године у Чачку. Дипломирала је 2010. године на основним, а 2011. године на мастер академским студијама на Грађевинском факултету у Београду, на студијском програму Грађевинарство, модул Конструкције. Током студија, неколико пута је похваљивана за остварене изузетне успехе.

Радно искуство стекла је у интернационалним компанијама у земљи и иностранству, радећи на изградњи бројних грађевинских пројеката.

Докторске академске студије, модул Грађевинарство, уписала је 2018. године, када се и вратила на Факултет и када је изабрана у звање асистента студента докторских студија на Катедри за техничку механику и теорију конструкција.

Учествује у настави из предмета Отпорност материјала 1, Отпорност материјала 2, Основе спрегнутих конструкција и Примена рачунара у пројектовању конструкција.

У досадашњем научноистраживачком раду усмереном претежно на спрегнуте конструкције, као аутор и коаутор, објавила је више научних и стручних радова у зборницима домаћих и међународних конференција.



### МИЛИЦА Д. БЕНДИЋ маст. инж. грађ.

Рођена је 1995. године у Приштини. сновну школу и гимназију похађала је у Београду. На Грађевинском факултету у Београду завршила је основне академске студије 2018. године и мастер академске студије 2019. године на студијском програму Грађевинарство, модул Конструкције. Докторске студије на Грађевинском факултету у Београду, модул Грађевинарство, уписала је школске 2019/2020. године.

Након завршетка факултета одлучује да се посвети научноистраживачком раду и заснива радни однос на Грађевинском факултету, на ком је изабрана у звање асистента у фебруару 2020. године за ужу научну област Техничка механика и теорија конструкција.

Њено истраживање усмерено је на анализу стабилности лимених носача. Објавила је више научних и стручних радова.



### МАРИЈА Д. МИЛОЈЕВИЋ маст. инж. грађ.

Рођена је 1994. године у Панчеву, где је завршила основну школу и гимназију. Основне академске студије на Грађевинском факултету у Београду уписала је 2013. године, а дипломирала је 2017. године на модулу Конструкције као студент генерације. Добитница је награде Фонда академика проф. др Милана Ђурића за изузетне резултате постигнуте на групи предмета Теорија конструкција и награде Фонда проф. др Владимира Кориолије за студенте са највећом просечном оценом током студија на Одсеку за конструкције. Мастер академске студије завршава 2018. године када уписује докторске академске студије на Грађевинском факултету у Београду. Рад на Факултету започиње 2019. године као истраживач приправник на пројекту *Исцртавање утицаја вибрација од саобраћаја на зграде и људе у циљу одрживој развоја градова*. Изабрана је у звање асистента студента докторских студија у јануару 2020. године за ужу научну област Техничка механика и теорија конструкција.

Њен научноистраживачки рад усмерен је ка проблему вибрација таваница од унакрсно ламелираног дрвета изазваних пешачким оптерећењем. У настави је ангажована на одржавању вежби из предмета Статика конструкција и Теорија плоча и љуски на модулу Конструкције. Објавила је два научна рада у зборницима међународних конференција.

### НЕМАЊА Г. МИЛЕКИЋ маст. инж. грађ.

Рођен је 1989. године у Прибоју, где је завршио основну школу и гимназију. На Грађевинском факултету Универзитета у Београду завршио је основне академске студије 2012. године и мастер академске студије 2014. године на студијском програму Грађевинарство, модул Конструкције. Специјалистичке академске студије из области Енергетска ефикасност завршио је 2017. године. Докторске академске студије, модул Грађевинарство, уписао је школске 2019/2020. године. У току студирања више пута је награђиван за изузетан успех у претходној години студија.

Након завршетка факултета запошљава се у пројектном бироу *МВМ-Пројект* у Београду, а затим и у фирми *Енергомониша* где стиче звање одговорног пројектанта и извођача конструкција. Након седам година рада у привреди одлучује



да се посвети научноистраживачком раду и заснива радни однос на Грађевинском факултету Универзитета у Београду, на ком је изабран у звање асистента у децембру 2020. године за ужу научну област Техничка механика и теорија конструкција.

### ФИЛИП З. ЂОРЂЕВИЋ маст. инж. грађ.

Рођен је 10. новембра 1994. године у Београду. Дипломирао је 2018. године на Грађевинском факултету у Београду, где је мастер академске студије завршио 2020. године, а исте године уписао је и докторске академске студије.

Током 2016. године обавио је стручну праксу у Институту за испитивање материјала Србије, где је у периоду од 2017. до 2018. године стекао радно искуство у оквиру Централне лабораторије за испитивање материјала – Лабораторије за испитивање бетона. Током 2019. године обавља стручну праксу у компанији Енергопројект на пословима извођења радова, а исте године постаје члан Српског удружења за земљотресно инжењерство.

У сарадњи са неколико страних универзитета био је учесник пројекта *SERA-AIMS* у којем је вршена предикција понашања зиданих конструкција тестираних на сеизмичкој платформи. Током 2020. године био је учесник пројекта за повећање отпорности инфраструктуре школских објеката као консултант агенције за јавна улагања. Исте године је изабран на Грађевинском факултету у Београду у звање асистента студента докторских студија.

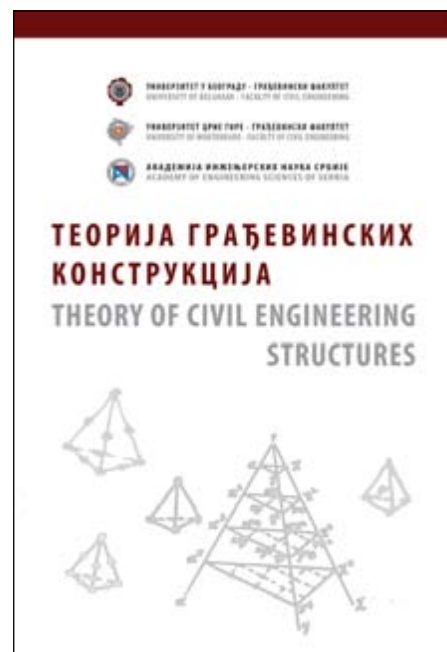
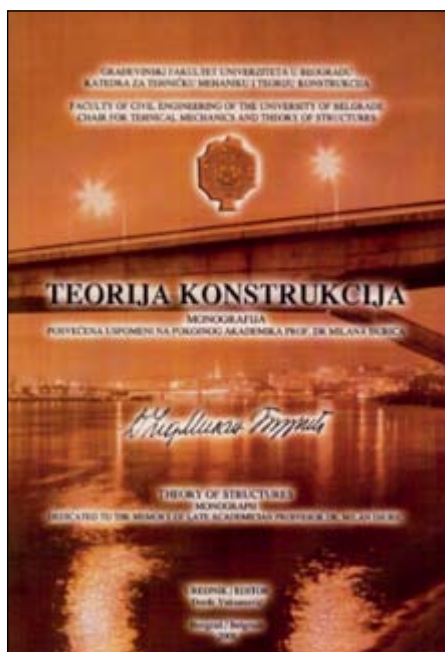


## НАУЧНОИСТРАЖИВАЧКИ РАД

### Уводне напомене

Научноистраживачки рад у оквиру Катедре развијао се кроз организацију последипломских и докторских студија, учешће у националним и међународним научноистраживачким пројектима, као и кроз студијске боравке чланова Катедре у иностраним истраживачким установама. Резултати истраживања публиковани су у међународним и домаћим часописима и монографијама, као и у зборницима међународних и домаћих научних скупова. Од 2000. године до данас, чланови Катедре објавили су 83 рада у међународним часописима са *SCI* листе, од чега је већина у врхунским међународним часописима.

Последипломске студије на Грађевинском факултету чиниле су значајан сегмент научноистраживачког рада све до њиховог укидања 2007. године када долази до увођења новог



Монографије националног значаја

концепта и организације докторских студија. У оквиру уже научне области Техничка механика и теорија конструкција, чланови Катедре су наставили са реализацијом научноистраживачких активности из области које су се изучавале на Катедри до 2007. године. Поред тога, поједини чланови Катедре су своја истраживања проширили и на области као што су Утицај ветра на конструкције у урбаним срединама, Изогомеетријска анализа линијских носача, Напредни нумерички модели у динамици конструкција (Метода интегралне трансформације и Метода динамичке крутости), Слојевите композитне плоче, Вибрације од саобраћаја, Сеизмичко понашање армиранобетонских конструкција са зиданом испуном.

У претходном периоду објављене су и три монографије националног значаја, у знак сећања на истакнуте професоре Катедре за техничку механику и теорију конструкција. Наставници и сарадници Грађевинског факултета, као и наставници и сарадници грађевинских факултета у региону, на овај начин изразили су своје поштовање, признање и захвалност професорима за допринос развоју теорије конструкција, као и за допринос развоју и унапређењу грађевинског конструктерства уопште. Такође, кроз ове монографије дат је приказ научноистраживачког рада чланова Катедре и њихових сарадника са других факултета. *Теорија конструкција – Монографија посвећена ујомени на јокојној академика јроф. др Милана Ђурића* објављена је 2008. године (уредник Ђ. Вуксановић). *Савремени јроблеми теорије конструкција – Монографија посвећена ујомени на јрофесора Ђорђа Вуксановића* објављена је 2016. године (уредни-

ци М. Петронијевић, Б. Стевановић, М. Ракочевић). Суиздавач је био Грађевински факултет Универзитета Црне Горе. Коначно, 2019. године објављена је *Теорија грађевинских конструкција – Монографија посвећена ујомени на јрофесора Миодраја Секуловића*, а поводом осамдесетогодишњице његовог рођења. Уредници су били Ж. Прашчевић, Р. Пејовић, Р. Салатић и М. Нефовска Даниловић. Суиздавачи су били Грађевински факултет Универзитета Црне Горе и Академија инжењерских наука Србије. Наведене монографије представљају вредан опус научних радова из области теорије конструкција у последњих 15 година.

## Магистратуре и докторати

На Катедри за техничку механику и теорију конструкција у периоду од половине 1996. године па до данас одбрањено је 17 магистарских радова и 23 докторске дисертације.

Као приказ научноистраживачке делатности Катедре, у наставку текста даје се списак свих докторских дисертација које су одбрањене на Катедри за техничку механику и теорију конструкција у периоду од 1996. до 2021. године.

## Списак доктората одбрањених на Катедри

1999.

Душко Лучић: Прилог анализи стабилности танкозидних носача (*Contribution to the stability analysis of thin-walled girders*), ментори: проф. др Никола Хајдин, проф. др Бранислав Ђорић.



**2000.**

Зоран Мишковић: Примена напонских поља заснованих на теорији пластичности за одређивање граничне носивости армиранобетонских зидних носача (*Application of stress fields based on the theory of plasticity for determination load carrying capacity of reinforced concrete walls*), ментор: проф. др Бранислав Колунџија.

**2001.**

Душан Ковачевић: Нумеричко моделирање понашања армиранобетонских оквира оптерећених сеизмичким силама (*Numerical modeling of reinforced concrete frames subjected to seismic loads*), ментор: проф. др Миодраг Секуловић.

Ратко Салатић: Анализа и контрола понашања челичних рамова при дејству земљотреса (*Analysis and response control of steel frames subjected to earthquake*), ментор: проф. др Миодраг Секуловић.

**2003.**

Ненад Марковић: Избочавање лимених носача под дејством локалног оптерећења (*Buckling of plate girders under the action of patch loading*), ментори: проф. др Никола Хајдин, проф. др Бранислав Ђорић.

**2005.**

Братислав Стипанић: Сандучасти носачи са широким појасевима оптерећени на савијање и торзију, са анализом примене у мостоградњи (*Bending and torsion of box girders with wide flanges – application to bridge construction*), ментори: проф. др Хајдин Никола, проф. др Бранислав Ђорић.

**2007.**

Шпиро Гопчевић: Нелинеарна анализа конструкција са кабловима (*Nonlinear analysis of cable supported structures*), ментор: проф. др Станко Брчић.

Људмила Кудрјавцева: Термовискоеластичност и оштећење композита на бази полимера (*Thermo-viscoelasticity and damage of polymer composites*), ментор: проф. др Драгослав Шумарац.

Саша Стошић: Објектни приступ моделирању оштећења и вискозних деформација линијских носача (*Object-oriented modeling of damage and viscous deformations of beam-like structures*), ментори: проф. др Шериф Дуница, проф. др Биљана Деретић Стојановић.

**2008.**

Олга Мијушковић: Анализа стабилности правоугаоних плоча коришћењем тачне функције напона (*Stability analysis of rectangular plates with exact in-plane stress function*), ментори: проф. др Бранислав Ђорић, проф. др Милија Павловић (Imperial College London, UK).

**2009.**

Љиљана Жугић Зорнија: Нелинеарна анализа мостова са косим кабловима (*Nonlinear analysis of cable-stayed bridges*), ментор: проф. др Станко Брчић.

**2011.**

Марина Ђетковић: Нелинеарно понашање ламинатних композитних плоча (*Nonlinear behavior of laminated composite plates*), ментор: проф. др Ђорђе Вуксановић.

**2013.**

Светлана Костић: Модел генерализане пластичности код нелинеарне анализе просторних конструкција (*Generalized plasticity model for nonlinear space frame analysis*), ментори: проф. др Драгослав Шумарац, проф. др Биљана Деретић Стојановић.

Марија Нефовска Даниловић: Динамичка анализа система тло–конструкција применом спектралних елемената (*Dynamic analysis of soil–structure system using spectral element method*), ментор: проф. др Мира Петронијевић, Assoc. Prof. Dr. Nawawi Chow (University of Auckland, NZ).

Зоран Петрашковић: Нискоциклични замор код једноаксијалног напрезања дампера-апсорбера сеизмичке енергије система ДЦ 90 (*Low-cycling fatigue of a damper-seismic energy absorber of DC-90 system under uni-axial stress*), ментор: проф. др Драгослав Шумарац.

Станко Ђорић: Нелинеарна анализа стабилности оквирних носача (*Nonlinear stability analysis of the frame structures*), ментор: проф. др Станко Брчић.

**2015.**

Младен Ђосић: Нелинеарна статичка и динамичка сеизмичка анализа оквирних зграда према перформансама (*Performance – based nonlinear static and dynamic seismic analysis of framework buildings*), ментор: проф. др Станко Брчић.

**2016.**

Невенка Коларевић: Вибрације и избочавање плоча и љуски применом методе динамичке крутости (*Vibration and Buckling of Plates and Shells Using Dynamic Stiffness Method*), ментор: в. проф. др Марија Нефовска Даниловић.

Мирослав Марјановић: Нелинеарна анализа ламинатних композитних плоча и љуски са деламинацијама применом методе коначних елемената (*Nonlinear Analysis of Laminated Composite Plates and Shells with Delaminations using Finite Element Method*), ментор: проф. др Ђорђе Вуксановић, Prof. Dr.-techn. Günther Meschke (Ruhr University Bochum, DE).

Зоран Перовић: Еластопластична анализа решеткастих носача са оштећењем при цикличном оптерећењу (*Elasto-plastic damage analysis of trusses subjected to cyclic loading*), ментор: проф. др Драгослав Шумарац.

2018.

Марија Лазовић: Носивост спрегнутих стубова од кружних шупљих челичних профила испуњених бетоном (*Bearing Capacity of Circular Concrete Filled Steel Tube Columns*), ментор: проф. др Биљана Деретић Стојановић.

Марко Маринковић: Иновативни систем за сеизмички отпорну зидану испуну у армиранобетонским рамовским конструкцијама (*Innovative System for Seismic Resistant Masonry Infills in Reinforced Concrete Frame Structures*), ментори: Prof. Dr. Ing. Christoph Butenweg (RWTH Aachen University, DE), проф. др Растислав Мандић.

Марко Радишић: Динамичка анализа темеља на слојевитом полупростору примјеном методе интегралне трансформације (*ITM-Based Dynamic Analysis of Foundations Resting on A Layered Halfspace*), ментори: проф. др Мира Петронијевић, Prof. Dr. Ing. Gerhard Müller (Technical University of Munich, DE).

2020.

Петар Кнежевић: *Preisach*-ов модел хистерезиса за анализу конструкција израђених од челика са израженим платоом течења при цикличном оптерећењу (*Preisach model of hysteresis for the analysis of structures made of steel with pronounced yield plateau under cyclic loading*), ментор: проф. др Драгослав Шумарац.

## Међународни научни пројекти

Чланови Катедре за техничку механику и теорију конструкција учествовали су у реализацији више међународних научноистраживачких пројеката. У периоду после 2000. године интензивира се научна сарадња са иностранством, која је током 90-их година двадесетог века била прекинута или се одвијала у отежаним околностима. Овде посебно треба истаћи пројекте *DYNET* и *SEEFORM*, који су били финансирани од стране *DAAD* фондације у оквиру Пакта за стабилност Југоисточне Европе. Циљ ових пројеката био је да се формира мрежа младих истраживача из региона Западног Балкана и универзитета у Немачкој, као оквир за сарадњу у области науке и образовања у грађевинарству.

Као резултат остварених међународних контаката и сарадње, поједини чланови Катедре постали су партнери у реализацији међународних научноистраживачких пројеката заједно са научним институцијама из Европе, као што су *WINERCOST* (2014–2018), *i2MHB* (2015–2019) и *SERA Framework-SPIF* (2019–2020).

### *DYNET* и *SEEFORM* (2000–2019)

У периоду од 2000. године до данас веома важан сегмент научноистраживачког и образовног рада Катедре реализован је кроз сарадњу са Рур универзитетом у Бохуму

(РУБ). Сарадња започиње у оквиру међународног пројекта *DYNET – Network in Civil Engineering for Teaching and Research in Structural Dynamics*, у оквиру кога је формирана мрежа универзитета из региона Западног Балкана (Београд, Ниш, Скопље, Сарајево, Мостар, Подгорица, Тирана) и успостављена сарадња са РУБ-ом, али и са још неколико немачких универзитета (*RWTH Aachen, Bauhaus Universität Weimar, Uni Kassel, TU Darmstadt*) у области образовања и науке. Руководилац *DYNET* пројекта био је проф. др *Günter Schmid* са Рур универзитета, а координатор са Грађевинског факултета проф. др Мира Петронијевић. У оквиру пројекта било је организовано неколико радионица и семинара на којима су млади истраживачи излагали своје дипломске и магистарске радове, размењивали идеје и искуства са колегама из региона, а све у циљу припреме израде докторских дисертација.

Сарадња са РУБ-ом наставља се и продубљује 2004. године када са реализацијом почиње *SEEFORM – The South East European Graduate School for Master and PhD Formation* пројекат са циљем формирања програма докторских студија из области грађевинарства за младе истраживаче са простора Западног Балкана, под менторством професора са универзитета Западног Балкана и угледних немачких универзитета. Руководилац *SEEFORM* пројекта био је проф. др *Rüdiger Höffer*, а координатор са Грађевинског факултета проф. др Мира Петронијевић. У пројекту је учествовало неколико асистената (садашњих доцента и ванредних професора) са Катедре за техничку механику и теорију конструкција. У оквиру *SEEFORM*-а било је организовано неколико семинара, на којима су докторанди похађали наставу, излагали део својих истраживања и континуирано били оцењивани од стране Комисије сачињене од професора са универзитета Западног Балкана и немачких универзитета. Поред тога, значајан део истраживачког рада при изради докторске дисертације докторанди су провели на универзитетима у Немачкој, где су у највећој мери реализовали управо најзахтевније делове истраживања на изради доктората: експериментални део или захтевне нумеричке симулације. Сви су успешно одбранили своје докторске дисертације у протеклих неколико година.

### *COST* пројекти (2015–2019)

Чланови Катедре су активно учествовали у следећим *COST* пројектима, који за циљ имају формирање међународне мреже истраживача у оквиру европског академског простора, повећање њихове мобилности и изврности у научноистраживачком раду:

*COST* акција *WINERCOST – Wind energy technology reconsideration to enhance the concept of smart cities*, реализована у периоду од 2015. до 2019. године, обједињује напоре 29 истраживачких група из различитих земаља које раде на тех-

нологији енергије ветра и осмишљава путеве за њено увођење помоћу робусних апликација у урбано и приградско изграђено окружење, побољшавајући тако концепт градова паметне будућности. Ова акција преиспитује сигурну, исплативу и друштвено прихваћену технологију енергије ветра ради разматрања у развоју будућег градског и приградског станишта. Учесник са Катедре била је доц. др Анина Глумац.

Циљ пројекта *i2MHB – Innovation in Intelligent Management of Heritage Buildings*, реализованог од 2016. до 2019. године и финансираног од стране ЕУ, био је стварање паневропске отворене мреже, промоција синергије између конзерватора културне баштине и стручњака за науку, индустријских партнера и истраживача, како би се постигло јединствено заједничко разумевање и приступ у раду у објектима културне баштине, интегришући мултидисциплинарни стручност, технологију и знање кроз нови и независни глобални оквир, а учесник са Катедре био је доц. др Марко Маринковић.

### SERA Framework-SPIF (2019–2020)

У периоду од 2019. до 2020. године учесник међународног пројекта *Seismic Performance of multi-component systems in special risk Industrial Facilities* био је доц. др Марко Маринковић. Циљ пројекта било је испитивање сеизмичког понашања индустријских постројења опремљених сложенем технологијом помоћу испитивања применом потресног стола (*shaking table*).

### Билатерални пројекти

Током 2004. и 2005. године реализован је билатерални пројекат између Грађевинског факултета у Београду и Факултета за грађевинарство и геодезију Универзитета у Љубљани. Назив пројекта је *Анализа дејствија земљотреса на армиранобетонске носиве*. Руководилац пројекта за Србију (тада Србија и Црна Гора) била је проф. др Мира Петронијевић, а за Словенију проф. др Татјана Исаковић. Резултати истраживања су показали ниво сеизмичке угрожености типичних старијих мостова на подручју Србије, Црне Горе и Словеније, односно типичних за европски простор, који су били пројектовани и изведени на основу застарелих прописа и застареле праксе. Резултати истраживања су омогућили студију адекватног начина сеизмичког ојачања таквих мостова.

### Национални научни пројекти

У периоду од 1996. до 2019. године чланови Катедре за техничку механику и теорију конструкција учествовали су у реализацији више националних научноистраживачких пројеката, финансираних од стране ресорног министарства. Такође, наставници са Катедре руководили су реализацијом више пројеката, а хронолошки преглед пројеката којима су руководили наставници са Катедре дат је у наставку.

### Пројекти основних истраживања

– *Истраживања у теорији конструкција* (1996–2000), руководилац проф. др Миодраг Секуловић.

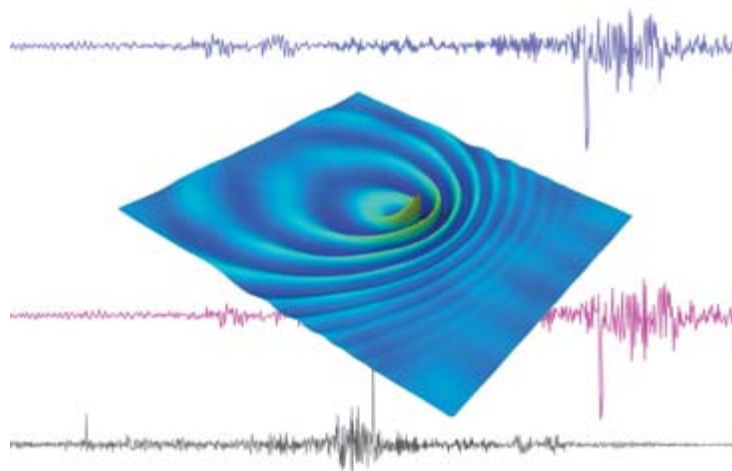
– *Савремени проблеми механике деформабилног тела* (2002–2005), руководилац проф. др Бранислав Ђорић. Циљ пројекта било је изнајажење нових и побољшање постојећих метода и поступака за тачнију анализу грађевинских конструкција. При томе се посебно разматрају армиранобетонске, челичне и спрегнуте конструкције, које се највише користе у савременој грађевинској пракси. Циљ истраживања био је и да се на бази усвојених механичких модела ураде савремени рачунарска програма за прорачун конструкција.

– *Теоријска и експериментална истраживања металних конструкција и њихов утицај на савремено пројектовање и извођење* (2006), руководилац академик проф. др Никола Хајдин.

### Пројекти технолошког развоја

– *Сигурност, носивост и стабилност сирењућих и челичних конструкција у зрадарству и мостостројњи и нова техничка решења* (2008–2010), руководилац проф. др Бранислав Ђорић. Пројекат је разматрао пет тема у следећим областима: носивост и сигурност спрегнутих конструкција, стабилност лимених челичних носача, стабилност стубова оквирних носача, осигурање конструкције од прогресивног рушења и основе прорачуна спрегнутих конструкција на дејство пожара.

– *Истраживање утицаја вибрација од саобраћаја на зграде и људе у циљу одрживог развоја градова* (2011–2019), руководилац проф. др Мира Петронијевић. Вибрације од саобраћаја, као нискофреквентни поремећаји, малог интензитета, не могу изазвати рушење објеката нити губитке људских живота, али могу изазвати ситна оштећења, нарочито код историјских објеката, и веома непријатно деловати на људе и осетљиву опрему у објектима. У циљу



Вибрације површине полупростора услед покретног оптерећења



спречавања неповољног дејства вибрација од саобраћаја у градовима, потребно је било дефинисати критеријуме за дозвољене вибрације и предузети одређене мере да се вибрације задрже у дозвољеним границама. Са тим у складу, циљ истраживања на пројекту био је да се проуче постојећи међународни стандарди и да се на основу тога дају одговарајуће препоруке за мерење и анализу вибрација од саобраћаја, као и да се развију сопствене емпиријске и нумеричке методе за предвиђање вибрација у зградама. У оквиру пројекта, као један од најважнијих резултата пројекта, 2017. године издата је монографија *Вибрације од саобраћаја: настанак, мерење, предвиђање и процена њиховог дејства на објекте и људе*, чији је уредник проф. др Мира Петронијевић.

### Пројекти интегралних и интердисциплинарних истраживања

– *Побољшање енергетске ефикасности зграда у Србији и унапређење националних регулативних капацитета за њихову сертифицирацију* (2011–2019), руководилац проф. др Драгослав Шумарац. У пројекту се разматрало постојеће стање енергетске ефикасности зграда у Србији и дефинисали су се потребни услови за њено побољшање, као и за унапређење правне регулативе. Дефинисала се обука за инжењере енергетске ефикасности и основане су Специјалистичке студије на Грађевинском факултету са циљем да се оспособе кадрови и додатно допринесе повећању потенцијала за постизање циљева и усклађености стандарда са одговарајућом законском регулативом Европске уније. Извршена су експериментална истраживања карактеристика термичког омотача зграда у руралним и урбаним срединама и анализиран је потенцијал за различите мере енергетске санације. Дефинисана су и нова техничка решења која омогућују ефикасно пројектовање. Анализирани су потенцијали и дефинисани су енергетски и економски ефекти примене зелених кровова на зградама са равним крововима у центру Београда.



Енергетски нивои зграде (лево); снимак зграде помоћу термовизијске камере (десно)

### Пројекти Националног програма енергетске ефикасности

– *Пилот пројекат за нова насеља и реконструкцију постојећих по свим елементима енергетске ефикасности* (2004–2005), руководилац проф. др Драгослав Шумарац. У овом пројекту се вршило испитивање стандарда и технологије градње са гледишта енергетске ефикасности. Испитивана су различита својства појединих елемената омотача зграде (prozora, врата, термоизолације, заштите фасада, опека и конструктивних делова бетона), на три различита објекта где су вршене мере енергетске санације и побољшања термичког омотача. Извршена су мерења температуре на огледним местима, а ефекти енергетске санације су такође валидирани термовизијском камером и мерењем пропустљивости ваздуха, према одговарајућем стандарду. Као резултат овог пројекта, утврђени су и квантитативни показатељи мера енергетске санације, али и дате смернице за побољшање и унапређење одговарајуће законске и техничке регулативе.

– *Уштеда енергије у савршавањем омотача стамбене зграде* (2006), руководилац проф. др Драгослав Шумарац. У овом истраживању се упоређују два типична поткровља на једној истој локацији, једно урађено савремено у 2006. години, са задовољавајућом термичком заштитом зидова и савременим ПВЦ прозорима, и друго урађено 80-тих година, са великим термичким губицима. Резултати су такође потврђени и снимци-ма добијеним термовизијском камером. На основу њих се може закључити да се у поткровљу праве термичке рупе у омотачима зграда уколико она нису адекватно термички изолована.

– *Савремени ПВЦ прозори са контролисаном природном вентилацијом* (2007–2009), руководилац проф. др Драгослав Шумарац. У оквиру овог пројекта анализирани су механичке карактеристике ПВЦ профила: трокоморних, петкоморних и комбинованих профила са алуминијумом. Нарочита пажња се посветила и отпорности на пожар, као и посебним случајевима застакљивања великих фасада. Поред дефинисаних механичких особина, експериментално је одређиван и коефицијент пролаза топлоте за све врсте прозора. Утврђен је и значај уградње уређаја за природно проветравање у циљу избегавања влаге и појаве буђи услед кондензације, а у случају велике заптивености прозора. Обављена су лабораторијска одређивања коефицијента проласка топлоте различитих врста прозора. Резултат овог пројекта јесте модел прозорских оквира који задовољавају еколошке, сигурносне и стандарде заштите од пожара код зграда.

– *Енергетски ефикасна рурална српска кућа пројектована на принципима одрживог развоја* (2009–2010), руководилац проф. др Драгослав Шумарац. У овом пројекту анализирало се стање више врста типичних српских руралних кућа са аспекта енергетске ефикасности у циљу утврђивања потенцијалне уштеде енергије променом омотача ових кућа, а два типа кућа била су предмет анализе: војвођанска и бр-

дско-планинска. Поред тога, спроводило се експериментално одређивање стварних карактеристика омотача – мерењем температуре и влажности ваздуха на одговарајућим местима на спољашњој и унутрашњој страни омотача, а посебна пажња је посвећена и оријентацији самих објеката, са аспекта осунчаности и руже ветрова.

Интензиван научноистраживачки рад у оквиру горенаведених научних пројеката резултовао је публикавањем резултата истраживања, пре свега у међународним часописима на *SCI* листи, али и у угледним националним часописима. Такође, чланови Катедре су учествовали и презентovali радове на угледним међународним конференцијама као што су: *World Conference of Earthquake Engineering (WCEE)*, *European Conference of Earthquake Engineering (ECEE)*, *European Conference on Structural Dynamics (EURODYN)*, *International Conference on Computational Methods in Structural Dynamics and Earthquake Engineering (COMPDYN)*, *International Conference on Composite Structures (ICCS)*, *International Conference of Damage Mechanics (ICDM)*, *International Conference on Wind Engineering (ICWE)* и др.

## ПРАВЦИ РАЗВОЈА КАТЕДРЕ

Главни правци развоја Катедре за техничку механику и теорију конструкција односе се на подизање квалитета наставног процеса кроз модернизацију наставних планова и програма, јачање научноистраживачког потенцијала и кадрoвске структуре Катедре.

У сврху подизања научноистраживачког и стручног капацитета чланова Катедре, као и ради интензивирања сарадње са истраживачким групама у земљи и иностранству, крајем 2019. године пуштен је у рад веб-сајт Катедре ([inp.grf.bg.ac.rs](http://inp.grf.bg.ac.rs)) на којем се презентују наставне, научне и стручне активности чланова Катедре.

## Настава

Један од највећих изазова који чланове Катедре за техничку механику и теорију конструкција очекује у наредном периоду јесте почетак реализације наставе у складу са акредитацијом из 2020. године и преласком на концепт студија 3+2. Основна идеја приликом конципирања наставе била је модернизација и повећање квалитета наставе на свим нивоима студија.

У наредном периоду у оквиру предмета који припадају Катедри, поред разумевања основних принципа механике и теорије конструкција, као и овладавања класичним и савременим (уз помоћ рачунара) методама прорачуна конструкција, у наставу се као веома важни аспекти уводе квалитативна анализа и моделирање конструкција, почевши од формирања одговарајућег математичког модела, његове валидације, па до верификације и критичког осврта на резултате.

У претходном периоду Катедра је уложила значајан напор у укључивање студената у научноистраживачки рад. Кроз изборне предмете на мастер студијама, као и предмете на докторским студијама, студентима се нуди могућност стицања знања и вештина из актуелних области истраживања у којима су ангажовани чланови Катедре. Треба истаћи да је од 2009. године до данас на Катедри одбрањено 66 дипломских, 23 мастер и 18 специјалистичких радова.

Кроз садашње, али и будуће *Erasmus+* и друге пројекте мобилности, чланови Катедре јачаће своје наставне компетенције, размењивати искуства са колегама из иностранства и на тај начин допринети подизању квалитета наставе и модернизацији наставних садржаја.

Један од циљева Катедре јесте и формирање новог модула на мастер академским студијама, који би у већој мери покривао савремене приступе у нумеричком моделирању и прорачуну грађевинских конструкција. Такође се разматра и формирање модула на мастер студијама на енглеском језику.

## Наука

Узимајући у обзир податак да у раду Катедре за техничку механику и теорију конструкција тренутно учествује 12 младих истраживача до 35 година старости (од тога осам асистената и четири доцента), Катедра је приступила формирању јасног и амбициозног плана развоја научноистраживачког подмлатка. Млади истраживачи ће кроз израду својих докторских дисертација бити укључени у научноистраживачке теме у оквиру националних и међународних пројеката чија се реализација планира у наредном периоду.

У наредном периоду Катедра за техничку механику и теорију конструкција планира наставак реализације истраживања у оквиру актуелних научноистраживачких пројеката, али и покретање нових истраживања која ће пратити савремена научна достигнућа из области грађевинарства.

Чланови Катедре конкурисали су на два позива Фонда за науку, који је основан 2019. године. Током 2019. године послате су две пријаве у оквиру Програма за изврсне пројекте младих истраживача (ПРОМИС). Један пројекат ушао је у последњу фазу евалуације, али није одобрен за финансирање. Такође, послата је једна пријава на позив *Доказ концепција* који је расписао Фонд за иновациону делатност са циљем развоја иновативног концепта за пројектовање армирано-бетонских конструкција са изолованим зидовима испуне. У припреми пројеката, поред чланова Катедре, интензивирала се сарадња са Катедром за материјале и конструкције – члановима кабинета за дрвене и зидане конструкције.

Током 2020. године послате су три пријаве у оквиру програма *ИДЕЈЕ* Фонда за науку. Поред чланова Катедре,

у припреми пројеката учествовали су чланови Катедре за материјале и конструкције, Катедре за грађевинску геотехнику, Катедре за управљање пројектима у грађевинарству, као и колеге са других високошколских институција – Грађевинско-архитектонског факултета Универзитета у Нишу, Политехничког универзитета у Милану, Математичког институт САНУ и *University of British Columbia* (Ванкувер, Канада). У току 2021. године очекују се резултати евалуације пројеката.

Поред конкурисања за пројекте Фонда за науку, током 2021. године очекује се конкурисање у средствима Фонда за иновациону делатност, као и учешће у најпрестижнијем позиву Европске комисије под називом *Horizon Europe*.

У оквиру плана развоја, предвиђено је унапређење сарадње са истраживачима са иностраних универзитета кроз конкурисање за пројекте у вези са сарадњом са дијаспором које финансира Фонд за науку, али и кроз продубљивање постојеће сарадње коју су чланови Катедре остварили у претходном периоду кроз учешће у међународним *SEEFORM* и *DYNET* пројектима.

Планирана научна истраживања на Катедри за техничку механику и теорију конструкција оствариће се кроз

следеће научноистраживачке теме: гранично стање употребљивости таваница од унакрсно ламелираног дрвета (*CLT*), нумеричка анализа граничне носивости композитних носача применом МКЕ, развој софтверског пакета за статичку анализу челичних јарбола применом МКЕ, развој система за мерење вибрација на бази *Arduino* хардвера и софтвера отвореног кода, развој *Python* библиотеке за анализу динамичке интеракције тла и темеља, развој интерактивног окружења за микрорејонизацију грађевинских површина – *SoilVib*, утицај ветра на конструкције, стабилност конструкција, енергетска ефикасност зграда, спрегнуте конструкције од челика и бетона, нелинеарна анализа оквирних конструкција, сеизмичка анализа армиранобетонских оквира са зиданом испуном, анализа понашања конструктивних и неконструктивних елемената у индустријским објектима при дејству земљотресног оптерећења и изогеометријски приступ у формулацији криволинијских греда у геометријски нелинеарним условима. Наведене теме део су Програма научноистраживачког рада Грађевинског факултета, за период 2021–2026, који је усвојен у фебруару 2021. године.



# КАТЕДРА ЗА ГРАЂЕВИНСКУ ГЕОТЕХНИКУ

# ГГТ

## ИСТОРИЈСКИ РАЗВОЈ ГЕОТЕХНИКЕ У ВИСОКОШКОЛСКОЈ НАСТАВИ ДО 1996. ГОДИНЕ

### Период до оснивања Факултета 1948. године

Посебан значај за школовање инжењерског кадра у Србији имало је доношење закона *Устројеније Српској Лицеја* 1853. године по којем се Лицеј састоји из три одељења наука, од којих је један *Јестивено-технички* и на којем се, поред општих и одређених инжењерских предмета (Грађанска архитектура), први пут предаје *Минералогија са геолозијом*, што представља претечу данашњих дисциплина о изучавању тла у ширем смислу.

Школовање инжењерског кадра унапређено је формирањем *Велике школе* са три факултета, од којих је један *Технички факултет*. Реформом 1863. године уводи се нови предмет у наставу – *Наука о грађевини на суву и на води* у оквиру кога су, између осталих предмета, изучавани *тунели и земљорад*, али и даље остаје *Геологија са геолозијом*. Сви ови предмети су се налазили на једној катедри.

Новом реформом 1873. године извршено је груписање предмета по сродности на факултетима, где се појављује *Минералогија са геолозијом* са осталим предметима на Техничком факултету.

Године 1905. Велика школа претвара се у Универзитет са пет факултета, међу којима је и Технички факултет са три одсека: Одсеком за грађевинске инжењере, Одсеком за архитекте и Одсеком за машинске инжењере. Стварање Одсека за грађевинске инжењере је од великог значаја јер су тада у разрушеној Србији били најпотребнији грађевински инжењери. Наведеном уредбом даје се могућност увођења нових предмета, а први пут се помињу и докторати. Настава на Факултету је прекидана током балканских ратова 1912. и 1913. године, а за време Првог светског рата од 1914. до 1918. године није ни одржавана на читавом Универзитету.

Уредбом 1935. године на Техничком факултету установљено је 20 завода и шест лабораторија, као и 32 катедре, од којих је једна Катедра за техничку геологију и минерологију са петрографијом, претеча данашње Катедре за грађевинску геотехнику. Први пут се тада помиње *Фундирање* у оквиру Катедре за грађевинске и инжењерске конструкције. Током даљег развоја, упоредо са развојем појединих подручја грађевинарства, долази до диференцирања предмета, увођења нових и стварања катедара. Ово долази до изражаја нарочито после Другог светског рата, па и касније.

### Период до 1996. године

Значајне промене у организацији и раду после Другог светског рата настају доношењем Уредбе о издвајању Техничког факултета из Универзитета 1948. године и претварањем у Техничку велику школу у Београду, када одсеци на школи постају факултети у саставу Техничке велике школе. Настава се допуњује новим предметима. Између осталих, први пут се јавља *Механика тла*, када су се стекли и услови за формирање нове катедре која би покривала сродне дисциплине-предмете. Међутим, до њеног формирања долази знатно касније, тек 1987. године. Сродни предмети, који су ушли у састав ове катедре, налазили су се до тада у саставу других катедара. Као обавезни предмети на дипломским студијама у надлежности новоосноване Катедре за грађевинску геотехнику према тадашњем наставном плану били су: Механика тла (К, Х, ПиЖ), Фундирање (К, ПиЖ), Геотехнички радови (Х), Инжењерска Геологија (К, Х, ПиЖ), Доњи строј саобраћајница (ПиЖ), Основи геотехнике (ПиЖ), Саобраћајни тунели (ПиЖ), Основи геологије (К, Х, ПиЖ), Подземне конструкције (К). Поред обавезних, студенти су могли да изабере и неке од изборних предмета: Механика тла 2, Механика стена, Инжењерска геологија са сеизмологијом. Настава из предмета коју су покривали чланови катедре одржавала се на одсецима за Конструкције, Хидротехнику и Путеве и железнице.

Чланови Катедре за грађевинску геотехнику су пре њеног оснивања углавном били чланови Катедре за путеве и железнице и Катедре за материјале и конструкције. У састав новоосноване катедре ушли су следећи наставници и сарадници: редовни професори др Стеван Стевановић и др Здравко Јоксић, ванредни професори др Милан Максимовић, др Чедомир Вујичић, др Милош Влаховић и др Сава Вукелић, научни саветник др Милена Цветковић, асистент мр Милош Лазовић, асистенти-приправници Владимир Јовановић, Зоран Радић, Мирјана Вукићевић, Стојанка Мишић, Милош Вујичић и Стеван Видић, виши стручни сарадник Гојко Шкара.

Према наставном плану из школске 1996/1997. године, на последипломским студијама основан је *Одсек за грађевинску геотехнику*. Број уписаних студената је варирао од три до дванаест. Овакав облик последипломских студија трајао је до 2008. године, након чега се прелази на докторске студије према наставним плановима из 2005. године, кад се одсеци укидају. Од оснивања Катедре њени чланови били су ментори или чланови комисија за рад и одбрану магистарских теза и доктората из области Геотехника. На Катедри је, од њеног оснивања 1987. до 1996. године, магистрало десет кандидата и одбрањена је једна докторска дисертација.

Кадровско стање на Катедри стално се мењало. Од 1987. до 1996. године изабрана су два редовна професора, два редовна професора и један ванредни професор отишли су у пензију, а један ванредни професор је преминуо. Један асистент је унапређен у доцента, а шест асистената приправника изабрано је за асистенте са магистратуром. Изабрана су и два асистента приправника и један инжењер-сарадник (млади таленти). Један научни саветник и један виши стручни сарадник отишли су у пензију.

У периоду од оснивања Катедре па до краја 90-их година поједини чланови катедре били су, због недостатка сопственог наставног кадра, ангажовани као стручна помоћ и на другим факултетима основаним после Другог светског рата (Ниш, Суботица, Нови Сад, Приштина, Подгорица). У настави на другим факултетима учествовали су: Р. Стојадиновић, М. Цветковић, М. Аћимовић, С. Стевановић, М. Максимовић, М. Влаховић, З. Радић и П. Анагности.

Током 90-их година, грађанског рата и распада бивше СФР Југославије седам млађих сарадника напустило је Факултет да би своје успешне академске и инжењерске каријере наставило у иностранству: С. Видић у САД, М. Вујичић и С. Мишић у Канади, Л. Здравковић, В. Јовичић, Ж. Чабаркапа у Енглеској и Ц. Чекеревац у Швајцарској. Катедра је у том периоду значајно ослабљена и последице тог дисконтинуитета се, нажалост, осећају и данас. Катедра је у наредном периоду остала без четири радна места, тако да сада броји десет чланова: редовни професор др Мирјана Вукићевић, ванредни *професор* др Дејан Дивац, доценти др Селимир Леловић,

др Снежана Мараш Драгојевић, др Сања Јоцковић, др Урош Бурић и др Милош Марјановић, асистенти Вељко Пујевић, Никола Обрадовић и Стефан Митровић.

Од школске 2005/2006. године настава на Факултету изводи се по новом наставном плану и програму на тростепеним академским студијама: основним (четири године), дипломским (једна година) и докторским (три године). На основним и дипломским студијама до 2014. године број предмета из области грађевинске геотехнике није се битније променио. Уочавајући потребу за образовањем посебног профила грађевинских инжењера из области геотехнике, према наставном плану од 2014/2015. године формира се на једногодишњим дипломским студијама *модул Грађевинска геотехника*, који садржи седам нових предмета из области грађевинске геотехнике. Школске 2020/2021. године на овај модул уписана је прва генерација студената. Према најновијој акредитацији студијског програма од 2020/2021. године, увођењем формата трогодишњих основних и двогодишњих дипломских студија, *модул Грађевинска геотехника* добија већу тежину и отвара могућност образовања савремених грађевинских инжењера геотехнике, оспособљених за примену нових материјала и технологија у извођењу, као и нових метода у пројектовању геотехничких конструкција, уз разумевање сложене интеракције конструкције и тла.

Значајна промена настала је и у режиму последипломских студија преласком на докторске студије, где постоји један програм за област грађевинарства, а различита усмерења се остварују преко већег броја изборних предмета. Нажалост, ниједан предмет из области грађевинске геотехнике није постојао на докторским студијама све до најновије акредитације студијског програма 2020/2021. године.

У периоду од 1996. године из области грађевинске геотехнике урађен је велики број дипломских радова, девет магистарских теза и дванаест докторских дисертација.

Први шеф Катедре био је проф. др Стеван Стевановић, који има највише заслуга за оснивање Катедре за грађевинску геотехнику. На челу Катедре је био до 1992. године, када одлази у пензију. Од тада, на функцији шефа Катедре били су: проф. др Петар Анагности (1992–1996), проф. др Милан Максимовић (1996–2006), проф. др Милош Лазовић (2006–2015), доц. др Селимир Леловић (вршилац дужности 2015–2016), проф. др Мирјана Вукићевић (од 2016. године).

## НАСТАВНА ДЕЛАТНОСТ КАТЕДРЕ

### Уводне напомене

Наставна делатност Катедре за грађевинску геотехнику обухвата извођење наставе на свим нивоима студија и за све одсеке/модуле. Предмети који се предају припадају групама теоријско-методолошких, научно-стручних и стручно-апли-

кативних. Од 2002. године установљене су уже научне области за избор наставника и сарадника на Катедри: Механика тла, Фундирање, Геотехника саобраћајница, Инжењерска геологија, Основе геологије, Механика стена, Тунели, Подземне конструкције и Геотехничка екологија.

## Наставни програми пре увођења двостепених академских студија

Дипломске основне студије у периоду од 1996. до 2005. године и преласка на систем студирања у складу са Болоњском декларацијом биле су организоване као петогодишње студије. Настава је трајала девет семестара, а 10. семестар је био резервисан за израду дипломског рада. Након заједничке прве две године, студенти су се опредељивали за један од четири одсека. Наставници ангажовани при Катедри за грађевинску геотехнику изводили су наставу на свим одсецима који су постојали на Грађевинском факултету, укључујући и геодезију.

Наставу на геотехничким предметима у периоду од 1996. до 2005. године изводе следећи наставници и сарадници:

Наставу из групе геолошких предмета до одласка у пензију 1998. године држи проф. др Милош Влаховић. Предмет Основе геологије у оквиру кога студенти стичу основна знања из опште геологије, петрографије, тектонике, хидрогеологије, инжењерске геологије и сеизмологије слушају сви студенти у другом семестру заједничких студија Одсека за грађевинарство, као и студенти на Одсеку за геодезију. Предмет *Инжењерска геологија* у оквиру кога студенти стичу основна знања о инжењерско-геолошким процесима и појавама при изградњи хидротехничких објеката, саобраћајница и других линијских грађевинских објеката, методама истраживања терена и инжењерско-геолошким условима њихове изградње слушају студенти треће године на Одсеку за хидротехнику, као и на Одсеку за путеве, железнице и аеродроме. Након одласка Милоша Влаховића у пензију, наставу на групацији геолошких предмета преузима проф. др Љубомир Рокић у својству хонорарног наставника све до краја 1999. године и његовог повратка на матични Универзитет у Сарајеву. У периоду од 2000. до 2008. године, наставу на групацији геолошких предмета изводи проф. др Душко Сунарић са Рударско-геолошког факултета Универзитета у Београду, који је ангажован у својству хонорарног наставника. У периоду од 1996. до 2008. године вежбе на групацији геолошких предмета изводи асистент мр Зоран Радић, уз повремену ангажман хонорарних сарадника са Рударско-геолошког факултета.

Наставу из Механике тла у периоду од 1996. до 2005. године држи проф. др Милан Максимовић. Вежбе изводе: Жељко Чабаркапа (до 1997. године), Цане Чекеревац (до 1999. године), Игор Јокановић (до 2000. године), Светлана Мелентијевић

(у периоду 1998–2000. године), Снежана Мараш Драгојевић (од 2000. године) и Сања Јоцковић (од 2003. године). Предмет слушају студенти на свим смеровима студијског програма Грађевинарство у петом семестру. Вежбе се изводе у лабораторији за механику тла, уз демонстрацију извођења опита за одређивање физичко-механичких карактеристика тла. Студенти стичу основна знања о природи, врстама и физичко-механичком понашању тла као материјала на коме се гради и од кога се гради, о основним геостатичким прорачунима (слегање, носивост, земљани притисци, стабилност косина), уз разумевање конститутивног понашања тла у напонско-деформацијској анализи.

Предмет Геотехника саобраћајница, у оквиру кога студенти стичу основна знања о пројектовању и изградњи објеката доњег строја саобраћајница, слушају студенти треће године основних академских студија на модулу Путеви, железнице и аеродроми. Наставу на предмету до одласка у пензију 2000. године држао је проф. др Петар Анагности, а након 2000. године наставу преузима проф. др Слободан Ђорић са Рударско-геолошког факултета Универзитета у Београду у својству хонорарног наставника.

Предмет *Саобраћајни тунели* на Одсеку за путеве и железнице студенти слушају у трећој години студија. Студенти се упознају са основама механике стена као фундаменталном дисциплином за анализу конструкција које се граде у стенама, са пројектовањем и технологијама изградње саобраћајних тунела, као и са методама за напонско-деформацијску анализу тунелских конструкција. Предмет је предавао проф. др Петар Анагности до одласка у пензију 2000. године, после чега предмет преузима др Дејан Дивац. Вежбе држи асистент Владимир Јовановић до одласка са Факултета 2014. године.

Предмет Фундирање слушају сви студенти на студијском програму Грађевинарство као обавезни предмет. Програм предмета је најобимнији на Одсеку за конструкције, где се предмет слуша у осмом и деветом семестру, док је предмет једносеместрални на осталим одсецима. У оквиру овог предмета студенти се упознају са основним принципима и елементима пројектовања темеља зграда и других објеката, као и заштитом темељних јама и применом прописа у пројектовању темељних конструкција.

Предмет Специјалне конструкције у геотехници слуша се као изборни предмет у деветом семестру на Одсеку за конструкције. У оквиру овог предмета изучавају се начини и елементи фундирања нестандардних објеката, као и методе за прорачун сложених просторних конструкцијских система које обухватају интеракцију са тлом. Ову групу предмета предавао је Милош Лазовић, а вежбе су држали Мирјана Вукићевић, Лидија Здравковић до 1999. године и Селимир Леловић.

Предмет Механика стена и подземне конструкције на Одсеку за конструкције студенти слушају у петој години студија.



Кроз њега стичу знања о основама механике стена као фундаменталној дисциплини за анализу конструкција које се граде у стенама, о пројектовању и технологијама изградње тунела и других подземних конструкција, као и о методама за спровођење напонско-деформацијских анализа објеката у интеракцији са стенском масом. Предмет је предавао проф. др Петар Анагности до одласка у пензију 2000. године, а од 2001. године предмет преузима в. проф. др Дејан Дивац. Вежбе држи асистент Владимир Јовановић до одласка са Факултета 2014. године.

Према наставном плану из школске 1996/1997. године, на последипломским студијама је основан Одсек за грађевинску геотехнику. Број уписаних студената је варирао од три до дванаест. Овакав облик последипломских студија је трајао до 2008. године, након чега се прелази на докторске студије према наставним плановима из 2005. године, када се одсеци укидају. Наставу на последипломским студијама на Одсеку за грађевинску геотехнику у наведеном периоду изводе следећи наставници и сарадници:

Наставу из предмета Теоријска механика тла на последипломским студијама држи проф. др Милан Максимовић до одласка у пензију 2006. године. Предмет преузима проф. др Слободан Ђорић са Рударско-геолошког факултета Универзитета у Београду, који је ангажован у својству хонорарног наставника. Настава се држи до школске 2007/2008. године. Предмет представља напредни курс из механике тла и обрађује области везане за механичко понашање тла, са детаљном анализом напонско-деформацијског стања тла при различитим условима испитивања. Разматрају се засићене и незасићене средине, као и концепт критичног стања тла.

Предмет Насуте конструкције и стабилност косина, у оквиру кога студенти стичу основна знања о механизмима нестабилности земљаних маса, методама прорачуна стабилности косина, методама за стабилизацију косина као и пројектовању и изградњи насutih конструкција, слушали су студенти на последипломским студијама на смеру Грађевинска геотехника. Наставу на предмету држао је проф. др Милан Максимовић.

Предмети Савремени проблеми фондирања и Одабрана поглавља из фондирања на последипломским студијама обрађују специфичне проблеме фондирања и специфичне начине и елементе фондирања нестандардних објеката. Предмете држи проф. др Милош Лазовић.

Предмет Механика стена обрађује основне принципе механике стена, пројектовања подземних конструкција, анализе оптерећења, начина прорачуна конструкција и њиховог извођења. Предмет држи проф. др Петар Анагности.

Предмет Инжењерска геологија и инжењерска сеизмологија слушали су студенти на последипломским студијама, у оквиру кога су стицали сазнања о инжењерско-геолошким

условима изградње свих грађевинских објеката, као и основна сазнања из сеизмологије за потребе дефинисања услова и специфичности изградње у сеизмички активним подручјима. Наставу на предмету одржавао је проф. др Душко Сунарић са Рударско-геолошког факултета Универзитета у Београду, у својству хонорарног наставника.

## Наставни програми после 2005. године

Након доношења Закона о високом образовању из 2005. године долази до реформе високог образовања, у складу са Болоњским процесом. Увођење новог наставног плана довело је до знатних измена на предметима у надлежности Катедре. Према наставном плану из 2005/2006. године, смањен је фонд часова на већини предмета, а неки предмети су пребачени на ниже године. Предмети Инжењерска геологија и Подземне конструкције на модулу Хидротехнику и водно-еколошко инжењерство изостављени су из новог наставног плана, као и предмет Основе геологије на студијском програму Геодезија и геоинформатика. На дипломским академским студијама на модулу Конструкције предмети Катедре мењају имена: предмет Подземне конструкције у Механика стена и подземне конструкције, а предмет Специјалне конструкције у геотехници у Специјални проблеми фондирања.

Предмет Основе геологије је заједнички за све студенте студијског програма Грађевинарство, а предмет Инжењерска геологија слушају студенти модула Путеви, железнице и аеродроми. Реакредитацијом наставног плана 2008. године предмет Основе геологије мења назив у Инжењерска геологија 1, а Инжењерска геологија у Инжењерска геологија 2. Наставу на геолошким предметима до 2008. године изводи Душко Сунарић са Рударско-геолошког факултета Универзитета у Београду у својству хонорарног наставника, а Зоран Радић од 2009. године до одласка у пензију 2020. године. Од 2021. године наставу држи Урош Ђурић. Вежбе на групацији геолошких предмета изводе Зоран Радић до 2008. године и Урош Ђурић од 2014. до 2020. године, уз повремену ангажман хонорарних сарадника са Рударско-геолошког факултета.

Предмет Механика тла се новом акредитацијом слуша у четвртном семестру на свим модулима грађевинарства. Наставу држе Милан Максимовић до одласка у пензију 2006. године, Милош Лазовић 2007. године, Мирјана Вукићевић од 2008. године, Снежана Мараш Драгојевић од 2013. године и Сања Јоцковић од 2020. године. Вежбе изводе Снежана Мараш Драгојевић до 2012. године, Сања Јоцковић до 2019. године и Милош Марјановић од 2011. године.

Предмет Геотехника саобраћајница слушају студенти модула Путеви, железнице и аеродроми као обавезан предмет у петом семестру. Наставу држе Слободан Ђорић са Рударско-геолошког факултета до 2012. године, а Снежана Мараш

Драгојевић од 2013. године. Вежбе изводе Снежана Мараш Драгојевић до 2012. године и Сања Јоцковић од 2013. године. Предмет Фундирање се слуша на Модулу за конструкције у шестом семестру. На осталим модулима грађевинарства слуша се у петом семестру, а реакредитацијом из 2008. године у шестом семестру, када мења назив у Основе фундирања. Специјални проблеми фундирања је изборни предмет на дипломским академским студијама модула Конструкције, а од 2008. године изборни предмет у осмом семестру основних студија модула Конструкције. Од 2014. године поново се изучава на дипломским академским студијама. Због смањења фонда часова за предмете из ове групације на Одсеку за конструкције, неке наставне јединице (пре свега оне које се односе на прорачун темеља на деформабилној подлози) пребачене су из Фундирања у Специјалне проблеме фундирања. Наставу на овој групацији држе Милош Лазовић до одласка у пензију 2014. године и Селимир Леловић од 2015. године. Вежбе на предметима Фундирање и Основе фундирања изводе Мирјана Вукићевић до 2008. године, Селимир Леловић до 2014. године, Вељко Пујевић од 2012. године и Никола Обрадовић од 2016. године. Вежбе из предмета Специјални проблеми фундирања изводе Мирјана Вукићевић до 2011. године, Селимир Леловић до 2014. године, Вељко Пујевић од 2012. године и Никола Обрадовић од 2016. године.

Предмет Саобраћајни тунели слушају студенти модула Путеви, железнице и аеродроми у шестом семестру основних академских студија, а предмет Механика стена и подземне конструкције студенти модула Конструкције на дипломским академским студијама (као обавезан предмет до 2014. године, а потом изборни). Наставу на ова два предмета држи Дејан Дивац. Вежбе изводе Владимир Јовановић до одласка са Факултета 2014. године, Јелена Нинић током школске 2008/2009, Слободан Радовановић од 2014. године и Стефан Митровић од 2021. године.

Акредитацијом из 2014. године уводе се дипломске академске студије из грађевинске геотехнике са новим обавезним предметима (Потпорне конструкције, Насуте конструкције и стабилност косина, Нумеричке методе у геотехници, Геотехничка теренска и лабораторијска испитивања и Методе побољшања тла) и изборним предметима (Геоеколошко инжењерство, Геотехничко земљотресно инжењерство и Специјална поглавља из инжењерске геологије). Школске 2020/2021. године је први пут држана настава на модулу Грађевинска геотехника на дипломским академским студијама. Истом акредитацијом уведени су нови изборни предмети на дипломским академским студијама на модулу Путеви, железнице и аеродроми (Потпорне конструкције саобраћајница и Одабрана поглавља геотехнике саобраћајница) и на модулу Хидротехнику и водно-еколошко инжењерство (Насуте конструкције и стабилност косина и

Геоеколошко инжењерство).

На предмету Потпорне конструкције и Потпорне конструкције саобраћајница изучавају се врсте, методе прорачуна и извођења потпорних и заштитних конструкција за објекте високоградње, индустрије, хидротехничке и саобраћајне инфраструктуре. Школске 2020/2021. године је први пут држана настава из овог предмета. Наставу држи Мирјана Вукићевић, а вежбе изводи Никола Обрадовић.

На предмету Насуте конструкције и стабилност косина изучавају се механизми нестабилности земљаних маса, методе прорачуна и стабилизације косина, као и основе пројектовања и изградње насутих конструкција. Наставу држи Снежана Мараш Драгојевић, а вежбе изводи Милош Марјановић.

На предмету Нумеричке методе у геотехници студенти се упознају са могућностима коришћења савремених нумеричких метода и рачунарских програма за решавање геотехничких проблема. Наставу изводи Милош Марјановић од 2020. године.

На предмету Геотехничка теренска и лабораторијска испитивања студенти се упознају са методама планирања и извођења теренских и лабораторијских геотехничких испитивања, начином интерпретације добијених резултата и дефинисањем пројектних параметара тла. Наставу држи Сања Јоцковић од 2020. године.

На предмету Методе побољшања тла студенти се упознају са принципима различитих метода побољшања тла и применом тих метода за решавање практичних проблема. Наставу од 2020. године држе Мирјана Вукићевић, Снежана Мараш Драгојевић и Милош Марјановић.

На предмету Геоеколошко инжењерство студенти се упознају са основним концептима геоеколошког инжењерства, основним законитостима кретања подземних вода и транспорта загађујућих материја у подземљу, као и са геотехничким аспектима пројектовања депонија и применом техника третмана загађења. Наставу држе Ненад Јаћимовић и Сања Јоцковић.

На предмету Геотехничко земљотресно инжењерство изучавају се основе динамике тла са акцентом на понашање тла под сеизмичким оптерећењем, на утицаје површинске геологије на карактеристике сеизмичких таласа, појаву ликвифације и понашање косина под дејством земљотреса. За наставу на предмету задужена је Сања Јоцковић.

На предмету Одабрана поглавља из инжењерске геологије студенти се упознају са специфичним инжењерско-геолошким процесима и појавама при изградњи објеката и савременим методама истраживања терена и инжењерским условима изградње грађевинских објеката. За наставу на предмету задужен је Зоран Радић.

На предмету Одабрана поглавља геотехнике саобраћајница изучавају се напредније методе анализе стабилности

земљаних маса у подручју саобраћајница, методе за стабилизацију косина, напредни поступци пројектовања и изградње насипа, као и методе побољшања гла. Наставу држи Снежана Мараш Драгојевић од 2018. године.

## НАСТАВНИЦИ НА КАТЕДРИ У ПЕРИОДУ ОД 1996. ГОДИНЕ

### Уводне напомене

У периоду од 1996. године до данас у раду Катедре учествовало је 24 наставника и сарадника.

### Списак активних наставника

Списак наставника који су на Катедри са звањима у месецу јуну 2021. године, са датумом запослења на Факултету и датумом избора у звање.

#### Редовни професори

- ♦ др Мирјана Вукићевић, од 1983, изабрана 2019.

#### Ванредни професори

- ♦ др Дејан Дивац, од 2001, изабран 2014.

#### Доценти

- ♦ др Селимир Леловић, од 1989, изабран 2014.
- ♦ др Снежана Мараш Драгојевић, од 2000, изабрана 2013.
- ♦ др Сања Јоцковић, од 2003, изабрана 2018.
- ♦ др Урош Ђурић, од 2014, изабран 2021.
- ♦ др Милош Марјановић, од 2011, изабран 2021.

#### Асистенти

- ♦ Никола Обрадовић, од 2016, изабран 2016.
- ♦ Стефан Митровић, од 2021, изабран 2021.

#### Истраживачи сарадници

- ♦ Вељко Пујевић, од 2011, изабран 2020.
- ♦ др Слободан Радовановић, од 2014, изабран 2020.

### Списак ранијих наставника

У периоду од средине 1996. на Катедри су радили и следећи наставници који су отишли у пензију или су прешли на други универзитет. Уз свако име даје се период њиховог ангажовања на Факултету, као и звање у ком су напустили Факултет.

#### Редовни професори

- ♦ др Петар Анагности, од 1993, пензионисан 2001.
- ♦ др Милан Максимовић, од 1979, пензионисан 2006, преминуо 2014.

- ♦ др Милош Влаховић, од 1982, пензионисан 1997, преминуо 2020.

#### Ванредни професори

- ♦ др Милош Лазовић, од 1976, пензионисан 2015.
- ♦ др Зоран Радић, од 1981, пензионисан 2020.

#### Асистенти

- ♦ Владимир Јовановић, од 1979, напустио ГФ 2014.
- ♦ Лидија Здравковић, од 1988, отишла 1996. године на докторске студије на *Imperial College, UK*.
- ♦ Војкан Јовичић, од 1989, отишао 1997. године на докторске студије на *City University, UK*.
- ♦ Жељко Чабаркапа, од 1991, отишао 2001. године на докторске студије на *London South Bank University, UK*.
- ♦ Цане Чекеревац, од 1995, отишао 2001. године на докторске студије на *École polytechnique fédérale de Lausanne (EPFL), Switzerland*.
- ♦ Игор Јокановић, од 1995, напустио ГФ 2003.
- ♦ Светлана Мелентијевић, од 1999, отишла 2001. године на докторске студије на *Universidad Politécnica de Madrid, ETSI Caminos Canales y Puertos, Spain*.

#### Гостујући професори

Као гостујући професор, у периоду 2007–2009. године на Катедри је био ангажован проф. др Борис Јеремић са *UC Davis, University of California*. Од 2021. ангажована је проф. др Лидија Здравковић са *Imperial College, UK*.

### Биографије наставника и сарадника

У наставку се дају кратке биографије за све наставнике и сараднике који су били на Катедри од 1996. године.

#### Проф. др ПЕТАР В. АНАГНОСТИ дипл. грађ. инж.

Рођен је 1934. године у Ђаковици. У Београду је завршио основну школу, гимназију и дипломирао на Грађевинском факултету 1957. године. Докторирао је на Грађевинском факултету у Београду 1962. године. У току студија добио је награду Београдског универзитета за студентски темат.

По дипломирању запослио се у фирми *Енерџијојект-Хидроинжењерини*. На Грађевински факултет Универзитета у Београду прелази 1992. године избором у звање редовног професора за област Геотехничких предмета. До одласка у пензију 2000. године држи наставу из предмета Геотехника саобраћајница, Подземне грађевине и Саобраћајни тунели





и последипломску наставу за стране студенте из предмета Механика стена и Подземне конструкције.

Академску каријеру је започео избором за насловног доцента на Грађевинском факултету Свеучилишта у Загребу 1969. године за извођење последипломске наставе све до 1990. године. На Рударско-геолошком факултету у Београду изабран је 1979. године у звање ванредног професора, а 1985. године у звање редовног професора за предмет Геотехничке мелиорације терена, на којем је обављао наставу до 1989. године. Од 1992. године изводи наставу на Грађевинском факултету Универзитета у Подгорици на предметима Механика тла и Подземне конструкције и на Архитектонско-грађевинском факултету у Бањој Луци на предмету Земљани радови и тунели.

Био је ментор на више одбрањених магистарских и докторских теза на Грађевинском факултету у Београду, Грађевинском факултету у Загребу и Рударско-геолошком факултету у Београду.

На Институту за водопривреду Јарослав Черни био је предавач на међународном летњем курсу за предмет Пројектовање и извођење насутих брана и насипа, а на Институту за путеве предавач на међународном летњем курсу за предмет Дренирање коловоза и доњег строја.

Публиковао је осам поглавља у Грађевинском календару и монографију *Геотехника саобраћајница* (са др Д. Лукићем).

У току рада у фирми Енергопројект добио је овлашћење за пројектовање 1962. године. Био је руководиоца Бироа за геотехнику и насуте бране до 1973. године када се ангажује на дужности директора радова на изградњи брана *Бајано* и *Вјехо Педро* и аеродрома *Токумен* у Панами. Враћа се у земљу 1976. године на положај техничког саветника, а затим главног инжењера ЕП *Хидроинжењеринија* за област геотехнике, до преласка на дужност помоћника директора. Као одговорни пројектант био је ангажован на бројним бранама у земљи и иностранству, на пројектовању и грађењу саобраћајница, подземних објеката и на сложеним темељењима објеката нискоградње и високоградње.

Домаће и иностране фирме, Светска банка, ФАО-Рим ангажовали су га као експерта за геотехничку проблематику изградње брана, путева и подземних објеката.

Влада руским (матерњи) и енглеским језиком, а служи се француским и шпанским језиком.

Више пута је биран у Управни одбор Југословенског друштва за механику тла и фундирање и на дужност председника од 1987. до 1991. године. У Управни одбор Међународног друштва за Механику тла и фундирање био је изабран за период 1985–1989. године.

На већем броју међународних конгреса и симпозијума учествовао је у својству генералног известиоца, уводног предавача и члана панела и то са 11 генералних извештаја

и уводних излагања, преко 30 публикованих саопштења на међународним скуповима у иностранству, преко 40 саопштења на скуповима у земљи, и преко 20 публикованих радова у стручним часописима.

Носилац је Ордена рада са сребрним венцем и плакета заслужног члана Друштва инжењера и техничара Србије и Југословенског комитета за високе бране.

**Проф. др  
МИЛОШ Л. ВЛАХОВИЋ**  
дипл. инж. геол.



Рођен је 1932. године у Пироту. Основну школу завршио је у Нишу, а гимназију у Београду. Дипломирао је 1959. године, магистрирао 1973, а докторирао 1977. године на Рударско-геолошком факултету Универзитета у Београду.

Током студија запослио се у предузећу *Машинокомерц* у Београду на месту референта за бушаћу опрему, а од 1960. године радио је у предузећу *Косовојројект* из Београда као водећи инжењер, а затим шеф Одсека за геотехнику примењену на саобраћајницама. Од 1969. године радио је у Институту за путеве у Београду као самостални истраживач. Руководио је геотехничким истраживањима за потребе пројектовања и изградње саобраћајница, мостова, тунела, брана, објеката високоградње, као и санацију клизишта. Важнији објекти на којима је радио јесу: аутопут Бенгази–Триполи (1967) и железничка пруга Хиша–Сирт у Либији (2000), саобраћајнице на територији Ел Мулак (1968) у Египту, као и низ саобраћајница на територији СФР Југославије. На основу Уговора са *ЕАР* од 2006. године, а преко француске фирме *VCEOM* из Париза, у звању експерта обављао је стручне контроле геотехничких подлога за изградњу мостова, надвожњака, тунела и косина на усецима, засецима и насипима дуж трасе Коридора 10 у Србији.

На Грађевинском факултету и Институту за грађевинарство у Суботици био је ангажован као асистент на предметима Инжењерска геологија и Механика тла, а потом и као доцент на предмету Инжењерска геологија до 1982. године. На Грађевинском факултету Универзитета у Београду у својству хонорарног наставника радио је од 1981. године, док је у стални радни однос примљен 1982. године. На Грађевинском факултету је одржавао наставу на групи предмета из уже научне области Инжењерска геологија као доцент до 1988. године, када је изабран за ванредног професора, а 1996. године изабран је за редовног професора. Између 1978. и 1990. године држао је наставу на Факултету техничких наука у Новом Саду и Грађевинско-архитектонском факултету Универзитета у Приштини.

Аутор је два уџбеника из области геологије и инжењерске геологије. На иностраним и домаћим стручним скуповима, конгресним публикацијама и у часописима објавио је више од 50 радова из области инжењерске геологије и механике тла.

Пензионисан је 1998. године, а 2020. године преминуо је у Београду у 88. години живота.

**Проф. др  
МИЛАН М. МАКСИМОВИЋ**  
дипл. грађ. инж.



Рођен је 1941. године у Младенову код Бачке Паланке. Основну школу и гимназију завршио је у Новом Саду, а дипломирао је на Грађевинском факултету у Београду на Одсеку за теорију конструкција 1965. године. Исте године запослио се у предузећу *Енерџопроект-Хидроинжињеринг* у Бироу за геотехнику.

Специјализирао је Инжењерску сеизмологију и сеизмичко инжењерство на Политехници у Милану и 1968. године у Институту за моделска испитивања (ИСМЕС) у Бергаму у Италији. Магистрирао је на Универзитету у Лондону (*Imperial College*) 1971. године, а добија Фулбрајтову стипендију и специјализира нумеричке методе у геотехници на Државном универзитету у Охају у Колумбусу (САД) 1974/1975. године. Докторирао је на Факултету грађевинских знаности у Загребу 1978. године.

Учествовао је на већем броју пројеката у земљи и иностранству (Либија, Египат, Јордан, Гвајана, Габон, Ирак, Замбија, Зимбабве, Танзанија, Турска, Перу). Бавио се различитим проблемима геотехнике, пројектовањем насутих брана, пројектима геотехничких истраживања, финансирањима инжењерских објеката, санацијама клизишта и нумеричким методама у геотехници.

На Грађевински факултет Универзитета у Београду долази 1979. године, где је изабран за асистента и држи наставу из предмета Механика тла. За доцента је изабран 1981. године, за ванредног професора 1990. године, а за редовног професора 2000. године. У периоду 2000–2006. године био је шеф Катедре за грађевинску геотехнику на Грађевинском факултету Универзитета у Београду. Држао је наставу на Грађевинском факултету у Суботици из предмета Механика тла и Основе финансирања и на Грађевинском факултету у Подгорици из предмета Механика тла.

У научноистраживачком раду је, највећим делом, био оријентисан на критеријуме лома тла и стабилност земљаних маса. Аутор је низа радова објављених у земљи и иностранству, а радови су му цитирани у већем броју значајних часописа и књига објављених у иностранству. Био је члан уре-

ђивачких одбора и рецензент у међународним часописима из области геотехнике. Аутор је више програмских пакета са широком применом у области геотехничког инжењерства. Објавио је књигу под насловом Механика тла.

Био је дугогодишњи председник Српског друштва за механику тла и геотехничко инжењерство.

Пензионисан је 2006. године, а преминуо 2014. године.

**В. проф. др  
МИЛОШ В. ЛАЗОВИЋ**  
дипл. грађ. инж.



Рођен је 1950. године у Крагујевцу, где је завршио основну и средњу школу. Дипломирао је на Грађевинском факултету Универзитета у Београду 1974. године и исте године се уписао на последипломске студије. Магистарски рад одбранио је 1981. године, а докторску дисертацију 1988. године на Грађевинском факултету Универзитета у Београду.

За асистента приправника за предмет Финдирање изабран је 1976. године, за асистента за групу предмета Финдирање 1982, за доцента 1989, а за ванредног професора 1998. године за исту групу предмета.

Од 2003. до 2007. године био је први председник Инжењерске коморе Србије. Од 2010. године до 2014. године био је председник Друштва грађевинских конструктора Србије. Неколико пута биран је за шефа Катедре за грађевинску геотехнику.

Тежиште научноистраживачког и стручног рада су интеракција конструкције, темеља и тла, примена нумеричких метода у геотехници, конститутивни модели тла, темељи на шиповима, комбиновано финансирање на шиповима и темељним плочама, заштита темељне јаме и суседних објеката око дубоких ископа у урбаним срединама, санација клизишта. Поред тога, успешно се бави проблематиком пројектовања стубова и темеља мостова, о чему сведочи већи број освојених награда на домаћим и иностраним конкурсима. Веома успешно се бави и директним руковођењем извођења радова при реализацији пројеката заштите темељних јама и подземних делова конструкција објеката. Посебно треба истаћи објекте који се граде по методи *top down* градње.

Као аутор или коаутор објавио је више од 60 научних и стручних радова. Такође, учествовао је као руководилац, одговорни пројектант или пројектант у више од 300 стручних студија, ревизија, стручних мишљења и пројеката. Аутор је *Збирке задатака из финансирања* и књиге под насловом *Конститутивни модели тла – први гео: еластични модели тла*. Такође, аутор је два патента регистрованих у Заводу за

интелектуалну својину Републике Србије. Члан је Друштва грађевинских конструктора Србије и Српског друштва за механику тла и геотехничко инжењерство. Од 2015. године је у пензији.

**Асис. мр  
ВЛАДИМИР П. ЈОВАНОВИЋ**  
дипл. грађ. инж.

Рођен је 1952. године у Београду. Дипломирао је 1977. на Грађевинском факултету у Београду, где је магистрирао 1991. године.

Одмах по дипломирању заполио се у фирми Гоша Београд, а од краја 1979. до краја 2014. године радио је на Грађевинском факултету као асистент-приправник и асистент на предметима Саобраћајни тунели и Подземне конструкције. Држао је вежбе и на предметима Основи геотехнике и Геотехничке конструкције – Тунели.

Области његовог рада и интересовања јесу механика стена и реолошко понашање стена као средине у којој се изводе подземне конструкције.

Члан је међународног удружења за Механику стена (*International Society for Rock Mechanics – ISRM*), Српског друштва за тунеле и подземне конструкције – ИТА Србија и Српског друштва за механику стена. Такође, члан је Инжењерске коморе Србије и има пројектантску лиценцу.

**Проф. др  
ЛИДИЈА ЗДРАВКОВИЋ**  
дипл. грађ. инж.

Рођена је у Београду 1964. године. Дипломирала 1988. на Грађевинском факултету у Београду на Одсеку за конструкције као најбољи дипломирани студент генерације 1987/1988. и добитник награде Проф. Илија Сивојадиновић за најбољи дипломски рад из предмета Бетонски мостови. Одбранила је магистарску дисертацију 1993. године на истом факултету у области грађевинске геотехнике и докторирала 1996. године на *Imperial College*-у у Лондону, такође на смеру за геотехнику.

Одмах по дипломирању запослила се на Грађевинском факултету у Београду као асистент-приправник на предмету Фундирање, где ради до одласка на докторске студије 1992. године. У том периоду држи наставу, завршава магистарске студије, полаже стручни испит и учествује у неколико инжењерских пројеката. Каријеру на *Department of Civil Engineering* (Грађевински факултет) на *Imperial College*-у



наставља прво као постдокторанд у периоду 1996–1999. године, а 1999. године се запошљава као доцент (*Lecturer*), бива промовисана у ванредног професора (*Reader*) 2007. године, а у редовног професора 2013. године. Држи предавања и вежбе на редовним и последипломским студијама на предметима Нумеричка анализа и конститутивно моделирање, Проширена механика тла, Механика тла и инжењерска геологија, Фундирање, Земљани насипи и бране. Од 2014. године је шеф Катедре за геотехнику (*Head of Geotechnics*).

Њен научноистраживачки рад и интересовања су у области нумеричких симулација понашања геотехничких конструкција и у области карактеризације термо-хидро-механичког понашања тла путем експерименталних истраживања. Доприноси у области нумерике огледају се у развоју: термо-хидро-механичке формулације водећих једначина методе коначних елемената за симулацију понашања засићеног и незасићеног тла, услед статичког и динамичког оптерећења; конститутивних модела по принципима механике критичног стања тла (*critical state soil mechanics*), кинематичког ојачања/омекшања тла и крутости тла при малим деформацијама; граничних услова за софистицирану симулацију процеса изградње и експлоатације геотехничких објеката. Доприноси у области експерименталних лабораторијских истраживања тла се сумирају у развоју опреме, контролних система и система аквизиције података за *hollow cylinder* апарат којим се испитује анизотропија тла. Истраживачке методе из наведених области успешно су развијене кроз менторство и рад на 30 докторских дисертација на *Imperial College*-у, а примењене су у широком спектру практичних техничких решења за тунеле, дубоке ископе, фундирање, насипе, косине, али и за експлоатацију обновљиве енергије попут геотермалне и енергије ветра, као и за развој дугорочних решења за одлагање нуклеарног отпада у геолошки компетентним формацијама. Аутор је преко 90 научних радова у међународним часописима и преко 100 радова на међународним конференцијама, као и две монографије на тему теорије и примене методе коначних елемената у геотехници. За високи квалитет научних радова награђивана је од стране *Institution of Civil Engineers, UK* (*Teleford Gold Medal, 2002*) и од *British Geotechnical Association* (*BGA Medal, 2008, 2010, 2012*). Као члан истраживачког тима *PISA* пројекта (*Pile-Soil Analysis*) добитник је награде *BGA Fleming Award 2017*, за иновацију у дизајну геотехничких конструкција. Награђена је 2019. године Медаљом председника Империјал колеџа (*Imperial College*) за изузетан допринос у образовању студената, у категорији ментора докторских истраживања (*President's Medal for Excellence in Education, category: outstanding Excellence in Research Supervision*).

Представник је Велике Британије и члан управе Техничког комитета 103 за нумеричку анализу од 2010. године (*TC 103 Numerical Analysis*), као и Техничког комитета 221 за бране одлагалишта јаловине од 2019. године (*TC 221 Tailings*



and Mine Wastes), при Међународном удружењу за механику тла и геотехничко инжењерство (*International Society for Soil Mechanics and Geotechnical Engineering*). Била је члан едиторских одбора међународних часописа *Geotechnique* (2003–2006, 2014–2017) и *Computers and Geotechnics* (2010–2018). Редован је рецензент публикација неколико међународних часописа.

**В. проф. др  
ВОЈКАН ЈОВИЧИЋ**  
дипл. грађ. инж.



Рођен је 1963. године у Београду. По завршеној Математичкој гимназији уписује Грађевински факултет у Београду, на ком је дипломирао 1989. и магистрирао 1993. године. Године 1990. запослио се на Грађевинском факултету у Београду на месту асистента за предмет Механика тла, а затим 1993. године на месту асистента истраживача на *City University*, Лондон, Велика Британија. Докторат из геотехничког инжењерства одбранио је 1997. године на *City University* на тему: *Мерење и интeрпoрeјaциjа крутиoстии тила при малим деформациjама*.

У Великој Британији остаје до 2001. године, где ради као геотехнички инжењер у *Ove Arup and Partners* и постаје члан Британске коморе грађевинских инжењера. По пресељењу у Словенију изабран је за доцента на Природно-техничком факултету у Љубљани, где 2005. године преузима предавања и вежбе на предмету Геомеханика, које изводи и данас. Истовремено добија стално запослење на Институту за рударство, геотехнологију и животну средину, где се интензивно бави пројектовањем аутопутних тунела. Од 2005. године, када је постао директор предузећа *IRGO Consulting*, до данас јавља се у улози одговорног пројектанта и руководиоца пројекта на преко 30 аутопутних и железничких тунела у региону (Словенија, Босна и Херцеговина, Црна Гора и Италија), који су били изведени у укупној дужини од 55 км. Године 2020. постаје директор Института за рударство, геотехнологију и животну средину у Љубљани.

У оквиру научноистраживачког рада водио је истраживачке пројекте и објављивао научне радове у међународним часописима на подручју мерења малих деформација у тлу, структуре тла, интеракције конструкције и тла, механичког понашања песка при високим притисцима, конститутивног моделирања преконсолидованих глина, као и више научних и стручних чланака на тему изградње тунела. Објавио је укупно 21 чланак у међународним часописима са рецензијом и представио преко 30 радова на међународним конференцијама. У оквиру педагошког рада био је изабран на Грађевинском факултету у Љубљани у звање доцента 2009. и ванредног професора 2014. године, где предаје

предмет Механика стена и подземне конструкције. Био је ментор за четири докторске дисертације и три магистарске дисертације из области геотехнике, као и руководилац више истраживачких пројеката са међународним учесницима. У периоду од 2015. до 2018. године био је члан уређивачког одбора часописа *Geotechnique*. У току своје каријере био је рецензент преко 110 чланака у међународним часописима *Tunelling and Underground Space technology*, *Canadian Geotechnical Journal*, *Acta Geotechnica*, *MDPI (Infrastructures, GeoSciences, Energies, Applied Sciences, Sustainability)*, *RMZ, Technopress, BOEG* и других.

Члан је више домаћих и међународних професионалних организација. Од 2001. године члан је Словеначке инжењерске коморе. У периоду од 2003. до 2007. године био је генерални секретар Словеначког друштва за подземне конструкције, а у периоду од 2012. до 2016. године председник Словеначког геотехничког друштва – *SLOGeD*, чији је редовни члан од 2001. године. Године 2019. изабран је за потпредседника Међународног друштва за механику стена (*International Society for Rock Mechanics and Rock Engineering – ISRM*).

**Проф. др  
ЖЕЉКО Љ. ЧАБАРКАПА**  
дипл. грађ. инж.



Рођен је у Београду 1964. године. Дипломирао је на Грађевинском факултету Универзитета у Београду 1988. године на Одсеку за конструкције, а 1996. године на истом факултету одбранио је и магистарску тезу из области Механика тла. Године 1996. добио је стипендију за докторске студије, које је завршио 2000. године на *London South Bank University* у Великој Британији.

По завршетку докторских студија запослио се у *Geotechnical Consulting Group LLP (GCG)* у Лондону која је водећа међународна геотехничка консултантска кућа, где је партнер и члан одбора. Квалификовани је инжењер, овлашћени инжењер Института грађевинских инжењера у Лондону, члан Геолошког друштва и гостујући професор на *City University* у Лондону. Има преко 30 година искуства у инжењерингу и грађевинским пројектима у Великој Британији, Европи, на Блиском истоку, на Далеком истоку, у Северној Африци, Јужној Америци, Средњој Америци, Аустралији и Каспијској регији. То искуство укључује пројектовање, изградњу, испитивање темеља, надзор, комерцијално управљање и управљање пројектима, пословно планирање и прегледе главних пројеката у секторима некретнина, логистике, лука, брана и инфраструктуре. Поседује практичну стручност у геотехничком инжењерству, техничкој провери, концептуалном структурирању пројеката, развоју и извршењу пројеката, упра-

вљању ризицима, анализи ланца добављача, управљању уговорима, те развоју и извршавању иницијатива за побољшање изградње.

Саветовао је велике банке попут *Merrill Lynch*, *EFG bank*, *Bank of America* и многе друге о инжењерским опцијама за финансирање објеката и геотехничким ризицима на различитим светским пројектима. Ради за Владу Сингапурске инвестицијске корпорације (*GIC*). Више пута је именован за геотехничког стручњака и сведочио је на разним правосудним форумима, укључујући *ICC* арбитраже, посредовања, пресуде у Енглеском суду за технологију и градњу (*TCC*). Његове публикације покривају понашање незасићеног тла, интеракцију тла и конструкција, понашање и анализу потпорних конструкција и косина. Рецензент је у часопису *Geotechnique* и ангажован је као испитивач за докторате на *Imperial College*-у у Лондону.

### Др ЦАНЕ М. ЧЕКЕРЕВАЦ дипл. грађ. инж.

Рођен је 1969. године у Ивањици. Дипломирао је на Грађевинском факултету Универзитета у Београду, Одсек за конструкције, 1995. године као један од најбољих студената из своје генерације. Дипломски рад награђен је наградом *Професор Милушин Максимовић* као најбољи дипломски рад на Грађевинском факултету школске 1994/1995. године. Након дипломирања добија место асистента на Катедри за Грађевинску геотехнику, где, упоредо са радом у настави, отпочиње магистарске студије. Након магистарских студија, 1999. године добија стипендију председника Швајцарског федералног института у Лозани, једне од две високонаучне установе у Швајцарској, где је 2003. године одбранио докторску дисертацију *Експериментална и нумеричка анализа утицаја њовишине њемпературе на механичко њонашање њла*. Докторска дисертација се односи на складиштења нуклеарног отпада, али има и друге практичне примене. Награђен је од стране Универзитетског удружења грађевинских инжењера у Француској, наградом *René Houpert* за 2002/2003. годину, која се додељује за најбољи докторски рад у области грађевинарства.

Након завршетка докторске дисертације наставио је истраживање у истој области. Аутор је преко 20 научних радова у водећим међународним часописима, едитованим зборницима научних радова и међународним стручним конференцијама. Ревидент је по позиву у више међународних часописа из области геомеханике и механике стена. Од 2004. године запослен је у консултантској компанији *Stucky* из Лозане, Швајцарска, која се бави пројектовањем хидроенергетских и инфраструктурних објеката. Био је шеф пројекта за бројне



пројекте изградње брана у свету, па је тако учествовао и на рехабилитацији неколико значајних брана у региону (*ХЕ Вишеград*, *ХЕ Грабовица*, *ХЕ Салаковић*, *ХЕ Рама*, *ХЕ Бочац*). Тренутно је укључен у изградњу *ХЕ Улој* у Босни и Херцеговини, али и у изградњи насуте бране Рогун у Таџикистану која ће бити висока 335 м и након изградње највиша брана на свету. Тренутно је на позицији једног од менаџера у *Stucky* и руководи огранком *Stucky Balkans*, основаном 2010. године у Београду. Живи и ради у Лозани и користи француски и енглески језик.

### В. проф. др ИГОР ЈОКАНОВИЋ дипл. грађ. инж.



Рођен је 5. 1. 1969. у Београду. Дипломирао је 1993. године на Грађевинском факултету у Београду, где је и магистрирао 2000. године. Докторирао је 2009. године на Архитектонско-грађевинском факултету у Бањој Луци. Током образовања, добио је награду Института за саобраћајнице и геотехнику Грађевинског факултета за најбољи општи успех и награде Привредне коморе града Београда и Друштва за путеве Србије (Фонд *Радојица Јауковић*) за најбољи дипломски рад.

По дипломирању се запослио у Дирекцији за путеве Србије, а у периоду од 1995. до 2000. године ради на Грађевинском факултету у Београду као асистент-приправник за групу геотехничких предмета. У току 2000. године запошљава се у Републичкој дирекцији за путеве у Бањој Луци, односно ЈП *Пушеви* Републике Српске, а од 2007. године руководи предузећем за консалтинг и услуге у области грађевинског инжењерства *Инфра г.о.о.* Бања Лука. За доцента на Архитектонско-грађевинском факултету у Бањој Луци изабран је 2010. године, за ужу научну област Саобраћајнице. На Грађевинском факултету у Суботици је 2011. године биран за доцента, а за ванредног професора 2017. године, за ужу научну област Саобраћајнице. Држи предавања и вежбе на основним и мастер студијама на Грађевинском факултету у Суботици и на Архитектонско-грађевинско-геодетском факултету у Бањој Луци и то из области планирања, пројектовања, изградње и одржавања путева и железничких пруга. Био је члан Струковног већа техничких наука Универзитета у Бањој Луци у периоду 2010–2012. године и обављао дужност руководиоца студијског програма Грађевинарство у периоду 2010–2013. године на Архитектонско-грађевинском факултету у Бањој Луци.

Област његовог стручног интересовања и рада обухвата планирање и развој саобраћаја и саобраћајних мрежа, одржавање и управљање саобраћајницама, заштиту и управљање заштитом животне средине и друштвено-економским аспекти-

ма, примену геотехнике у области саобраћајница, управљање пројектима, институционално јачање и набавке радова, роба и услуга. Из наведених области поседује преко 170 референци у припреми и контроли студија, техничке и планске документације и регулативе, преко 140 референци у набавкама, као и у вођењу и учествовању у преко 70 пројеката у Србији, Босни и Херцеговини, Северној Македонији, Црној Гори, Азербејџану, Јемену, Ираку, Молдавији, Албанији, Авганистану, Јордану и Пакистану. До сада је публиковао један практикум, осам радова у међународним часописима и 49 у домаћим, 43 рада на међународним конференцијама и 39 на домаћим. Учествовао је на 13 скупова са позивним предавањима и држао стручну обуку и семинаре за различите институције и организације у Србији и иностранству (Босна и Херцеговина, Северна Македонија, Азербејџан, Молдавија, Ирак, Црна Гора).

Члан је Међународног удружења за механику тла и геотехничко инжењерство (*International Society for Soil Mechanics and Geotechnical Engineering*), Америчког друштва грађевинских инжењера (*American Society of Civil Engineers*) и Светског друштва за путеве (*World Road Association*). Уредник је у часописима Пут и саобраћај, *Регионални алманах нискоградње ПУТ њлус и АГТ+*, рецензент радова у неколико међународних часописа и за два универзитетска уџбеника.

**В. проф. др  
БОРАН Б. РАДИЋ**  
дипл. инж. геол.



Рођен је 1955. године у Београду, где је завршио основну и средњу школу. Дипломирао је на Рударско-геолошком факултету Универзитета у Београду 1980. године на Одсеку за геотехнику. Године 1980. засновао је радни однос у Институту за путеве, Заводу за истраживања и испитивања Београд, као инжењер-сарадник на изучавању геотехничких услова изградње путева и изради инжењерско-геолошких подлога за различите објекте. На Грађевинском факултету у Београду запослен је од 1981. године, где је радио у звању асистента приправника, а након одбране магистарске тезе 1991. године биран је у звање асистента. У периоду од 1987. до 1990. године ангажован је и у настави на Техничком факултету у Приштини, Грађевински одсек. Докторску дисертацију из области инжењерско-геолошког и геотехничког моделовања тере-на применом пробабилистичких метода, одбранио је 2007. године, а у звање доцента је изабран 2008. године. У периоду 2012–2018. године био је управник Института за саобраћајнице и геотехнику Грађевинског факултета у Београду. У звање ванредног професора изабран је 2019. године.

Био је члан Комисије за издавање извођачких лиценци ИКС 491 од 2004. до 2012. године. Члан је Републичке реви-

зионе комисије – известилац стручне контроле техничке документације од 2014. Био је члан међународне федерације геолога *European Federation of Geologists EFG* до 2019. године. Председник је Секције за инжењерску геологију у саставу Српског геолошког друштва од 2013 до 2021. године. Члан је експертског тима Владине Канцеларије за управљање јавним улагањима од 2015. до 2020. године

Његов научноистраживачки, стручни и педагошки рад усмерен је на област инжењерско-геолошких и геотехничких истраживања терена и дефинисање геотехничких услова изградње различитих објеката високоградње, нискоградње или хидротехнике. Учествовао у реализацији осам научноистраживачких пројеката. Публиковао је, као аутор или коаутор, укупно 53 рада који су објављени у међународним или домаћим часописима, зборницима међународних или националних научних скупова. Коаутор је једног уџбеника, члан је комисије за одбрану 50 мастер радова, 36 дипломских и 12 синтезних радова, три магистарске тезе и две докторске дисертације. Као аутор, или са сарадницима, урадио је преко 300 стручних радова (студије и пројекти, детаљна истраживања терена, геолошко-геотехнички елаборати, стручна мишљења, експертизе, техничке контроле).

**Проф. др  
МИРЈАНА Ж. ВУКИЋЕВИЋ**  
дипл. грађ. инж.



Рођена 16. 4. 1956. године у Крагујевцу. Дипломирала је 1981. године на Грађевинском факултету у Београду на Одсеку за конструкције. Магистрирала је 1991. године и докторирала 2007. године из области грађевинске геотехнике.

По завршетку студија запослила се у фирми *Geosonda* у сектору за геомеханику. Радни однос на Грађевинском факултету засновала је 1984. године у звању асистента приправника на предмету Фундирање, а за асистента са магистратуром изабрана је 1991. године. За доцента је изабрана 2008, за ванредног професора 2016, а 2019. године за редовног професора, за уже научне области Механика тла и Фундирање. Држи предавања на предметима Механика тла на основним, Потпорне конструкције на мастер и Конститутивни модели за тло на докторским студијама. Формирала је наставни програм и држала наставу у току 2010–2012. године на предмету Механика тла, фундирање и подземне конструкције на Грађевинском факултету у Подгорици.

На Факултету је обављала следеће функције: управник Института за саобраћајнице и геотехнику (2009–2012), шеф Катедре за грађевинску геотехнику (од 2016. године), технички руководилац Лабораторије за механику тла (од 2006. годи-



не). Председник је комисије Института за стандардизацију Србије за област геотехнике од 2014. године.

Области њеног научноистраживачког рада јесу примена нумеричких метода у решавању геотехничких проблема, нарочито у области конститутивног моделирања тла и примењени модела за тло у методи коначних елемената, истраживања могућности коришћења пепела за стабилизацију тла и као материјала за насипе у реконструкцији и изградњи саобраћајница, базирана на резултатима великог броја лабораторијских испитивања спроведених у Лабораторији за механику тла Грађевинског факултета.

Теме из области научноистраживачког рада су реализоване преко учешћа у домаћим и међународним пројектима (руководилац је у једном и учесник у пет домаћих пројеката, а подруководилац у једном међународном пројекту). До сада је публиковала једну монографију националног значаја, једно поглавље у монографији националног значаја, два уџбеника, збирку задатака, преко 70 радова у међународним и домаћим часописима и на међународним и домаћим конференцијама.

Поред научних публикација, аутор је и три стручне студије, пет националних и међународних техничких решења. Рецензент је бројних радова у међународним часописима.

Била је ментор пет докторских дисертација, члан комисије за оцену и одбрану десет докторских дисертација, као и комисије за одбрану преко 100 дипломских, синтезних и мастер радова.

Подручје стручног рада јесте израда пројеката, ревизија, студија и стручних мишљења у вези са проблемима геотехнике као што су: пројекти темељних конструкција, динамички оптерећених темеља, потпорних конструкција, санације објеката, санације клизишта, геотехнички елаборати (преко 130 стручних радова).

Члан је међународног друштва за механику тла и геотехничко инжењерство (ISSMGE), Српског друштва за механику тла и геотехничко инжењерство, чији је председник од 2021. године, такође и Друштва грађевинских конструктора Србије. Члан је Европског регионалног техничког комитета ISSMGE – ERTC10 од 2019.

**В. проф. др  
ДЕЈАН Љ. ДИВАЦ  
дипл. грађ. инж.**

Рођен је 1961. године у Београду, где је завршио основну и средњу школу. Дипломирао је на Грађевинском факултету Универзитета у Београду 1985. године на Одсеку за конструкције. На Грађевинском факултету у Београду магистрирао је 1992. године, а 2000. године одбранио докторску дисертацију. На-



кон завршетка студија, запослио се у Институту Јарослав Черни где ради и данас. Од 2001. године па до данас, паралелно са радом у Институту, води наставу на Грађевинском факултету Универзитета у Београду на предметима Механика стена и подземне конструкције и Саобраћајни тунели. Године 2014. изабран је у звање ванредног професора на Грађевинском факултету, а 2013. и у звање научног саветника.

Његов научноистраживачки, стручни и педагошки рад усмерен је на пројектовање бетонских и насутих брана, хидроелектрана и пратећих објеката, пројектовање тунела и подземних објеката различите намене, развој инжењерског софтвера и информационих система за управљање водним ресурсима.

Био је руководилац у три научна пројекта Министарства науке: *Оптимално коришћење хидројојеницијала слива реке Дрине, Развој и примена хидроинформационих система у циљу повећања енергетске ефикасности и управљању хидројојеницијалом у Републици Србији* и *Развој система за подришку оптималном одржавању високих брана у Србији*. Био је учесник на шест међународних научних пројеката од 2001. до 2009. године.

Објавио је више од 130 научних и стручних радова у домаћим и страним часописима и зборницима домаћих и међународних конференција. Такође, аутор је и ученик у реализацији великог броја пројеката, студија, експертиза и анализа из области хидротехничких конструкција, подземних конструкција, тунела и геотехничког пројектовања.

Члан је неколико стручних удружења: *International Committee on Large Dams (ICOLD)*, *International Society for Rock Mechanics (ISRM)*, *International Tunneling Association (ITA)*, а од 2010. године је председник Српског друштва за тунеле и подземне грађевине.

**Доц. др  
СЕЛИМИР В. ЛЕЛОВИЋ  
дипл. грађ. инж.**

Рођен је у Краљеву 1961. године. Основну школу и гимназију завршио је у истом месту. По завршеној служби у војсци уписао се, на Грађевински факултет Универзитета у Београду, школске 1981/1982. године. Дипломирао је на Грађевинском факултету Универзитета у Београду 1986. године на Одсеку за конструкције. У новембру 1986. године уписао је последипломске студије на Грађевинском факултету у Београду, смер Конструкције, Одсек за техничку механику и теорију конструкција. Магистарску тезу одбранио је у фебруару 1991. године, а докторску дисертацију 2012. године на Грађевинском факултету Универзитета у Београду.



Од 26. 10. 1986. до 2. 2. 1987. године радио је у РО Изградња, а од 2. 2. 1987. до 15. 1. 1989. године у РО *Енерјодатиа, СОУР Енерјојпројектй*. На Грађевински факултет Универзитета у Београду прелази 1989. године у звању асистента приправника на предмету Фундирање. У јуну 1991. године изабран је за асистента на предмету Фундирање. У звање доцента за ужу научну област Фундирање изабран је 2014. године.

Од избора у звање асистента приправника учествовао је у реализацији програма вежбања из предмета Фундирање на Грађевинском факултету у Београду на Одсеку за конструкције, путеве и железнице, Одсеку за хидротехнику и Одсеку за менаџмент и технологију градње. Од 2014. године као доцент држи наставу на предметима Фундирање и Основе фундирања на основним академским студијама и Специјални проблеми фундирања на мастер академским студијама. Руководио је изградом и био члан комисије за преглед и оцену великог броја дипломских и мастер радова.

Његов научноистраживачки, стручни и педагошки рад усмерен је на проблеме интеракције темеља и конструкције у условима плитког и дубоког фундирања, заштите темељних јама и суседних објеката око дубоких ископа у урбаним срединама и санације темеља и клизишта.

Објавио је више од десет научних и стручних радова у домаћим и страним часописима и зборницима домаћих и међународних конференција. Такође, учествовао је у изради преко 150 стручних пројеката и студија из области фундирања.

**Доц. др  
СНЕЖАНА А. МАРАШ  
ДРАГОЈЕВИЋ  
дипл. грађ. инж.**



Рођена је у Подгорици 1965. године. Дипломирала је на Грађевинском факултету Универзитета Црне Горе у Подгорици 1989. године на Одсеку за конструкције. Последипломске студије завршила је на Грађевинском факултету Универзитета у Београду на смеру Грађевинска геотехника и одбранила магистарску тезу 1997. године. Докторску дисертацију одбранила је 2012. године на Грађевинском факултету у Београду.

Након дипломирања, запослила се на Грађевинском факултету у Подгорици 1990. године. Од 2000. године запослена на Катедри за грађевинску геотехнику Грађевинског факултета Универзитета у Београду. Од 2000. до 2013. године радила је као асистент на предмету Механика тла, а од 2005. до 2013. године и на предмету Геотехника саобраћајница.

Изабрана је у звање доцента на Грађевинском факултету Универзитета у Београду 2013. године. Од 2013. ради као наставник на предметима Механика тла и Геотехника саобраћајница. На модулу Грађевинска геотехника (мастер студије) наставник је на предметима Насуте конструкције и стабилност косина и Методе побољшања тла.

Подручје њеног научноистраживачког рада јесте примена нумеричких метода у решавању геотехничких проблема и нарочито моделирање изградње тунела у мекој средини. Учествовала је у изради студије из области примене летећег пепела термоелектрана за стабилизацију тла и у два научноистраживачка пројекта. Објавила је више радова у часописима и на међународним и домаћим научностручним скуповима. Рецензент је у међународним часописима са *SCI* листе *Grđevinar* и *Proceedings of the Institution of Civil Engineers – Geotechnical Engineering*.

У оквиру стручне делатности у области геотехнике учествовала у изради пројеката и ревизија пројеката тунела, као и у изради великог броја геотехничких елабората. Поседује лиценце 316 и 310 Инжењерске коморе Србије.

Члан је Српског друштва за механику тла и геотехничко инжењерство, Међународног друштва за механику тла и геотехнику (*ISSMGE – International Society for Soil Mechanics and Geotechnical Engineering*), Српског друштва за тунеле и подземне конструкције и Друштва грађевинских конструктора Србије.

**Доц. др  
САЊА Д. ЈОЦКОВИЋ  
дипл. грађ. инж.**



Рођена је у Краљеву 1978. године. Основну школу и гимназију завршила је у Смедеревској Паланци. Дипломирала је на Грађевинском факултету Универзитета у Београду 2003. године на Одсеку за конструкције. Докторску дисертацију одбранила је на Грађевинском факултету у Београду 2017. године. Више пута је награђивана за изузетан успех током студирања.

Од 2003. године запослена је на Катедри за грађевинску геотехнику Грађевинског факултета у Београду на предметима Механика тла и Геотехника саобраћајница. У звање доцента изабрана је 2018. године. На модулу Грађевинска геотехника (мастер студије) је наставник на предметима Геотехничка теренска и лабораторијска испитивања тла и Геоколошко инжењерство.

Подручје њеног научноистраживачког рада јесте теоријска механика тла, испитивање физичких и механичких карактеристика тла, конститутивно моделирање тла, као и примена нумеричких метода у решавању геотехничких

проблема. Аутор је оригиналног еластопластичног конститутивног модела за тло. Коаутор је једног техничког решења на међународном нивоу и два техничка решења на националном нивоу. Коаутор је једне монографије националног значаја. Учествовала је у изради научних студија из области стабилизације тла применом индустријских нуспродуката, као и у два домаћа научна пројекта. У лабораторији за механику тла од 2007. године обавља функцију лица одговорног за квалитет. Објавила је више научних радова у домаћим и страним часописима и на домаћим и међународним конференцијама.

Поред рада у настави и на научним пројектима, учествовала је у изради великог броја геотехничких елабората са условима финансирања објеката, пројекта темељних конструкција и пројекта санације темељних конструкција.

Члан је Српског и Међународног друштва (*ISSMGE*) за механику тла и геотехничко инжењерство.

**Доц. др  
УРОШ М. ЂУРИЋ**  
дипл. инж. геол.

Рођен је у Београду 1985. године. Дипломирао је на Рударско-геолошком факултету Универзитета у Београду (смер Геотехника) 2011. године. На истом факултету одбранио је докторску дисертацију у септембру 2020. године.



Био је запослен на Рударско-геолошком факултету као стручни сарадник и истраживач у периоду од 2011. до 2014. године. Од 2014. године запослен је на Грађевинском факултету Универзитета у Београду у звању асистента студента докторских студија, где је одржавао вежбе из предмета Инжењерска геологија 1 и 2. Од 2018. године обавља и функцију заменика управника Института за саобраћајнице и геотехнику. У звању доцента изабран је 2021. године за ужу научну област Инжењерска геологија.

Као аутор и коаутор објавио више од 60 научних, стручних радова у међународним и домаћим часописима, као и поглавља у монографијама, од чега су четири рада у часописима са *SCI* листе. Излагао је на бројним међународним, регионалним и националним научним и стручним скуповима и конференцијама, а као члан организационог или научног одбора учествовао је у организацији више научних и стручних конференција у земљи и иностранству. Усавршавао се и похађао стручне радионице, летње школе и семинаре на универзитетима у Аустрији, Италији, Бугарској и Пољској.

Активан је и у стручној примени стеченог знања и то кроз учествовање на десетинама међународних и наци-

оналних научних и стручних пројеката, студија и елабората.

Члан је више националних и међународних научних и стручних удружења. Обављао је функцију секретара Српског геолошког друштва од 2016. до 2020. године, и технички је уредник часописа *Геолошки анали Балканског полуострва*. Самостално или као члан тима добитник је неколико признања, захвалница и грантова. Говори и пише енглески и руски језик.

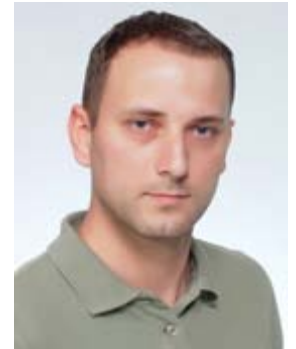
**Доц. др  
МИЛОШ С. МАРЈАНОВИЋ**  
маст. инж. грађ.

Рођен је у Ужицу 1986. године, где је завршио основну школу и гимназију. На Грађевинском факултету у Београду завршио је основне академске студије 2009. године и мастер академске студије 2010. године, на модулу Конструкције. Учествовао је у међународном програму усавршавања студената докторских студија *SEEFORM*, у оквиру кога је боравио на једногодишњем студијском боравку на Грађевинском факултету Рур универзитета у Бохуму, на Катедри за финансирање, механику тла и механику стена. Докторску дисертацију одбранио је на Грађевинском факултету у Београду 2020. године.

Од 2011. године запослен је на Катедри за грађевинску геотехнику Грађевинског факултета у Београду на предметима Механика тла и Геотехника саобраћајница. У звању доцента за уже научне области Механика тла и Финансирање изабран је 2021. године. Његов научноистраживачки и стручни рад усмерен је на анализу савремених темељних конструкција на шиповима применом методе коначних елемената. Такође, бави се испитивањем стабилизације тла применом индустријских нуспродуката и хидрауличних везива, као и проблематиком динамичких карактеристика тла. Учествовао је у једном домаћем и два међународна научна пројекта. Објавио је више научних радова у домаћим и страним часописима и на домаћим и међународним конференцијама. Рецензент је у међународним часописима *Buildings* и *Minerals*.

Поред рада у настави и на научним пројектима, активан је и у стручној примени стеченог знања. Радио је на изради бројних геотехничких елабората са условима финансирања сложених инфраструктурних објеката, контролних геотехничких испитивања, идејних решења, идејних и главних пројеката темеља, пројекта санације темеља, стручних мишљења и научних студија.

Говори и пише енглески и немачки језик и служи се руским језиком.





### ВЕЉКО Б. ПУЈЕВИЋ дипл. грађ. инж.

Рођен 1985. године у Београду, где је завршио основну школу и гимназију. Дипломске академске студије завршио је на Грађевинском факултету у Београду, Одсек за конструкције, 2011. године. Недуго затим уписује докторске студије на Грађевинском факултету Универзитета у Београду.



Од јануара 2012. године запослен је на Грађевинском факултету Универзитета у Београду у звању асистента студента докторских студија за ужу научну област Фундирање. Од избора у звање асистента студента докторских студија одржава вежбе на предметима Фундирање на свим модулима студијског програма Грађевинарство и Специјални проблеми финансирања на модулу Конструкције. Такође активно учествује у консултацијама при изради синтетних и мастер пројеката из области финансирања и геотехнике.

Поље његовог ужег научног рада у вези је са нумеричком анализом проблема интеракције конструкција – тло. У оквиру докторске дисертације бавио се нумеричком анализом утицаја сложене интеракције тло–вегетација–атмосфера на понашање земљаних конструкција, посебно инфраструктурних насипа. Друга важна област његовог научног рада обухвата истраживање стабилизације тла коришћењем индустријских нуспроизвода и хидрауличних везива.

Аутор је и коаутор бројних публикација: три рада у међународним часописима са *SCI* листе, преко 20 радова објављених у зборницима националних и међународних конференција и једног националног техничког решења.

### НИКОЛА Д. ОБРАДОВИЋ маст. инж. грађ.

Рођен је 1991. године у Ваљеву. Основну школу завршио је у Лајковцу, а гимназију у Лазаревцу. На Грађевинском факултету у Београду завршио је основне академске студије 2014. године и мастер академске студије 2015. године на студијском програму Грађевинарство, модул Конструкције. Добитник је награде Фонда Института за саобраћајнице и геотехнику за најбољи мастер рад из области геотехнике одбрањен у школској 2014/2015. години. Докторске студије на Грађевинском факултету у Београду, модул Грађевинарство, уписао је школске 2015/2016. године. Изабран је у звање асистента студента докторских студија у фебруару 2016. године за ужу научну област Фундирање.



Његов научноистраживачки, стручни и педагошки рад усмерен је на финансирање, потпорне конструкције, геотехничко земљотресно инжењерство и конститутивно моделирање тла. Члан је Српског друштва за механику тла и геотехничко инжењерство, као и Међународног друштва за механику тла и геотехничко инжењерство. Објавио је више научних и стручних радова у домаћим и страним часописима или у зборницима домаћих и међународних конференција.

### СТЕФАН М. МИТРОВИЋ маст. инж. грађ.

Рођен је 1994. године у Београду. Основну школу и гимназију, природно-математички смер, завршио је у Београду. На Грађевинском факултету Универзитета у Београду завршио је основне академске студије 2018. године и мастер академске студије 2019. године на студијском програму Грађевинарство, модул Конструкције. Докторске студије на Грађевинском факултету Универзитета у Београду, модул Грађевинарство, уписао је школске 2020/2021. године. Изабран је у звање асистента студента докторских студија у априлу 2021. године за уже научне области Механика стена, Подземне конструкције и Тунели.



Његов научноистраживачки, стручни и педагошки рад усмерен је на механику стена, подземне конструкције, саобраћајне и друге тунеле. Објавио је више научних и стручних радова у домаћим часописима и у зборницима домаћих и међународних конференција.

## НАУЧНОИСТРАЖИВАЧКИ РАД

### Уводне напомене

Научноистраживачки рад на Катедри одвијао се кроз научне активности у оквиру образовног процеса, пре свега магистарских и докторских студија. Такође, наставници и сарадници Катедре учествују у бројним националним и међународним научним пројектима, а резултате публикују у монографијама, уџбеницима, међународним и националним часописима, у зборницима међународних и националних научних скупова, студијама и стручним пројектима којима имплементирају своја истраживања у привреду. Од 2000. до данас, чланови Катедре објавили су 16 радова у међународним часописима са *SCI* листе и три техничка решења. Значајан део истраживачког рада остварује се у Лабораторији за механику тла. Резултати научноистраживачког рада имплементирају се у наставни процес.



Предавање по позиву, проф. Tom Schanz, 2017.

## Магистратуре и докторати

На Катедри за грађевинску геотехнику у периоду од половине 1996. године па до данас одбрањено је девет магистарских радова и дванаест докторских дисертација.

Теме магистарских радова углавном су се односиле на разматрање проблема носивости тла, изградње подземних конструкција, употребе геосинтетичких материјала у геотехничком инжењерству, као и геотехничким аспектима изградње депонија чврстог отпада.

Као приказ научноистраживачке делатности Катедре, у наставку текста даје се списак свих докторских дисертација које су одбрањене на Катедри за грађевинску геотехнику у периоду од 1996. до 2021. године.

**1998.**

Александар Спасојевић: Анализа стационарног ширења сферних и цилиндричних шупљина у крупнозрном тлу (*Analysis of stationary expansion of spherical and cylindrical cavities in coarse – grained soils*), ментор: проф. др Милан Максимовић.

Драган Лукић: Прилог методама дефинисања напонског стања око шупљине облика обртног елипсоида применом елиптичних координата (*Contribution to methods for defining the stress state around a cavity of the shape of a rotating ellipsoid using elliptical coordinates*), ментор: проф. др Петар Анагности.

**1999.**

Петар Сантрач: Анализа понашања тракастог темеља на песку (*Analysis of the behavior of strip foundations on sand*), ментор: проф. др Милан Максимовић.

**2000.**

Дејан Дивац: Прилог методама дефинисања параметара конститутивних модела за испуцале стенске масе (*Contribution to the methods of defining the parameters of constitutive models for cracked rock masses*), ментор: проф. др Петар Анагности.

**2006.**

Мирјана Вукићевић: Примена еластопластичних модела за тло у прорачуну флексибилних потпорних конструкција (*Application of elastoplastic soil models for analysis of flexible supporting structures*), ментор: проф. др Милош Лазовић.

**2012.**

Селимир Леловић: Конститутивне једначине за песак и њихова примена у нумеричкој анализи понашања тракастог темеља (*Constitutive equations for sand and their application in numerical analysis of strip foundations*), ментор: проф. др Милош Лазовић.

Снежана Мараш Драгојевић: Слегање површине терена услед изградње тунела (*Ground surface settlement induced by tunnelling*), ментори: проф. др Милош Лазовић и проф. др Мирјана Вукићевић.

**2017.**

Сања Јоцковић: Формулација и имплементација конститутивног модела за преконсолидоване глине (*Formulation and Implementation of Constitutive Model for Overconsolidated Clays*), ментори: проф. др Мирјана Вукићевић и проф. др Мирослав Живковић (Универзитет у Крагујевцу).

**2020.**

Милош Марјановић: Анализа интеракције шипова у групи оптерећеној хоризонталним оптерећењем произвољног правца (*Analysis of Interaction Inside the Pile Group Subjected to Arbitrary Horizontal Loading*), ментори проф. др Мирјана Вукићевић и др Diethard König (Пур универзитет у Бохуму, Немачка)

Слободан Радовановић: Утицај ефекта размере на параметре модела механичког понашања стенске масе (*The Influence of Scale Effect Upon Model Parameters of Rock Mass Mechanical Behaviour*), ментор: проф. др Дејан Дивац.

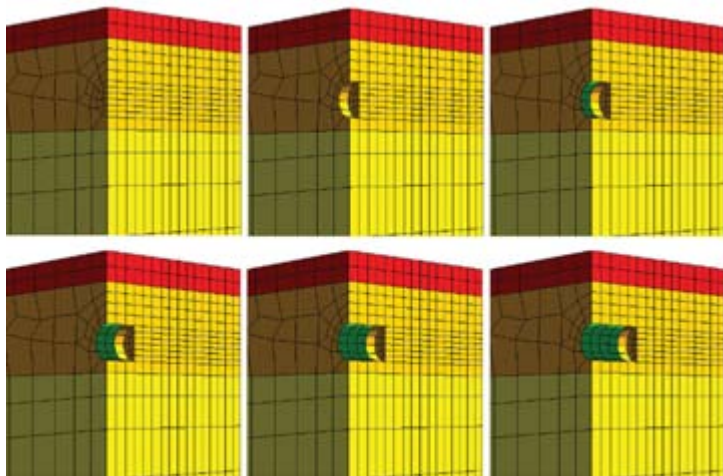
**2021.**

Ирена Басарић Икодиновић: Формулација конститутивног модела за комунални отпад и имплементација у методи коначних елемената (*Formulation of constitutive model for municipal solid waste and implementation in finite element method*), ментори: проф. др Мирјана Вукићевић и в. проф. др Драгослав Ракић (Универзитет у Београду – Рударско-геолошки факултет).

Вељко Пујевић: Нумеричко моделирање утицаја вегетације и атмосфере на понашање насипа грађевинске инфраструктуре (*Numerical modeling of the vegetation and atmosphere effect on the behavior of civil infrastructure embankments*), ментори: проф. др Мирјана Вукићевић и проф. др Мирослав Живковић (Универзитет у Крагујевцу).

Научноистраживачка делатност у оквиру докторских дисертација у периоду од 2000. до 2021. године подељена

је у четири главна правца. Узимајући у обзир да поузданост анализа геотехничких проблема нумеричким методама (као што су метода коначних елемената или метода коначних разлика) у великој мери зависи од могућности конститутивног модела да адекватно опише механичко понашање тла или стене, велики број истраживача на Катедри бавио се развојем материјалних модела. Тако је настало неколико оригиналних, напредних, али, са друге стране, за употребу довољно једноставних модела за тло и отпад. Модели су имплементирани у комерцијалне софтверске пакете као што су *Abaqus* и *Plaxis*. Истовремено се разматрају конститутивни модели за испуцале стенске масе, као и утицај ефекта размере на параметре конститутивног модела за стене. Посебан проблем у имплементацији еластопластичних модела за тло у прорачуну геотехничких конструкција представља интеграција конститутивних релација модела. Део истраживача на Катедри успешно се бави и формулацијом нумеричке процедуре за интеграцију напона. Трећи правац представља нумеричко моделирање које треба да обезбеди да се што реалније репрезентују процеси који се дешавају у конструкцији и околном тлу – значајно место у научноистраживачком раду Катедре заузима нумеричка анализа подземних конструкција (тунели), темељних конструкција, као и насутих конструкција са посебном проблематиком делимично засићених средина.



Нумеричко моделирање ископа тунела

Четврти аспект представља развој методологије за анализу геотехничких конструкција применом вишеструких симулација, метамодела и анализа осетљивости нумеричких модела.

## Монографије

Као резултат истраживања у области конститутивних моделирања тла, у претходном периоду објављене су две монографије.

Године 1998. објављена је монографија *Конститутивни модели тла – I део (еластични модели тла)*, аутора др Милоша Лазовића и др Мирјане Вукићевић. Представља прву литературу на српском језику која се бави увек актуелном темом конститутивног моделирања тла и детаљно математички описује еластичне моделе.

Монографија *Конститутивни модели за тло II, еластопластични модели са имплементацијом у нумеричкој анализи*, аутора др Мирјане Вукићевић и др Сање Јоцковић обухвата све аспекте савремене, врло комплексне области математичког моделирања тла. Захваљујући развоју нумеричких метода, у пракси се све више примењују еластопластични модели који су имплементирани у комерцијалне софтверске пакете. Већина комерцијалних софтвера има у понуди неке од више или мање сложених конститутивних модела. Постоји потреба да се домаћа стручна јавност боље упозна са теоријским основама конститутивног моделирања тла, врстама еластопластичних модела и њиховом имплементацијом. Ова монографија представља логички наставак претходне и намењена је, како студентима мастер и докторских студија, тако и грађевинским инжењерима који се баве решавањем геотехничких проблема применом нумеричких метода и значајно доприноси бољем разумевању комплексне области напонско-деформацијског понашања тла.

## Техничка решења

Као резултат научноистраживачког рада настала су два техничка решења примењена на националном нивоу и једно техничко решење примењено на међународном нивоу.

### Алгоритам за нумеричку интеграцију конститутивних релација за *HASP* конститутивни модел

Да би се нелинеарни материјални модел користио у анализи контурних проблема, потребна је имплементација модела у софтверски пакет. Имплементација подразумева формулацију нумеричке процедуре за интеграцију напона за дати инкремент деформације. Применом алгоритма може се формирати потпрограм за сваки софтверски пакет за анализу геотехничких проблема методом коначних елемената. Алгоритам омогућава примену еластопластичног *HASP* модела за преконсолидоване глине у анализи интеракције конструкције и тла.

### Оригинални конститутивни модел за преконсолидоване глине – *HASP* модел

Основни задаци у геотехничком инжењерству јесу адекватно предвиђање померања у тлу, прорачун носивости тла и стабилности геотехничких конструкција. Развијени конститутивни модел омогућава да се адекватно опише еластопластично понашање преконсолидованих глина од раних стадијума оптерећивања па све до лома, у дренаира-



ним и недренираним условима, користећи само параметре са јасним физичким значењем. Модел је имплементиран у програм *Abaqus*. Налази се у библиотеци стандардних модела програма *Plaxis*.

### Методологија за формирање и развој базе података о потпорним конструкцијама

Систематизоване информације о потпорним конструкцијама дуж саобраћајница омогућују рационално и ефикасно одржавање, благовремене реакције које ће смањити ризик од хаварије објеката и повећати безбедност саобраћаја. Осим тога, такав приступ доприноси оптимизацији издвајања буџетских средстава за ту намену и рационалном коришћењу расположивих техничких ресурса. Управљање процесом одржавања потпорних конструкција захтевало је дефинисање методологије за формирање јединствене базе података која ће евидентирати све потпорне конструкције које испуњавају прописани критеријум за евидентирање и систематизовано пратити њихово стање кроз време.

### Међународни научни пројекти

Чланови Катедре за грађевинску геотехнику учествовали су у реализацији више међународних научноистраживачких пројеката. На два међународна пројекта је један од носилаца био Грађевински факултет.

#### **START – Danube Region Project Fund, 01\_PA1a-C2, Research of River-Port Sediment and its Potential use in Civil Engineering (CLEAR BASIN) 2015–2016**

У пројекту су истражени седименти речне луке посебне намене због потенцијалне употребе као материјал за изградњу путева. Резултати истраживања указују на то да постоји потреба за систематским праћењем квалитета и количине наноса у наменским речним лукама слива реке Дунав како би се одржала његова покретљивост и спречило плавање. Основне инжењерске карактеристике потврђују да речни седименти лука представљају добар потенцијал за употребу у изградњи путева.

#### **SEEFORM**

Међународни програм докторских студија *SEEFORM* замишљен је као наставак пројекта *DYNET*, са циљем пружања подршке студентима докторских студија из земаља Југоисточне Европе у истраживањима у области грађевинарства, њихове интеграције у истраживачке мреже, као и у успостављању будуће сарадње између научноистраживачких институција у земљама у развоју. Студентима су омогућени студијски боравци на немачким универзитетима, коменторство при изради докторских дисертација, као и радионице и семинари. Немачка служба за академску размену (*DAAD*) препознала је значај овог пројекта и фи-

нансирала га са 1,6 милиона евра. Дугогодишња сарадња немачких универзитета са Грађевинским факултетом Универзитета у Београду је кроз овај пројекат настављена и ојачана. У оквиру овог пројекта, доц. др Милош Марјановић је као стипендиста боравио на једногодишњем студијском боравку на Рур универзитету у Бохуму и урадио докторску дисертацију.

У наставку је дат опис међународних пројеката који су се реализовали преко других високошколских институција, као што је Рударско-геолошки факултет Универзитета у Београду, Рур универзитет у Бохуму и Империл колеџ у Лондону, а чланови Катедре су узели активно учешће као сарадници или гостујући истраживачи.

#### **SFB 837 – Interaction modeling in mechanized tunneling**

Током 2018, доц. др Милош Марјановић учествовао је као гостујући истраживач-стипендиста у међународном пројекту *SFB 837 – Interaction modeling in mechanized tunneling* (потпројекти *A5, C2*). Пројекти типа *SFB* су интердисциплинарни, здружени истраживачки пројекти, финансирани од стране Немачког фонда за науку (*DFG*), са фокусом на актуелне проблеме у пракси. У оквиру свог пројекта, доц. др Милош Марјановић учествовао је у развоју софтвера за аутоматизацију нумеричких симулација. Пројекат *SFB 837* бави се проучавањем и моделирањем савремених технологија и процеса изградње тунела у урбаним срединама и сложеним геотехничким условима. Као највећа истраживачка група у овој области на свету, и са годишњим буџетом од око три милиона евра, *SFB 837* окупља истраживаче из различитих области из великог броја земаља.

#### **Stability of infrastructure embankments under soil-atmosphere interaction**

Током 2015. године Вељко Пујевић је боравио као гостујући истраживач-стипендиста на вишемесечном студијском усавршавању на Империл колеџу у Лондону (*Imperial College, London*) на Катедри за геотехнику (*Department of Civil and Environmental Engineering*). У склопу свог боравка Вељко Пујевић је био прикључен нумеричкој групи под вођством проф. *D. Potts* и проф. *Л. Здравковић*, са задатком извршавања и интерпретације нумеричких симулација у оквиру пројекта – *Stability of infrastructure embankments under soil-atmosphere interaction*. У питању је дугогодишњи пројекат започет још почетком миленијума, који је произтекао из потребе за бољим разумевањем утицаја климе и вегетације на понашање железничких инфраструктурних насипа и косина. Као резултат овог истраживачког боравка дефинисана је тема докторске дисертације Вељка Пујевића, чији је основни циљ било проширење поменутог проблема на област Механика незасићених материјала и евалуација разматраних конститутивних модела за незасићено тло.

**IPL 181 Study of slow moving landslide Umka near Belgrade, Serbia**

Пројекат је одобрен од стране Међународног конзорцијума за клизиште (ICL) и његовог програма за клизишта (IPL) 2012. године. Циљ овог истраживачког пројекта јесте примена различитих геотехничких и геодетских метода мониторинга клизишта Умка код Београда. Резултати пројекта треба да помогну пројектантима приликом избора санационих мера. Пројекат је мултидисциплинараног карактера и у њему, поред доц. др Уроша Ђурића, учествују и колеге са Катедре за геодезију и геоинформатику Грађевинског факултета у Београду, као и наставници и истраживачи са Катедре за геотехнику са Рударско-геолошког факултета Универзитета у Београду (руководилац и носилац пројекта је проф. др Биљана Аболмасов). Као један од резултата јесте и остварена међународна сарадња са истраживачком групом Универзитета у Кјотоу (коју предводи проф. др *Kyoji Sassa*), чији су чланови одржали више предавања у Београду у оквиру поменуте сарадње.

**IPL 210 Massive landsliding in Serbia following Cyclone Tamara in May 2014.**

Пројекат је одобрен од стране Међународног конзорцијума за клизиште (ICL) и његовог програма за клизишта (IPL) 2016. године. Пројекат има за циљ да прикупи и анализира податке о условима и узроцима масовног активирања клизишта након маја 2014. године у Србији. Овим истраживачким пројектом предвиђено је прикупљање свих релевантних података који укључују историјске и скорашње податке о падавинском режиму, основне податке о клизиштима (историјске и из маја 2014. године), извештаје о насталим штетама, као и остале неопходне податке. Након прикупљања података, циљ пројекта јесте да се дефинишу критичне суме падавина које доводе до реактивирања/активирања клизишта на истраженом простору. Поред доц. др Уроша Ђурића, у пројекту су наставници и истраживачи са Катедре за геотехнику са Рударско-геолошког факултета Универзитета у Београду (руководилац и носилац пројекта је проф. др Биљана Аболмасов).

**IPL 248 Innovation in slow-moving landslide risk assessment of roads and urban sites by combining multi-sensor multi-source monitoring data**

Пројекат је одобрен од стране Међународног конзорцијума за клизиште (ICL) и његовог програма за клизишта (IPL) 2019. године. Циљ овог пројекта јесте развој и тестирање одговарајућих процедура за примену иновативних вишесензорских и вишесензорских техника мониторинга методом даљинске детекције у комбинацији са теренским подацима за потребе дефинисања хазарда од клизишта, рањивости и процене ризика од великих спорих клизишта у одабраним подручјима Италије и Србије. Предложене процедуре

биће двоструко тестиране од стране чланова истраживачких тимова у различитим геопросторним окружењима уз уважавање претходних и тренутно активних студија у обе државе. Учесници на пројекту, поред доц. др Уроша Ђурића, јесу наставници и истраживачи са Универзитета у Салерну (Италија), Института за електромагнетна осматрања животне средине из Италије (*CNR-IREA*) и Рударско-геолошког факултета Универзитета у Београду. Руководилац и носилац пројекта је проф. др *Dario Peduto*. Као један од резултата пројекта јесте остварена међународна сарадња Универзитета у Београду и Универзитета у Салерну у оквиру *Еразмус+* позива у оквиру које ће студенти Грађевинског факултета имати прилику да остваре студијски боравак на Универзитету у Салерну, док се очекује и долазак наставника и истраживача из Италије на Универзитет у Београду.

**Домаћи научни пројекти**

У периоду од 1996. до 2019. године чланови Катедре за грађевинску геотехнику учествовали су у реализацији више националних научноистраживачких пројеката, финансираних од стране ресорног министарства.

**Увођење ЕВРОКОД-а и освајање нових метода пројектовања производа и технологије у грађевинском конструкторству Србије, 1996–1999.**

Основни циљеви пројекта били су: превођење Еврокодова и упознавање стручне јавности са новим европским стандардима из области грађевинарства, као и формирање збирки тада важећих правилника и стандарда за различите области. Део који су покривали истраживачи из области геотехнике односио се на превод Еврокода 7 и формирање збирке правилника и стандарда *Збирка јуџословенских њравилника и сѽандарда за ѓрађевинске консѽрукиције, Књѽиа 6 – Геѽѽехника и фундирање*. Руководилац пројекта је проф. др Петар Анагности.

**Конститутивно моделирање комплекса београдских глина са имплементацијом у инжењерској пракси, 2001–2004.**

Тежиште пројекта било је конститутивно моделирање комплекса београдских глина са аспекта одређивања параметара за одговарајуће постојеће еластопластичне моделе имплементираних у комерцијалне софтверске пакете за прорачун конструкција. Резултати омогућују поузданије коришћење модела за тло јер пројектантима дају препоруке око избора модела и величина улазних параметара за тло које је било предмет предложеног истраживања. Део пројекта је био наставак истраживања у имплементацији еластопластичних модела за тло у МКЕ и развој домаћег софтвера за решавање геотехничких проблема. Руководилац пројекта је проф. др Мирјана Вукићевић.

### Развој и унапређење метода за анализу интеракције конструкције и тла на основу теоријских и експерименталних истраживања, 2011–2019.

Циљ пројекта био је да се унапреди моделирање тла у софтверима за интегрални прорачун интеракције конструкција–тло неким од напреднијих модела тла. Резултат пројекта било је унапређење домаћег софтвера у домену имплементације еластопластичних конститутивних модела за тло. У програм ГЕО-ПАК (део програмског пакета ПАК за статичку и динамичку анализу конструкција МКЕ, Лабораторије за инжењерски софтвер Машинског факултета у Крагујевцу) имплементирани су Модел са граничном површи за циклична оптерећења и *Drucker Prager* модел са капом. Руководилац пројекта је проф. др Верка Проловић (Грађевинско-архитектонски факултет, Универзитет у Нишу).

### Истраживање утицаја вибрација од саобраћаја на зграде и људе у циљу одрживог развоја градова, 2011–2019.

Циљ истраживања био је да се проуче постојећи међународни стандарди и да се на основу тога дају одговарајуће препоруке за мерење и анализу вибрација од саобраћаја, као и да се развију сопствене емпиријске и нумеричке методе за предвиђање вибрација у зградама. У оквиру пројекта, као један од најважнијих резултата пројекта, 2017. године издата је монографија *Вибрације од саобраћаја: насићанак, мерење, предвиђање и процена њиховог дејства на објекте и људе*, чији је уредник проф. др Мира Петронијевић. Руководилац пројекта је проф. др Мира Петронијевић

### Примена GNSS и LIDAR технологије у мониторингу стабилности инфраструктурних објеката и терена, 2011–2019.

Руководилац пројекта је проф. др Биљана Аболмасов. Деформациони мониторинг инфраструктурних објеката и терена представља неопходну компоненту у ефикасном праћењу и одржавању њихове стабилности. Развојем технологије за праћење померања објеката и терена, створени су основни услови за постизање тог циља. *LIDAR* технологија, у односу на конвенционалне мерне технике, омогућује да се објекат снимања дискретизује великим бројем тачака, те је интерпретација детаља неупоредиво побољшана. Такође, могуће је генерисати различите деривате модела објекта и терена, попут попречних профила, различитих пресека, погледа, изохипси и сл. Циљ предложеног пројекта јесте да установи и реализује примену одговарајућег система деформационог мониторинга на карактеристичним локацијама. Употребом геодетских инструмената, *LIDAR* технологије и геотехничких сензора у интерактивном режиму рада, уз дефинисање одговарајућих улазних и излазних величина, софтверске и хардверске архитектуре, модела комуникације, анализе и презентације података, планира се сагледавање функционалних веза између елемената система и тестирање система у реалним условима.

### Пројекат МЕЂА: одрживост природних феномена у условима климатских промена, 2016–2017.

Доц. др Урош Ђурић је заједно са в. проф. др Марком Пејићем са Катедре за геодезију и геоинформатику и још троје колега са Рударско-геолошког факултета (са Катедре за геотехнику и геофизику) формирао неформалну истраживачку групу која је 2015. године започела са публикавањем заједничких радова и презентацијом резултата истраживања и тиме и ширењем свести о неопходности интердисциплинарности и мултидисциплинарности приликом истраживања. Неформална група је добила грант фондације Покрени се за науку за пројекат *МЕЂА* у конкуренцији са више од 70 предлога пројеката. Пројекат је био мултидисциплинарног карактера и обухватао је следеће научне области: геолошко инжењерство, геонауке и геодетско инжењерство.



Примена методе даљинске детекције, Ђавоља варош

Истраживање се односило на неинвазивно праћење и анализу еродивних појава у једном од најзначајнијих природних феномена у Србији – Ђавољој вароши, применом метода даљинске детекције и геодетског мониторинга, са циљем одрживости природних феномена у условима климатских промена. Руководилац пројекта је био в. проф. др Милош Марјановић са Рударско-геолошког факултета Универзитета у Београду.

### Истраживачки рад у Лабораторији за механику тла

Значајан део истраживачког рада одвијао се у Лабораторији за механику тла. Основне делатности Лабораторије за механику тла усмерене су у два правца: наставна делатност, чији је главни циљ обука студената на дипломској и последипломској настави у оквиру рада Грађевинског факултета, и научноистраживачка и стручна делатност у сарадњи са надлежним државним институцијама, другим научноистраживачким организацијама и привредним субјектима. У об-



ласти научноистраживачког рада Лабораторија за механику тла је својом активношћу стекла велики ауторитет и значајно место у ширем региону. У овој Лабораторији су поред великог броја стручних испитивања обављена и бројна научна истраживања чији су резултати публиковани и запажени у земљи и иностранству.

У периоду од 2011. до 2015. године интензивно су вршена истраживања могућности коришћења нуспродуката из термоелектрана (пепела и шљаке) за стабилизацију тла и као материјала за израду насипа. Такође, вршена су испитивања хемијских додатака за стабилизацију тла. Урађене су четири студије које представљају значајан корак ка сагледавању могућности примене нуспродуката у изградњи и реконструкцији саобраћајне инфраструктуре, као и сагледавању могућих економских ефеката.

### **Студија Употреба летећег пепела термоелектрана за стабилизацију тла, самозбијајући и ваљани бетон (RCC) са освртом на трајност цементних малтера и ситнозрних бетона (2014)**

Да би се пепео из домаћих термоелектрана увео у практичну употребу у грађевинској индустрији, неопходна су претходна истраживања којима би се испитали сви аспекти његове употребе. Циљ истраживања јесте да се испитају могућности употребе летећег пепела за стабилизацију тла уместо класичних материјала (цемента и креча) и као додатка у мешавини за справљање самозбијајућих бетона. Резултати испитивања су почетни кораци ка отварању нове области примене летећег пепела у грађевинарству код нас. Тиме ће се у будућности, с једне стране, смањити количине пепела на депонијама, а са друге смањити финални трошкови изградње путева, односно цена самозбијајућег и ваљаног бетона. Извршено је око 460 лабораторијских опита у Лабораторији за механику тла.

### **Студија Коришћење летећег пепела и шљаке произведених у ТЕ ЈП ЕПС за потребе железнице (2015)**

Циљ студије био је да се на бази најважнијих карактеристика (хемијског и минералног састава) пепела и шљаке из Колубарског и Костолачког угљеног басена ураде лабораторијска испитивања физичких и механичких својстава. На основу испитивања дефинисан је начин брзе и технолошки једноставне стабилизације додавањем базичних компоненти (креч, цемент и др.) како би пепео и шљака уграђени у конструкцију доњег строја железничке пруге, односно чврсту колосечну подлогу имали одговарајућу стабилност и носивост. За овако дефинисан циљ, студија је обухватила истраживање могућности примене пепела и шљаке из силована, односно директно из производње, као и депоноване мешавине пепела и шљаке за добијање материјала погодних за грађење појединих елемената конструкције железничке ин-

фраструктуре. Извршено је око 470 лабораторијских опита у Лабораторији за механику тла.

### **Студија Коришћење пепела произведених у ТЕ ЈП ЕПС за изградњу и реконструкцију хидротехничких објеката (2016)**

Испитана је мешавина пепела и шљаке са депоније ТЕ Морава без додатка везива (креч) с њим. Извршено је око 50 лабораторијских опита у Лабораторији за механику тла у циљу одређивања физичких и механичких карактеристика пепела и шљаке.

На основу опсежног лабораторијског испитивања у претходне три студије изведени су генерални закључци да би масовна примена нуспродуката из домаћих термоелектрана имала велики еколошки, економски и практичан значај. Пепео и шљака представљају погодан грађевински материјал за примену у изградњи саобраћајне инфраструктуре. Смањује се количина депонованог материјала и при томе долази до смањења загађења ваздуха, воде, тла и биљног покривача. Коришћењем пепела и шљаке штеде се природни ресурси камених материјала чије су резерве ограничене. Осим тога, постоји уштеда енергије за експлоатацију, дробљење и млевање камених материјала стандардног квалитета.

### **Студија Стабилизација високопластичне глине применом течног хемијског адитива Полибонд (2015)**

Испитане су могућности стабилизације глине високе пластичности применом течног хемијског адитива Полибонд, као и стабилизације тла комбинацијом летећег пепела из ТЕ *Косиловац* и *Полибонда*. У циљу утврђивања ефеката стабилизације спроведена су опсежна лабораторијска испитивања физичко-механичких карактеристика стабилизованог тла. Резултати истраживања јасно указују на позитивне ефекте стабилизације глине Полибондом и потврђују ставове да се он може успешно применити као стабилизатор глиновитих врста тла у различитим практичним применама као што су: стабилизација слабоносивог тла, изградња насипа и геотехничких конструкција мале водопропусности, побољшање механичких особина горњих слојева доњег строја саобраћајница.

## **ПРАВЦИ РАЗВОЈА КАТЕДРЕ**

Решавање геотехничких проблема, у различитој мери и облицима, готово је неизбежно у пројектовању и грађењу свих врста грађевина, било да се ради о бетонској било челичној конструкцији, хидротехничком објекту или саобраћајници. Историјски гледано, геотехника се као посебна област грађевинарства успоставља у првој половини 20. века. Први међународни конгрес за механику тла и фундање одржан је 1936. године. Оснивање Катедре за грађевинску геотехнику на Грађевинском факултету 1987. године представља, са

извесним закашњењем, корак у правом правцу, у складу са организацијом катедара на већини грађевинских факултета у развијеном свету. Формирање посебног модула Грађевинска геотехника на студијском програму Грађевинарство логичан је наставак овог процеса, чиме се иде у корак са савременим студијским програмима у свету, као и са инжењерском праксом, где је јасно одвојена улога грађевинског инжењера специјалисте геотехнике. Тренд изузетно брзог развоја различитих дисциплина геотехнике у последњим деценијама сигурно ће се наставити, што пред Катедру ставља низ великих изазова у годинама које следе. Правци развоја појединих области на Катедри имају различите материјалне и кадровске захтеве и проблеме.

Експеримент је неизоставни део развоја свих научних дисциплина. Сходно томе, први корак у свакој геотехничкој анализи јесте теренско и лабораторијско истраживање тла и стене. Механика тла, као фундаментална дисциплина геотехнике, изузетно напредује у погледу савремених експерименталних метода испитивања понашања тла у сложеним условима напрезања (динамичко оптерећење, делимично засићено тло итд.). Опрема Лабораторије за механику тла адекватна је потребама извођења практичне наставе на основним и мастер академским студијама. Студенти су у могућности да се директно упознају са стандардним методама геомеханичких испитивања, чиме се олакшава њихово укључивање у инжењерску праксу одмах по дипломирању. Међутим, у погледу опреме за научноистраживачки рад, ситуација је лошија и такве опреме у Лабораторији практично и нема. Материјални услови на Факултету, као и историјске околности, нису могли да испрате брзи тренд светског развоја савремене експерименталне опреме за геотехничка испитивања. Стога је од прворазредног значаја додатно опремање Лабораторије за механику тла развојном опремом за научноистраживачки рад, чиме би се отворио простор за нове научне пројекте и стручна достигнућа. Катедра је у претходној деценији у области експерименталних научних истраживања, и поред слабе опремљености Лабораторије, ипак остварила запажене резултате у домену метода побољшања слабоносивих тла применом индустријских нуспродуката, а будући инфраструктурни пројекти и све строжи захтеви одрживе изградње отварају могућности за даљи развој у овој области.

Услед недостатка специјалне лабораторијске опреме за потребе научноистраживачког рада, оријентација научноистраживачког рада на Катедри у последњих двадесет година била је усмерена у развојно-истраживачком и теоријском правцу, првенствено ка унапређењу метода нумеричке геотехничке анализе. Развој напредних, али за употребу довољно једноставних конститутивних модела за тло неопходан је услов за рационално пројектовање геотехничких конструкција. До сада су на Катедри у овој области постиг-

нути значајни резултати, у виду два оригинална конститутивна модела за описивање механичког понашања песка и механичког понашања прекоконсолидованих глина. Паралелно са истраживањем на развоју нових конститутивних модела за тло, на Катедри су урађена значајна истраживања у области развоја нових метода за нумеричку интеграцију конститутивних модела. Наведени конститутивни модели за тло развијани су у оквиру класичне еластопластичне теорије. Планира се унапређење и развој модела у оквиру теорије хипопластичности. Такође се планира проширење развијених модела релацијама за предвиђање механичког понашања тла при цикличном оптерећењу, као и у условима делимичног засићења водом. Са унапређењем конститутивног моделирања делимично засићених глина, планира се даље унапређење нумеричких модела за анализу утицаја климе и вегетације на поље порних притисака унутар инфраструктурних насипа од високопластичних глина, као и даљи развој метода нумеричке интеграције.

Велики број чланова Катедре је, у оквиру својих истраживања, развио сопствене рачунарске програме и алате и овладао савременим софтверским пакетима за пројектовање конструкција. Тиме је направљена добра основа за године које следе, у којима ће се додатно интензивирати дигитализација у грађевинарству. Планира се интензивирање научноистраживачког рада у имплементацији информационих (BIM) технологија у геотехници, као подршке одрживом развоју и управљању одржавањем инфраструктурних објеката. Концепт интегрисаних BIM и MKE модела различитог нивоа детаљности је савремен проблем и већ је познат у научној заједници. Применом модела одговарајућег нивоа детаљности у одговарајућој фази пројектовања значајно се смањује укупно време пројектовања. Истраживања у области нумеричког моделирања изградње тунела већ се спроводе на Катедри, при чему се планира наставак истраживања у овој области уз укључивање интеракције тунела и постојећих надземних и подземних конструкција (као што су зграде, шипови, постојећи тунели), као и укључивање комплекснијих конститутивних модела тла (што мора бити праћено одговарајућим лабораторијским и теренским истраживањима ради обезбеђивања параметара модела). Планирана истраживања у овој области обухватају унапређење и оптимизацију већ развијених нумеричких модела темељних конструкција на шиповима, као и даље кораке у домену аутоматизације нумеричких симулација. С обзиром на то да се очекује почетак изградње београдског метроа у скорој будућности, резултати планираних истраживања могу имати велику примену у пракси.

Учесталост појава и све веће материјалне штете од клизишта и њима сродних појава нестабилности довеле су до повећаног интересовања за процену хазарда и ризика од клизишта у Србији. Унапређењем и надоградњом савреме-

них технологија, поступака и метода инжењерско-геолошког и геотехничког моделовања и мониторинга добијени су значајни подаци за реализацију истраживачких активности. Нова сазнања о инжењерско-геолошком, геотехничком и геодинамичком моделу понашања клизишта омогућила би да се у будућности за потребе различитих нивоа пројектовања објеката или урбанистичког планирања умање могуће економске последице на становништво, материјална добра, као и на инфраструктурне објекте. На Катедри су планирана даља истраживања у овој области, првенствено у правцу унапређења мониторинга клизишта применом метода даљинске детекције.

Укључивање млађих сарадника у научноистраживачки рад и развој научног подмлатка је стални задатак Катедре. Велики број наставника и сарадника на Катедри боравио је на истраживачким боровцима на престижним европским универзитетима. Јачање међународне сарадње препознато је као један од најзначајнијих циљева Катедре у годинама које следе. На овај начин не само да се олакшава праћење научних и стручних трендова, већ се и обезбеђује континуитет научноистраживачког рада, кроз припрему и конкурисање на међународним научним позивима. Први корак у правцу даљег јачања међународне сарадње јесте ангажовање реномираних гостујућих професора на Катедри. Катедра за грађевинску геотехнику одржава контакте и са сродним катедрама у Србији и земљама региона. Готово сваке године се на Грађевинском факултету, под покровитељством Катедре, одржавају предавања истакнутих стручњака и професора из области геотехнике. У плану је наставак и проширење међукатедарске сарадње кроз организацију заједничких семинара како би се још више олакшао и унапредио рад у овој изазовној области грађевинског инжењерства и убрзао проток нових сазнања.

Чланови Катедре за грађевинску геотехнику су кроз историју увек били носиоци друштвеног развоја кроз рад на изради домаће техничке регулативе. Овај принцип се мора задржати и у будућности, кроз различите активности. Поред учешћа у националним телима за стандардизацију, програме континуиране едукације на Грађевинском факултету и активно учешће у струковним удружењима, Катедра ради на увођењу савремених прописа пројектовања у наставни процес на свим нивоима студија. Уз едукацију будућих генерација студената, Катедра мора бити организа-

тор тематских стручних семинара о актуелним проблемима у геотехничкој пракси. Овим ће се заокружити процес хармонизације домаћих и европских прописа и сасвим сигурно повећати конкурентност домаћег грађевинарства на светском тржишту.

Савремена инжењерска пракса, техничка регулатива, као и наставни програми на престижним светским универзитетима у последњим деценијама сведоче о неопходности формалне специјализације грађевинских инжењера из области грађевинске геотехнике. Катедра за грађевинску геотехнику је правовремено препознала овај тренд. Поред великог броја дипломских радова који се на Катедри већ традиционално раде у области фондирања, настава на мастер академским студијама у наредном периоду одвијаће се и на посебном модулу – Грађевинској геотехници. Очекује се још веће интересовање студената за ову изузетно интересантну и изазовну област грађевинског инжењерства. Досадашњи резултати, тренутна опремљеност и кадровски потенцијал представљају добру основу за будући рад. Међутим, за успешну реализацију нових наставних програма, увођење нових научних области у програм Катедре и формирање уџбеничке литературе, неопходно је и кадровско проширење Катедре. Тренутни кадровски потенцијал, иако наизглед довољан, врло је осетљив и на минималне флукуације броја чланова (одласци у пензију, студијски боровци и усавршавања, привремена одсуства и сл.).

Посматрајући историјски развој научних области у оквиру Катедре за грађевинску геотехнику, као и остварене резултате у настави, научноистраживачком и стручном раду, може се закључити да је Катедра до данас успешно пратила актуелне правце развоја геотехнике у земљи и свету. Може се очекивати да ће Катедра у будућности успешно одговорити на све изазове: савремено образовање будућих грађевинских инжењера, научноистраживачки рад и учешће у решавању врло широког спектра сложених проблема у пракси. Успех ће, пре свега, зависити од погледа и далековидости чланова Катедре, који имају професионални и шири друштвени задатак да буду достојни својих претходника и развој грађевинске геотехнике у Србији воде у корак са савременим научним и стручним достигнућима. Наравно, интензитет даљег развоја Катедре зависиће и од подршке Факултета, као и државе, и делити судбину нашег грађевинарства и друштва у целини.



## ИСТОРИЈСКИ РАЗВОЈ ВИСОКОШКОЛСКЕ НАСТАВЕ ИЗ ОБЛАСТИ ПУТЕВА И ЖЕЛЕЗНИЦА ДО 1996. ГОДИНЕ

### Период до оснивања Факултета 1948. године

Од самог почетка функционисања Србије као самосталне државе осећала се потреба за инжењерима, посебно грађевинским и архитектама<sup>1</sup>. Чак и пре оснивања Велике школе, у оквиру предавања из предмета Грађанска архитектура на Лицеју, професор Емилијан Јосимовић је обухватао и одређена поглавља из области грађења путева.

Почеци Катедре за железнице и путеве на Техничком факултету Велике школе везују се за 1870. годину када је проф. Петковић отпочео своја предавања из предмета Грађевине на суву и на води, с обзиром на то да је настава из грађења железница (гвоздених путева) била окосница тог предмета. У то време (1881. године) почиње се са градњом прве железничке пруге у Србији (Београд–Ниш), а уџбеници које је израдио проф. Петковић значајно су допринели формирању инжењерског кадра, посебно из области пројектовања и грађења железница и путева.

Током даљег развоја Велике школе дошло је до диференцирања предмета и стварања нових катедара и сваким новим законом или уредбом ова Катедра је само добијала на својој снази и повећању броја предмета. Избором проф. Миливоја Јосимовића за професора Науке о грађењу железница, путова и тунела, ова катедра добија своју јасну профилацију коју ће задржати кроз дуги период свог постојања – више од једног века.

Највећи и најзначајнији преокрет и реформу доживео је Технички факултет који је подељен на три одсека према Уредби из 1897. године. На Грађевинско-инжењерском одсеку, за

који се одређивало највише студената, било је одређено да се изучавају Основи трасирања и грађења обичних путова (друмова), Грађење железница, са пројектовањем и Грађење тунела. Наведене предмете од 1893. године предаје инж. Јефта Т. Стефановић, професор Велике школе, који је на Катедри за железнице и путеве наследио проф. М. Јосимовића.

Са мањим изменама у погледу назива предмета, овако конципирана настава одвијала се све до оснивања Универзитета, 1905. године.

На Техничком факултету, који је ушао у састав Универзитета, одржавала се настава из 67 наука и вештина на три одсека: Одсеку за грађевинске инжењере, Одсеку за архитекте и Одсеку за машинске инжењере. Група предмета која је била неопходна за стицање титуле грађевинског инжењера обухватала је и предмете: Путови, Грађење железница и Земљани радови и тунели, а дипломски рад је било могуће радити из три групе наука, од којих је једна била Путови, железнице, мостови и гвоздене конструкције, посебно и комбиновано, а друге две су се односиле на Хидротехнику и Геодезију. Овакво стање је практично задржано до почетка балканских ратова 1912. године када је објављена мобилизација студената и професора.

Међу првим професорима који су изабрани на новооснованом Универзитету био је и дотадашњи редовни професор Велике школе за Науку о грађењу путова, железница и тунела инж. Јефта Т. Стефановић, који је постављен за редовног професора 11. марта 1905. године за предмете Грађење железница и путова, Земљани радови и Тунели. Он је наведене предмете предавао све до избијања Првог светског рата и неколико година после његовог завршетка, када је услед недостатка наставничког кадра држао ове предмете до 1922. године.

Период од завршетка Првог светског рата до почетка Другог светског рата (1919–1945) карактерише нагли развој наставе из области железница, али и осетно запостављање наставе из области путева. То је период у којем је на Технич-

<sup>1</sup> У монографији Грађевинског факултета из 1996. године о настави из области путева и железница детаљније је писао професор Војо Анђус. Овде се због целовитости даје сажетак чињеница које су од значаја за сагледавање генезе и развоја наставе из путева и железница.

ком факултету настава из области железница развијена до завидних висина, за шта највећу заслугу има професор Кирило Савић, који је био шеф Катедре за железнице и путеве. Он се 1922. године вратио из Русије и био постављен за редовног професора Техничког факултета. Тиме започиње нагли развој наставе из области железница. Он прво преузима један део наставе из предмета Железнице и Земљани радови и тунели, а по одласку проф. Стефановића у пензију, и наставу из ПUTEVA.

У школској 1922/1923. години била су ангажована три наставника за путеве и железнице и то: редовни проф. К. Савић, који је држао наставу из предмета Железнице 1 (Железнице и путеви) и Земљани радови и тунели, хонорарни професор др П. Ришков, који је држао наставу из Железница 2 (Железничке станице и сигнализација) и Горњег строја железница, и хонорарни професор др В. Шчегловитов, који је држао наставу из Експлоатације железница.

Већ 1925/1926. године из области железница уводи се нови предмет – Железничка возна средства, а настава се поверава проф. В. Фармаковском и проф. К. Савићу. Исте године раздваја се предмет Железнице 1 на ПUTEVE и Железнице 1, а наставу је и даље држао проф. К. Савић из оба предмета. Исте године уводи се и предмет Практична примена теорије трасирања, који је више био посвећен трасирању железничких пруга, а предавао га је инж. З. Васковић.

По позиву проф. К. Савића, 1930. године долази за асистента волонтера на предмету Железнице инж. Д. Димитријевић, који је од 1932. године, када је изабран за приватног доцента, до почетка Другог светског рата држао наставу из предмета Железнице, а од 1938. године и из предмета Одржавање железница. Након Другог светског рата држао је наставу из предмета Тунели.

Године 1933. из области саобраћајница био је само један стални асистент, инж. С. Ракочевић. Наредне године на предметима железничке групе изабран је за асистента инж. М. Јаковљевић.

У периоду између два светска рата проф. К. Савић је интензивно радио на свом капиталном делу Грађење железница. Прва књига, у којој су обрађени технички услови за пројектовање железница, објављена је 1934. године, а друга, у којој су обрађена питања и проблеми железничке политике и економије, издата је 1939. године. Трећа књига, која је посвећена познавању геолошких и физичких својстава средине у којој се планира израда тупа пруге, издата је 1948. године, а четврта књига, која обрађује преостале целине у области грађења железница, укључујући и проблеме пројекта, конструкције и стабилности земљаног тупа и вештачких објеката у тупу и на прузи, као и проблеме заштите пруге од снежних сметова, усова и ветра, објављена је 1949. године.

Почев од 1932/1933. године предмет ПUTEVI предавао је проф. В. Шчегловитов, који је тиме испунио услов за избор

у редовног професора. Крајем 1933. године за асистента за предмет ПUTEVI постављен је инж. Е. Брадна, који настоји да се теорија пројектовања путева заснује на захтевима и потребама моторног саобраћаја. У ту сврху, он 1933. године издаје књигу Друмови – пројектовање, а 1935. године и други део књиге – Друмови – грађење. Обе ове књиге значајно су унапредиле технику пројектовања и грађења путева. Године 1934. уважена је оставка инж. Е. Брадне.

Позитиван корак учињен је и у области коловозних конструкција увођењем теорије о појединим угљоводоничним и силикатним конструкцијама у програм тадашње наставе. То су били скромни зачеци ове области, без лабораторијских пропратних истраживања и вежбања и без ширег теоријског и практичног искуства. Ова искуства стицана су постепено на градилиштима тога времена и споро су продирали у програм наставе.

Године 1938. Југославија закључује тзв. „милијардерски зајам” намењен развоју саобраћајне гране привреде, из кога је 578 милиона динара било намењено за модернизацију путне мреже и њено оспособљавање за моторни саобраћај. Ова сума била је довољна да се изгради и модернизује око 500 км путева. Овај први већи захват у путној привреди земље имао је свој утицај у многим другим гранама јавне делатности, па и у програмима факултетске наставе.

Исте године Министарство грађевина шаље четворицу млађих инжењера у Немачку, ради специјализације у области пројектовања и грађења савремених путева и у области механике тла. Из Србије су у тој групи били инж. М. Марковић и инж. Н. Најдановић.

У вежбањима из области путева и железница, непосредно пред Други светски рат, сарађивали су: инж. М. Марковић, хонорарни асистент за предмет ПUTEVI, и инжењери В. Лапко, М. Стајић и В. Крстић на железничкој групи предмета.

Школске 1937/1938. године инж. С. Ракочевић је унапређен у звање доцента и преузима наставу из предмета Земљани радови и Познавање и употреба возног парка са теоријом вуче.

После прекида због Другог светског рата, настава је на Техничком факултету у Београду обновљена 1945. године и одвијала се паралелно по два наставна плана, предратном и послератном. Студије су трајале десет семестара и делиле су се на припремни део, у трајању од три године, и стручни део, који је трајао годину и по. Десети семестар је био предвиђен за израду дипломског рада. Усмерења у трећој години била су на Конструктивни, Хидротехнички и Саобраћајни смер.

У годинама после Другог светског рата предмет Пројектовање и грађење путева и улица преузео је проф. М. Марковић. На предметима у оквиру железничке групе изабрани су у звању ванредног професора инж. В. Стехлик и инж. В. Лапко, за предмет Железничке станице и сигнализација, и у

звању доцента инж. Б. Манојловић, за предмет Железнице. За хонорарног сарадника из предмета Пројектовање и грађење железница постављен је инж. Д. Бајић, који је касније биран у звање предавача и вишег предавача.

Настава на Саобраћајном одсеку употпуњује се новим предметима: Специјални системи железница, из кога је наставу преузео инж. В. Стехлик, и Уређење градова, за који је ангажован хонорарни доцент арх. М. Радовановић са Архитектонског факултета у Београду.

## Период од 1948. до 1996. године

У периоду од оснивања Грађевинског факултета 1948. године до укидања Техничке велике школе 1954. године, због проширених наставних планова и програма, бирају се нови наставници: инж. М. Јаковљевић у звању ванредног професора за предмете Пројектовање железница и Саобраћајна економија, инж. Д. Петровић у звању доцента за предмет Одржавање железница, инж. Г. Симић у звању доцента за предмет Железнице и инж. Ж. Ђукић у звању доцента за предмет Грађење путева, као и већи број асистената за предмете Пројектовање путева, Грађење путева, Основи железница и Горњи строј и станице. Међутим, због недовољног броја асистената, а нарочито због природе стручних предмета, у овом периоду ангажовани су афирмисани инжењери из државне управе, еминентних института и великих предузећа за пројектовање и грађење железница, путева и аеродрома у својству спољних стручних сарадника за стручне предмете, што је било вишеструко корисно и допринело бољем сагледавању проблема из праксе и преношењу стечених практичних искустава. У том периоду оснивају се и две лабораторије – Лабораторија за механику тла (1953) и Лабораторија за путеве (1960).

У периоду од 1952. до 1966. године било је више промена наставних планова као резултат усклађивања са законима о универзитету, што је доводило и до промене дужине студирања, привременог укидања одсека, као и увођења степенасте наставе. Додатни проблем био је недостатак наставног особља, што је било посебно изражено на групи железничких предмета, где је велики број наставника пензионисан или је преминуо. Године 1965. проф. С. Јањић прелази са Саобраћајног факултета као ванредни професор на Грађевински факултет и преузима наставу из предмета Железничке станице и Горњи строј железница.

Средином шездесетих година на Катедри су на групи предмета Железнице били ангажовани: Б. Манојловић, редовни професор и ванредни професори др С. Јањић и М. Аћимовић, један хонорарни виши предавач (Д. Бајић) и један асистент (Д. Игњатић). На групи предмета Путеве била су два редовна професора (М. Марковић и Ж. Ђукић) и три асистента (инж. М. Обрадовић, инж. Ј. Катанић и инж. Д. Радосављевић).

Наставним планом из 1966. године поново је уведена континуална настава у трајању од пет година. Наставни план предвиђа заједничку наставу у трајању од четири семестра, а од петог семестра поделу на три одсека: Конструктивни, Хидротехнички и Путеве и железнице.

Крајем шездесетих и током седамдесетих година прошлог века долази до значајне обнове кадра на Катедри. Године 1969. изабран је у звање асистента на предмету Коловозне конструкције инж. А. Цветановић, који је 1988. изабран за редовног професора за Основе саобраћајница и Путеве на Конструктивном, Хидро и Геодетском одсеку. За групу предмета Путеве је 1972. године изабран у звање асистента инж. М. Малетин, који је 1992. године изабран у звање редовног професора за предмет Градске саобраћајнице. Године 1974. је изабран у звање асистента инж. Д. Божовић за предмет Железничке станице, а у звање доцента за исти предмет изабран је 1987. године, када је преузео наставу по одласку проф. С. Јањића у пензију. У периоду од 1974. до 1992. године наставу из предмета Горњи строј железница држао је проф. С. Ранковић, који је био привремено прешао са Катедре ТМТК. Године 1975. је за асистента на групи предмета Путеве изабран инж. В. Анђус, који је 1994. године изабран за редовног професора за предмет Пројектовање путева. Године 1976. је постављен за стручног сарадника из групе железничких предмета инж. М. Јокановић, а 1977. године је изабрана у звање асистента приправника за предмет Горњи строј железница инж. М. Томичић Торлаковић, која је касније за исти предмет изабрана у звање редовног професора. У звање асистента за групу предмета Путеве изабрани су инж. М. Вељковић 1979. године и инж. Д. Николић 1981. године.

Увођење усмереног образовања налагало је и Факултету ревизију наставних планова и реформу наставе. У реформисаној настави на Одсеку за путеве и железнице предвиђено је изучавање само оних научних и стручних дисциплина које се тематски доводе у везу са пројектовањем и грађењем објеката саобраћајне инфраструктуре. На трећој години су били концентрисани предмети стручно-теоријског карактера, у четвртој години се вршило надограђивање знања из области пројектовања објеката нискоградње, да би се у завршном, деветом семестру, кроз изборне предмете, извршило даље специјалистичко усавршавање на Путеве и Железнице.

У току осамдесетих година наставу из предмета Железнице прво је држао проф. др Б. Милошевић са Саобраћајног факултета у Београду, а затим у периоду од 1985. до 1993. године проф. др Б. Вељковић са Универзитета у Сарајеву. Након 1993. године настава је поверена доц. др Д. Божовићу.

У току 1987. године за асистенте приправнике изабрани су инж. З. Поповић за предмет Железничке станице (од 2015. године у звању редовног професора за групу предмета Железнице) и инж. Д. Гавран за групу предмета Путеве (од



2015. године у звању ванредног професора). Крајем 1988. године за асистента приправника за групу предмета Коловозне конструкције изабран је инж. Г. Младеновић (од 2014. године у звању ванредног професора).

## Период од 1996. до 2021. године

Следећи модерне европске тенденције, Грађевински факултет Универзитета у Београду уписао је школске 2005/2006. године прву генерацију студената по новом наставном плану и програму, у складу са Законом о високом образовању из 2005. године и Болоњском декларацијом. По новим прописима, Грађевински факултет има тростепену академску студију: основне, мастер и докторске. Ова промена је значајно унапредила ефикасност студија, како на основним и мастер, тако и на докторским студијама.

У овом периоду дошло је до смене генерација на Катедри ПЖА. У пензију су отишли проф. М. Малетин (2006), проф. А. Цветановић (2009), проф. В. Анђус (2011), в. проф. Д. Мићевић (2011), проф. М. Томичић Торлаковић (2014) и доц. Д. Божовић (2014).

За асистенте су изабрани инж. Л. Пузавац 2005. године на групи предмета Железнице (напустила Грађевински факултет 2013. године), инж. С. Фриц 2008. године на групи предмета Путеви (у звању доцента изабрана 2014. године), инж. Л. Лазаревић 2010. године на групи предмета Железнице (у звању доцента изабран 2016. године), инж. В. Илић 2011. године на групи предмета Путеви (у звању доцента изабран 2019. године) и инж. М. Орешковић 2012. на групи предмета Коловозне конструкције (у звању доцента изабран 2021. године).

У периоду од 1996. до 2021. године, Катедром ПЖА руководили су професори А. Цветановић (1996–2000), М. Малетин (2000–2006), М. Томичић Торлаковић (2006–2012), З. Поповић (2012–2018) и Г. Младеновић (2018–2021).

## НАСТАВНА ДЕЛАТНОСТ КАТЕДРЕ

### Промена организационих облика и имена катедре

Организација наставног процеса и истраживачког рада у области саобраћајне инфраструктуре мењала се током времена.

У периоду између два рата, на Факултету су постојали следећи кабинети, односно заводи у Саобраћајној групи Грађевинског одсека: Кабинет (завод) за железнице и путеве, Завод за земљане радове и тунеле, Завод за пројектовање и грађење путева и Завод за експлоатацију железница.

На Грађевинском факултету се 1948. године оснива тринаест катедри, од којих три на Саобраћајном одсеку: Катедра за пројектовање и грађење железница, Катедра за експлоатацију

и одржавање железница и Катедра за пројектовање и грађење путева<sup>2</sup>.

Године 1978. оснивају се заводи и институти на Грађевинском факултету, у којима се обједињују рад у настави, у науци и сарадња са привредом. Тако је формиран Завод за саобраћајнице и геотехнику, који касније мења име у Институт за саобраћајнице и геотехнику (1985), обједињујући све наставне, научне и стручне активности из области путева, железница и геотехнике. Научно-наставно веће Завода преузима улогу бивших катедри. Први председник Наставно-научног већа Завода био је проф. др С. Јањић, а по његовом одласку у пензију ту дужност је преузео проф. др З. Јоксић.

Почетком 1988. године, по новом Статуту, укида се Научно-наставно веће Института за саобраћајнице и геотехнику и оснивају се: Катедра за путеве и аеродроме, Катедра за железнице и Катедра за грађевинску геотехнику. Катедра за путеве и аеродроме и Катедра за железнице од поновног успостављања настављају да раде као обједињене катедре под називом Катедре за путеве и аеродроме и за железнице.

На основу Статута Грађевинског факултета из 2002. године, формирана је јединствена Катедра за путеве, аеродроме и железнице, да би у складу са Статутом Грађевинског факултета из 2018. године име Катедре било промењено у Катедра за путеве, железнице и аеродроме.

### Наставни програми од 1948. до 1996. године

Према наставном плану из 1948/1949. године, на Саобраћајном одсеку Грађевинског факултета настава из дисциплина Путева и Железница била је заступљена у оквиру следећих предмета: Уређење градова, Пројектовање путева и улица, Грађење путева и улица, Пројектовање и грађење железница, Горњи stroj железница, Станице и станична постројења, Примена рачуна вуче на железницама, Техничка експлоатација и одржавање железница, Саобраћајна економија и Специјални системи железница.

На одсецима за Конструкције (К) и Хидротехнику (Х) предавани су предмети Основи пројектовања и грађења путева и Основи железница. На Одсеку за геодезију (Г) предавања су извођена у оквиру предмета Грађење комуникација.

Према наставном плану из 1952/1953. године три одсека (Конструктивни, Хидротехнички и Саобраћајни) сједињени су у један одсек за грађевинске инжењере опште спреме са усмерењем у деветом семестру. У надлежности катедара за путеве и железнице према овом наставном плану били су предмети: Пројектовање путева, Градске саобраћајнице и

<sup>2</sup> Предмети Механика тла, Тунели, Земљани радови, Инжењерска геологија и сл. били су у саставу катедара за путеве и железнице до 1988. године када је основана посебна Катедра за грађевинску геотехнику. Стога је развој наставе из ових предмета у периоду после Другог светског рата обрађен у оквиру Катедре за грађевинску геотехнику.

улице, Грађење путева, улица и аеродрома, из области Путеви, улице и саобраћајнице; Вуча, Пројектовање и грађење железница и Саобраћајна економика и политика из области Железнице 1; и Горњи строј, Станице, Експлоатација и одржавање железница и Жичаре из области Железнице 2.

У периоду између 1955. и 1966. године дошло је до више измена наставних планова који су важали само за по неколико генерација студената, што је било узроковано изменама закона, привременим увођењем степенасте наставе, као и недостатком кадра, поготово на групацији железничких предмета. Из тог разлога су се неки предмети морали угасити, као Одржавање железница, Специјални системи железница и Експлоатација железница, а предмети Возна средства и Саобраћајна економија укључени су у предмет Железнице 1.

Према наставном плану из 1966. године, предмети у надлежности Катедре за путеве и железнице били су: Путеви и аеродроми, Градске саобраћајнице, Коловозне конструкције, Железнице, Железничке станице, Горњи строј железница и Економика саобраћаја. На одсецима за Конструкције и Хидротехнику изводи се настава из предмета: Путеви и улице и Железнице, а на Одсеку за геодезију из предмета Основе саобраћајница.

Почев од 1972. године, у наставним плановима уведена је подела на полусеместре, а на Одсеку за путеве и железнице уведени су нови предмети: Програмирање рада електронских рачунара и Математичка статистика.

Према наставном плану из 1973/74. године, предмети у надлежности Катедре за путеве и железнице били су: Горњи строј железница, Путеви и аеродроми, Коловозне конструкције, Железнице, Железничке станице и Градске саобраћајнице. На одсецима за Конструкције и Хидротехнику изводи се настава из предмета Путеви и улице, односно Путеви, са истим фондом часова.

У складу са реформом наставе која је изведена почев од 1977/78. године, предмети у надлежности Катедре за Путеве и железнице су били: Возна динамика, Путеви и аеродроми, Железнице, Коловозне конструкције, Горњи строј железница, Градске саобраћајнице и Железничке станице, уз два изборна предмета: Одржавање железничких пруга и Планирање путног саобраћаја.

У току 1987. године долази до комплетне ревизије наставних планова и програма. Према наставном плану из 1988. године, чланови катедара за путеве и аеродроме и за железнице држали су наставу из следећих предмета: Планирање простора и саобраћаја, Пројектовање путева, Железнице, Коловозне конструкције, Горњи строј железница, Железничке станице и Аеродроми.

Поред ових предмета, наставним планом из 1988. године предвиђени су и изборни предмети у IX семестру, и то Основе урбанизма (наставу је држао проф. Д. Младеновић са Ар-

хитектонског факултета), Одржавање путева, Одржавање железница и Заштита животне средине, од којих су студенти били дужни да положи најмање два испита.

Осим наведених предмета на Одсеку за путеве и железнице, чланови катедара изводе наставу из предмета Основе саобраћајница у V семестру на Конструктивном, Хидротехничком и Геодетском одсеку.

## Наставни програм од 1996. до 2005. године

Дипломске основне студије, у периоду од 1996. до 2005. године и преласка на систем студирања у складу са Болоњском декларацијом, биле су организоване као петогодишње студије. Настава је трајала девет семестара, а десети семестар је био резервисан за израду дипломског рада. Након заједничке прве две године, студенти су се опредељивали за један од четири одсека, у складу са наставним планом из 1988. године.

## Последипломска настава

Последипломске студије организоване су се у периоду до 2007. године. Трајале су две године, а наставу су држали најугледнији и најискуснији професори. Предмети су били подељени у три групе: математичко-механички, теоријско-технички и стручни. Наставним програмом било је предвиђено пет обавезних предмета и четири изборна предмета за усмерења Путеви, Аеродроми и Железнице. Предмети у надлежности Катедре за путеве и аеродроме и Катедре за железнице били су: Методологија истраживања, Динамика вожње, Вредновање варијантних решења, Саобраћајнице и животна средина, Одабрана поглавља пројектовања путева, Одабрана поглавља коловозних конструкција, Одабрана поглавља аеродрома, Одабрана поглавља железница, Одабрана поглавља железничких станица и чворови, Одабрана поглавља горњег строја железница и Град и саобраћај.

Након полагања свих испита студенти су, под вођством ментора, приступали изради магистарске тезе. Последипломске студије завршавале су се јавном одбраном магистарске тезе пред компетентном комисијом.

У периоду од 1996. године на Одсеку за путеве, железнице и аеродроме одбрањено је осам магистарских радова.

## Наставни програми после 2005. године

Од 2005. године наставни план и програм Грађевинског факултета значајно се мења и прилагођава принципима дефинисаним у Болоњској декларацији, који су уграђени и у нови Закон о високом образовању: петогодишње студије подељене су на основне академске студије (четири године) и дипломске (касније мастер) академске студије (једна година), укинута су последипломске студије, а уведене док-

торске академске студије у трајању од три године. Студенти се на одређени модул (раније одсек) усмеравају током основних студија, после трећег семестра. Значајне новине су: увођење већег броја изборних предмета, увођење система бодовања сваког предмета у зависности од времена које је потребно за његово савладавање и увођење обавезе да сви предмети буду једносеместрални, што је довело до повећања броја предмета, пошто су двосеместрални предмети подељени на два дела. Одсек за путеве и железнице је променио назив у модул Путеви, аеродроми и железнице.

У складу са новим тенденцијама и све већом применом информационих и рачунарских технологија, као и географских информационих система, уведена су два нова предмета: Географски информациони системи из којег наставу држи проф. Б. Бајат и CAD у пројектовању саобраћајница из којег наставу држи в. проф. Д. Гавран. У наставни програм је враћен предмет Механика вожње, а наставу до одласка у пензију 2011. године држи в. проф. Д. Мићевић, а након тога проф. М. Демић са Машинског факултета у Крагујевцу. Предмет Основе урбанизма постао је обавезан, а наставу држи проф. В. Ђокић са Архитектонског факултета у Београду. Предмети Одржавање путева и Одржавање железничких пруга такође су постали обавезни, а наставу држе в. проф. Г. Младеновић из Одржавања путева и проф. З. Поповић из Одржавања железничких пруга. Предмети CAD у пројектовању саобраћајница, Основе урбанизма, Одржавање путева и Одржавање железничких пруга су изменама из 2008. године поново постали изборни.

Предмети Пројектовање путева и Железнице, које су студенти раније слушали са фондом од десет часова, подељени су на по два предмета: Планирање и пројектовање путева 1 и 2 и Планирање и пројектовање железница 1 и 2.

Предмет Планирање простора и саобраћаја прешао је у изборну групу предмета, пре свега због превеликог оптерећења наставног кадра. У групи изборних предмета задржан је предмет Саобраћајнице и животна средина који је предавао доц. Д. Божовић до одласка у пензију, а касније је наставу преузео доц. Л. Лазаревић. Предмет Управљање одржавањем саобраћајница уведен је као изборни са циљем да се студенти упознају са принципима и елементима система за управљање саобраћајницама на стратешком нивоу, као и на нивоу пројекта. Наставу из овог предмета држи в. проф. Г. Младеновић.

Предмет Основе саобраћајница који се држи на другим модулима променио је име у Саобраћајни инфраструктурни системи, са идејом да се обухвате и други саобраћајни инфраструктурни системи поред друмских саобраћајница. Наставу до свог одласка у пензију држи проф. А. Цветановић, а затим је преузима в. проф. Д. Гавран, в. проф. И. Јокановић са Грађевинског факултета у Суботици, па доц. С. Фриц. Вежбе из овог предмета су у почетку држали сви

асистенти са групација Путеви и Железница, али су почев од 2015. године на вежбама ангажовани искључиво асистенти са групације Путеви.

На мастер студијама су се изучавали предмети који су претходно били заступљени на V години. Ту спадају Градске саобраћајнице, из којег наставу држи проф. М. Малетин до одласка у пензију, а затим в. проф. Д. Гавран, и од 2019. године доц. В. Илић; Аеродроми, из којег наставу држи в. проф. Д. Гавран; и Железничке станице, који предаје доц. Д. Божовић до одласка у пензију, а затим предмет преузима проф. З. Поповић.

У другом циклусу акредитације студијских програма, која је спроведена током 2013. године (прва генерација студената по том програму уписана је школске 2014/2015. године), модул је променио име у модул Путеви, железнице и аеродроми.

Изборни предмет Саобраћајнице и животна средина је са мастер студија пребачен на основне, а предмет Управљање одржавањем саобраћајница са основних на мастер.

## Настава на докторским студијама

Настава на докторским студијама почиње од 2007. године, чиме се гасе последипломске студије према ранијим законима. Овај тренутак означава почетак систематског рада са докторским кандидатима кроз избор предмета у складу са њиховим изабраним областима из којих ће радити докторске дисертације, уз континуалну сарадњу са менторима. Докторске студије трају три године у оквиру заједничког студијског програма Грађевинарство. Настава је организована у прва три семестра где студенти бирају осам предмета, из четири изборна блока од којих први блок садржи математичке, информатичке и општетеоријске предмете, друга три блока садрже научне и научностручне предмете, специфичне за уже научне области. Остале обавезе односе се на објављивање радова у научним часописима и на научним скуповима и припрему за израду дисертације.

У првој акредитацији докторских студија из 2008. године била су заступљена три предмета из области путева и железница.

Предмет Одабрана поглавља пројектовања путева предавао је проф. В. Анђус до одласка у пензију, а у другом циклусу акредитације предмет је преузео в. проф. Д. Гавран. Циљ предмета било је сагледавање опште и посебне методологије истраживања у области планирања и пројектовања путева.

У оквиру предмета Одабрана поглавља горњег строја железница, који је предавала проф. М. Томичић Торлаковић до одласка у пензију 2015. године, изучавају се савремене конструкције горњег строја и скретница, као и тенденције њиховог развоја. По одласку проф. Томичић Торлаковић у пензију, наставу из овог предмета преузела је проф. З. Поповић.



Предмет Одабрана поглавља механике вожње предавао је проф. М. Демић са Машинског факултета у Крагујевцу. Циљ предмета био је да се студенти упознају са основним функционалним проблемима који карактеришу функционисање система возач–возило–окружење како би могли самостално да моделирају систем, планирају и спроводе експериментална истраживања и врше оптималан избор параметара путева. У оквиру другог циклуса акредитације из 2013. године овај предмет је преузео проф. С. Брчић са Катедре за техничку механику и теорију конструкција.

Током првог циклуса акредитације извршена је допуна курикулума са још четири предмета који су примарно били оријентисани на материјале и карактеристике коловозних конструкција, као и на управљање одржавањем и финансирање путне инфраструктуре.

Циљ предмета Реологија битумена и асфалтних мешавина јесте упознавање са реолошким карактеристикама битумена и асфалтних мешавина, као и са савременим поступцима њиховог испитивања. У оквиру предмета Одабрана поглавља пројектовања коловозних конструкција тежи се ка овладавању савременим аналитичким поступцима за прорачун стања напона и деформација у коловозним конструкцијама, узимајући у обзир фундаменталне механичке карактеристике примењених материјала. Предавања из ова два предмета држи в. проф. Г. Младеновић.

У оквиру Одабраних поглавља система за управљање одржавањем путева студенти се упознају са концептима и савременим поступцима за управљање одржавањем инфраструктурних система, а примарно путне мреже, на нивоу пројекта и на нивоу мреже. Кроз предмет Одабрана поглавља јавно-приватног партнерства у саобраћајној инфраструктури студенти се упознају са концептом и основним фазама у поступку имплементације пројекта јавно-приватног партнерства у саобраћајној инфраструктури (примарно укључујући путеве и железнице, али и луке и аеродроме). У првом циклусу акредитације наставу из ова два предмета је држао гостујући професор Универзитета у Београду *dr Cesar V. Queiroz*. Касније је наставу из ових предмета преузео в. проф. Г. Младеновић.

У другом циклусу акредитације докторских студија 2014. године, курикулум докторских студија је проширен и за предмет Одабрана поглавља железница, у оквиру кога се студенти упознају са одабраним поглављима планирања, пројектовања, грађења и одржавања железница, која су од значаја за унапређење знања и способност истраживања у овим областима. Наставу из овог предмета држала је проф. З. Поповић, а у новом циклусу акредитације, почев од 2021. године, наставу ће преузети доц. Л. Лазаревић.

У последњем циклусу акредитације докторских студија 2021. године извршено је значајно проширење курикулума докторских студија са предметима из области путева, железница и аеродрома.

У оквиру предмета Град и саобраћај студенти се упознају са најзначајнијим проблемима у вези са развојем градова и саобраћаја и подручјима истраживања из области планирања и пројектовања градских саобраћајних система. Предмет Одабрана поглавља аеродромског инжењерства бави се достигнућима, савременим пројектним решењима и актуелном светском регулативом из области развоја, пројектовања и градње аеродрома. Наставу из ова два предмета држаће в. проф. Д. Гавран.

Поред тога, уместо предмета Одабрана поглавља пројектовања путева уведени су предмети Пројектовање путева осетљиво на контекст и Провера сигурности пута. У оквиру првог предмета студенти се упознају са појмом и значајем Пројектовања путева осетљивог на контекст, уважавајући све принципе одрживог развоја путне инфраструктуре, а наставу ће држати доц. В. Илић. Циљ другог предмета јесте упознавање са методологијом и техникама које се користе приликом израде извештаја о провери сигурности пута, а наставу ће држати доц. С. Фриц.

У области железница уведен је и предмет Управљање квалитетом геометрије колосека који држи доц. Л. Лазаревић. Циљ предмета јесте да се студенти оспособе да прате и примењују савремена знања из области управљања квалитетом геометрије колосека.

## НАСТАВНИЦИ НА КАТЕДРИ У ПЕРИОДУ ОД 1996. ГОДИНЕ

### Списак активних наставника

Списак наставника који су на Катедри ПЖА са звањима у месецу јуну 2021, датумом запослења на Факултету и датумом последњег избора:

#### Редовни професор

- ♦ др Зденка Поповић, од 1987, изабрана 2015.

#### Ванредни професори:

- ♦ др Дејан Гавран, од 1987, изабран 2015.
- ♦ др Горан Младеновић, од 1989, изабран 2014.

#### Доценти

- ♦ др Сања Фриц, од 2008, изабрана 2014.
- ♦ др Лука Лазаревић, од 2010, изабран 2016.
- ♦ др Владан Илић, од 2011, изабран 2019.
- ♦ др Марко Орешковић, од 2012, изабран 2021.

#### Асистенти

- ♦ Филип Трпчевски, од 2014.
- ♦ Милица Мићић, од 2014.
- ♦ Стефан Врањевац, од 2015.

- ♦ Никола Мирковић, од 2017.
- ♦ Милош Лукић, од 2018.

## Списак ранијих наставника

У периоду од средине 1996. на Катедри ПЖА радили су и следећи наставници и асистенти који су отишли у пензију, прешли на други универзитет или свој рад наставили у привреди. Уз свако име даје се година од када до када су радили на Факултету, као и звање у ком су напустили Факултет.

### Редовни професори

- ♦ др Александар Цветановић, од 1969, пензионисан 2009.
- ♦ др Михаило Малетин, од 1972, пензионисан 2006.
- ♦ др Војо Анђус, од 1975, пензионисан 2011.
- ♦ др Мирјана Томичић Торлаковић, од 1977, пензионисана 2014.

### Ванредни професори

- ♦ др Душан Мићевић, од 1979, пензионисан 2011.

### Доценти

- ♦ др Драган Божовић, од 1974, пензионисан 2014.

### Гостујући професори

У периоду од 2007. до 2014. године на Катедри је био ангажован гостујући професор:

- ♦ Prof. dr Cesar Queiroz, Minerva Program  
George Washington University, USA

## Списак ранијих асистената и сарадника у настави

На Катедри су, поред наставника, у извођењу и организацији вежби биле укључене и младе колеге које су ту започеле или и завршиле последипломске студије, а своју професионалну каријеру наставиле ван Факултета.

### Асистенти:

- ♦ мр Милан Вељковић, од 1979, преминуо 2006.
- ♦ мр Душан Николић, од 1981, отишао 2013.
- ♦ мр Лидија Пашалић Вељковић, од 1991, отишла 2004.
- ♦ др Станислав Јовановић, од 1992, отишао 1999.
- ♦ мр Лепосава Милосављевић, од 2005, отишла 2013.

Виши стручни сарадници Мирко Јокановић и Радивоје Љубичић су, такође, били укључени у извођење и организацију наставе. Њихове биографије су дате у делу монографије посвећеном раду Института за саобраћајнице и геотехнику.

## Биографије наставника

У наставку се дају кратке биографије за све наставнике који су били на Катедри од 1996. године.

**Проф. др  
АЛЕКСАНДАР Б.  
ЦВЕТАНОВИЋ**  
дипл. грађ. инж.



Рођен је 1944. године у Нишу, а од 1946. године живи у Земуну, где је завршио основну и средњу школу. Дипломирао је на Одсеку за путеве и железнице Грађевинског факултета Универзитета у Београду 1967. године, где је завршио и последипломске студије 1971. године, а докторску дисертацију одбранио 1976. године.

По завршетку студија запослио се у ГРО *Рајко Мићровић*, а хонорарно је био ангажован на Грађевинском и Саобраћајном факултету до избора у звање асистента на групи предмета Путеви на Грађевинском факултету 1969. године. За доцента је изабран 1977. године, за ванредног професора 1983, а за редовног професора 1988. године.

На редовним студијама држао је предавања из Основа саобраћајница, Путева и улица, Аеродрома, Коловозних конструкција и Одржавања путева. На последипломским студијама држао је наставу из предмета Одабрана поглавља коловозних конструкција на Одсеку за путеве, аеродроме и железнице. Држао је наставу на Саобраћајном факултету у Београду, грађевинским факултетима у Суботици, Новом Саду и Подгорици, као и на Војној академији.

Поред наставних активности, био је проректор Универзитета у Београду (2004–2006) и декан Грађевинског факултета Универзитета у Београду (2002–2004). Био је државни секретар у Министарству инфраструктуре (2008–2009), помоћник министра за саобраћај и везе Републике Србије (1998–1999) и посебни саветник у Министарству саобраћаја (2013–2014). Као консултант био је ангажован у ЈП *Пушеви Србије* (2009–2014) и као шеф консултантског тима на аеродрому *Београд* (1995–2001).

Био је члан домаћих и међународних удружења из области грађевинарства (Друштва за путеве Југославије и Србије – од 1968. године, *American Society of Civil Engineering* – од 1975. године, *Transportation Research Board* – од 1975. године).

Учествовао је у изради пројеката геометријских елемената саобраћајних површина и коловозних конструкција на девет војних аеродрома на Блиском истоку и у Северној Африци, као и у пројектовању коловозних конструкција на више аеродрома, аутопутева и осталих путева у Србији и иностранству (преко 30 пројеката). Израдио је пројекте анализе носивости и рехабилитације коловоза на скоро 20 цивилних и војних аеродрома у Србији и иностранству, као и 19 пројеката денивелисаних раскрсница и 37 раскрсница у нивоу. У оквиру рада Лабораторије за коловозне конструкције, учествовао је у изради многобројних пројеката асфалтних мешавина.

Објавио је 16 књига из области пројектовања геометријских елемената саобраћајница, коловозних конструкција и одржавања путева, 11 приручника из области примене рачунара у пројектовању путева, 40 радова у домаћим и међународним часописима и 27 радова на домаћим и међународним скуповима.

Пензионисан је 2009. године.

**Проф. др  
МИХАИЛО Д. МАЛЕТИН**  
дипл. грађ. инж.

Рођен је 1940. године у Чачку. По завршеној Класичној гимназији у Београду уписао се 1959. године на Грађевински факултет Универзитета у Београду, где је дипломирао 1965. године на Одсеку за путеве и железнице. По завршетку студија запослио се у Урбанистичком заводу града Београда, где је радио на низу урбанистичко-саобраћајних пројеката од којих је најзначајнији пројекат деонице аутопута кроз Београд (1966–1967). После усавршавања из области планирања саобраћаја у САД, при Бироу за јавне путеве (1969) радио је као водећи планер за саобраћајне системе на Генералном урбанистичком плану *Београд 2000*.



За асистента на групи предмета из области путева на Грађевинском факултету изабран је 1972. године. Магистарску тезу одбранио је 1979. године, а докторску дисертацију 1982. године на Грађевинском факултету Универзитета у Београду. У децембру 1992. године изабран је за редовног професора Универзитета у Београду. Током рада на Грађевинском факултету држао је наставу на редовним и последипломским студијама са основним научним и стручним опредељењем за планирање и пројектовање саобраћајница у градовима. Обављао је дужност продекана за наставу у једном мандату, био је управник Института за саобраћајнице и геотехнику и шеф Катедре за путеве, железнице и аеродроме Грађевинског факултета Универзитета у Београду у више мандата. Пензионисан је у октобру 2006. године.

Аутор је или коаутор 64 научна и стручна рада публикована у домаћим и страним часописима или публикацијама међународних и домаћих конгреса и саветовања. Поред тога, аутор је битних поглавља у 16 монографија. Радио је на свим научноистраживачким пројектима из области саобраћајница финансираним од стране државе, а у периоду 1995–2000. године био је руководилац пројекта Истраживања у области саобраћајница. Радио је или руководио израдом 34 студије и 17 пројеката. Посебно, био је члан руководиоца четворочланог синтезног тима одговоран за планерско-

-економске поставке Студије техничко-економске подобности брзог јавног градског саобраћаја за „Београд 2000. (1972–1981), односно, студије и идејног решења прве етапе градског метроа у Београду.

Аутор је или коаутор 11 књига и уџбеника за све нивое стручног образовања, од средње техничке школе до универзитетског нивоа, од којих се нарочито истичу уџбеници *Планирање саобраћаја и његовог простора* (2004) и *Планирање и пројектовање саобраћајница у градовима* (2005). Посебну групу чине две књиге из области методологије пројектовања нових и реконструкције постојећих путева које данас широко користе инвеститори, планери и пројектанти.

Водећи је аутор Техничких упутстава за функционалну класификацију путева (ПП-М), усвојених у марту 2008. године, и коаутор на документима Критеријуми за категоризацију путне мреже Србије и Техничка упутства за пројектовање путева (ПП-Т, ПП-Р) за потребе ЈП *Путице Србије*. Такође је водећи аутор Техничких упутстава за планирање и пројектовање саобраћајница у градским насељима. Техничка упутства се састоје од шест посебних докумената: упутства за планирање и пројектовање градске путне мреже (ПГС-М), за пројектовање деоница примарне мреже (ПГС-ПМ), за површинске (ПГС-ПР) и денивелисане раскрснице (ПГС-ДР), за локалну путну мрежу (ПГС-ЛМ) и паркирање (ПГС-П). У периоду 1996–1999. године био је члан Централне комисије за ревизију пројеката од значаја за Републику Србију, а од 2001. до 2005. године члан Стручног савета Дирекције за путеве Републике Србије. Члан је Друштва за путеве Србије и уређивачког одбора часописа *Модул*.

**Проф. др  
ВОЈО С. АЊЋС**  
дипл. грађ. инж.

Рођен је 1946. године у Ђенашима, Будва. Грађевинску техничку школу завршио је у Београду 1964. године. Дипломирао је на Грађевинском факултету у Београду 1971. године. Последипломске студије завршио је на истом факултету у Београду 1978. године, а докторску дисертацију одбранио 1983. године. На усавршавању из области методологије и технологије пројектовања путева боравио је на универзитетима у Немачкој 1979. године, Швајцарској 1981. и Холандији 1987. године, као и у Националној управи за путеве у Шведској 1984. године.

По дипломирању радио је у предузећу *Косовојројект* од 1971. до 1975. године. За асистента приправника на Грађевинском факултету Универзитета у Београду изабран је 1975. године на предмету Путеви и аеродроми. За асистента је изабран 1979. године, а 1984. године за доцента на предме-





ту Путеви и аеродроми на Одсеку за путеве и железнице. За ванредног професора изабран је 1988. године, а за редовног професора 1994. године за предмет Пројектовање путева. Одржавао је наставу и на последипломским студијама из предмета Методологија истраживања и Одабрана поглавља пројектовања путева.

Основно подручје његове научне и стручне активности у вези је са методологијом и технологијом пројектовања путева. Објавио је у домаћим и иностраним часописима преко 100 значајних радова. Као аутор или коаутор објавио је више уџбеника и монографија из области путног инжењерства – *Пројектовање њушева*, пре свега. Учествовао је са рефератима и на већем броју домаћих и иностраних научних и стручних скупова из наведених области. Радио је на великом броју пројеката и студија из области путева, аеродрома и градских саобраћајница. Бавио се и историјом инжењерства, посебно грађевинарства, публикујући више радова из те области. Активно је радио на унапређењу образовања младих инжењера, посебно на Катедри за путеве, железнице и аеродроме. Током рада на Грађевинском факултету био је ментор на више од 90 дипломских и мастер радова, 10 магистарских теза и две докторске дисертације. Такође, учествовао је у бројним комисијама за одбрану дипломских и мастер радова, као и магистарских теза и докторских дисертација. Био је и члан истакнутих међународних професионалних удружења у области путоградње (*AIPCR, FGSV*).

У периоду 1987–1989. године био је продекан за наставу Грађевинског факултета Универзитета у Београду, а од 1992. до 1996. године шеф Катедре за путеве и аеродроме и Катедре за Железнице и председник Већа Одсека за путеве и железнице Грађевинског факултета Универзитета у Београду. Од 1998. до 2004. године био је шеф Већа за последипломске студије на Грађевинском факултету Универзитета у Београду. Од 2001. до 2005. године био је председник Стручног већа за архитектуру, урбанизам, грађевинарство, геодезију, просторно планирање и географију Универзитета у Београду, а од 2002. до 2008. године члан Савета Универзитета у Београду.

У периоду 1992–1995. године био је члан Ревизионе комисије Републичке дирекције за путеве за студијску и пројектну документацију ванградских путева. Од 1996. до 1998. године био је члан Централне ревизионе комисије Републике Србије за грађевинске пројекте од посебног интереса за државу. У периоду 2000–2003. године био је експерт Савезног министарства за науку и технологију за област путног инжењерства, а од 2001. до 2004. године члан Стручног савета Републичке дирекције за путеве.

Пензионисан је 2011. године.

**Проф. др  
МИРЈАНА З. ТОМИЧИЋ  
ТОРЛАКОВИЋ  
дипл. грађ. инж.**



Рођена је 1950. године у Руми. Дипломирала је на Грађевинском факултету Универзитета у Београду 1975. године из области бетонских конструкција и запослила се у ГП Рад – Београд (од 1975. до 1977. године).

За асистента приправника на предмету Горњи строј железница изабрана је 1977. године. Магистарски рад са темом *Стабилност колосека у њрелазним кривинама* одбранила је 1983. године, када је и изабрана за асистента за исти предмет. Докторску дисертацију *Стање најона и деформација у елементима скрејинице* одбранила је 1991. године и за доцента изабрана 1992. године. Године 1997. унапређена је у звање ванредног професора, а 2003. године у звање редовног за ужу научну област Конструкција, грађење и одржавање железница. Одржавала је и редовну наставу из предмета Железничке пруге и станице (део Горњи строј железница) на Грађевинском факултету у Подгорици.

Шеф Катедре за путеве, аеродроме и железнице била је у два мандата у периоду од 2006. до 2012. године.

У својој наставничкој каријери била је ментор две магистарске тезе, преко сто дипломских и мастер радова, великог броја семинарских радова на основним и докторским студијама.

Објавила је 95 радова у научним часописима и на научним скуповима међународног и националног значаја из области Примењене механике и Горњег строја железница.

Аутор је збирке задатака и коаутор са Славком Ранковићем уџбеника *Горњи строј железница* објављеног 1996. године. Аутор је уџбеника *Одржавање железничких њруа* објављеног 1998. године.

Објавила је монографију међународног значаја *Stability of continuously welded track* 2001. године, као и монографију националног значаја *Стабилност колосека са дуџим њраковима шина* 2002. године. Књигу *Конструкције њорњеџ строја њруа за лаке шинске сисџеме у њрадовима* са коаутором мр Владаном Бранковићем објавила је 2016. године.

Аутор или коаутор је око педесет стручних пројеката, студија и истраживачких пројеката.

Пензионисана је на лични захтев 2014. године.

**Проф. др  
ЗДЕНКА Ј. ПОПОВИЋ  
дипл. грађ. инж.**

Рођена 7. 9. 1961. године у Белој Цркви у Војводини. Дипломирала на Грађевинском факултету Универзитета у Београ-

ду 1986. године. Магистривала 1994. године и докторивала 2001. године на Грађевинском факултету у Београду.

Године 1987. запослила се на Грађевинском факултету у Београду као асистент-приправник на предмету Железничке станице.

Током последипломских студија добила је иностране стипендије: 1991. године стипендија владе Аустрије и 1997. године стипендија немачке фондације DAAD (*Deutscher Akademischer Austauschdienst*) за израду докторске дисертације (*Institut für Straßen- und Eisenbahnwesen, Karlsruhe*).

На Грађевинском факултету Универзитета у Београду, избрана је у звање доцента 2001. године, у звање ванредног професора 2007. године, а у звање редовног професора 2015. године за уже научне области Планирање и пројектовање железница и Конструкција, грађење и одржавање железница.

Држала је наставу из области железница на Грађевинским факултетима у Београду, Подгорици и Бањој Луци, као и на Високој железничкој школи у Београду. У оквиру пројекта размене (*Erasmus+ staff mobility for teaching and training*) држала је наставу на докторским, мастер и основним студијама (2017–2019. године) у Чешкој (*University of Pardubice, Faculty of Transport Engineering*).

Од 2013. до 2018. године била је шеф Катедре за путеве, железнице и аеродроме Грађевинског факултета у Београду. Од 2016. до 2018. године била је члан Већа Групаације техничко-технолошких наука на Универзитету у Београду. Од 2017. до 2020. године била је председник Комисије за обезбеђење и унапређење квалитета на Грађевинском факултету у Београду. Од 2018. године члан је Савета Грађевинског факултета у Београду.

Године 2018. била је на усавршавању у Пекингу на програму „*One Belt, One Road*”, *Beijing Jiaotong University, Seminar on Belgrade–Budapest railway project for Serbia*.

Била је ментор две магистарске тезе на Грађевинском факултету у Београду и једне на Грађевинском факултету Универзитета Црне Горе. Била је члан комисија за оцену и одбрану магистарских теза на Универзитету у Београду. Била је ментор три докторске дисертације на Грађевинском факултету у Београду и члан више комисија за оцену и одбрану докторских дисертација на универзитетима у Београду и Крагујевцу. Била је ментор специјалистичких радова на Високој железничкој школи у Београду.

Објавила је 11 радова у међународним часописима (*Clavivate Analytics*) и преко 60 радова на међународним конгресима. Била је уредник зборника са међународних конгреса у Русији који су објављени у часопису *Advances in Intelligent Systems and Computing* из *Scopus* базе. Била је рецензент радова у међународним и домаћим часописима, универзитетских уџбеника, билатералних и технолошких пројеката Министарства за науку и технолошки развој Републике Србије.

Учествовала је на међународним и домаћим истраживачким и стручним пројектима.

Аутор је уџбеника из планирања и пројектовања железница, практикума за железничке станице и практикума за горњи строј железница. Аутор је монографије националног значаја за конструкције колосека на чврстој подлози. Коаутор је два поглавља монографије међународног значаја о реконструкцији железничке инфраструктуре.

Поседује лиценцу 315 – одговорни пројектант саобраћајница. Према одлукама Министарства грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре обављала је стручну контролу пројектне документације за железничку инфраструктуру на Коридору 10 кроз Републику Србију и метро у Београду.

**В. проф. др  
ДУШАН МИЋЕВИЋ**  
дипл. маш. инж.

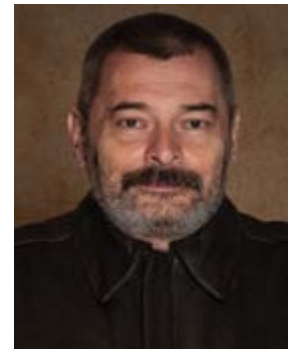
Рођен је 1946. године у Борачком језеру. Машинску техничку школу завршио је 1965. године у Коњицу. На Машинском факултету Универзитета у Београду дипломирао је 1970. године, а на истом факултету ја завршио последипломске студије и одбранио докторску дисертацију 1978. године. На стручном усавршавању боравио је на Варшавској политехници (1976) и на МТТИ, Мади у Москви (1980).

Од 1970. до 1978. године био је асистент из предмета Механика на Машинском факултету у Београду. За доцента из предмета Возна динамика на Одсеку за путеве и железнице Грађевинског факултета у Београду изабран је 1978. године. Одржавао је и наставу на последипломским студијама из предмета Возна динамика. Објавио је већи број радова из области механике и возне динамике.

Напустио је Факултет 1993. године. Након тога поново је радио на Грађевинском факултету у Београду у два наврата, од 1998. до 2004. године и од 2007. године, када је изабран за ванредног професора, до 2011. године, када је пензионисан.

**В. проф. др  
ГАВРАН М. ДЕЈАН**  
дипл. грађ. инж.

Рођен је 1961. године у Београду, где је завршио основну школу и гимназију. Дипломирао је на Грађевинском факултету Универзитета у Београду 1986. године, на Одсеку за путеве и железнице. На Грађевинском факултету у Београду запослен је од 1987. године, где је прво радио у звању асистента приправника, а након одбране магистарске тезе, 1992. године, биран је у звање асистента. Докторску дисертацију из области развоја софтвера за тродимензионално пројектовање аеродрома одбранио је 1996. године, а у звање доцента изабран је 1997. године. Резултат докторске дисертације био је програмски пакет за



просторно пројектовање путева, аеродрома и других објеката нискоградње. Данас се овај софтвер, са око 600 инсталација, јавља као основни софтвер за пројектовање у око 180 пројектних бироа и институција у Србији и у још петнаест других земаља. У наредним годинама промовисао је методологију и технологију развијену током рада на дисертацији, ангажујући се лично на пројектима путева и ауто-путних објеката (тунела, галерија и мостова) у Аустрији, тунела у Швајцарској, ауто-путева у Словенији, аеродрома у Русији, као и на низу пројеката нискоградње у региону и на Блиском истоку. Тренутно је стручно ангажован на планирању и пројектовању нових ауто-путних коридора Републике Србије и у тиму је задужен за развој, планирање и пројектовање највећег аеродрома у Русији.

Његов научноистраживачки, стручни и педагошки рад усмерен је на планирање и пројектовање путева, аеродрома и градских саобраћајница, као и на развој и примену софтвера на тим пољима. Држао је предавања и вежбе на свим предметима научних области Планирање и пројектовање путева и аеродрома и Планирање и пројектовање градских саобраћајница. Био је ментор 116 мастер радова и завршних дипломских радова по старим наставним програмима.

Објавио је више од 40 научних и стручних радова у домаћим и страним часописима и зборницима домаћих и међународних конференција. Члан је уређивачког одбора националног часописа из области путева, а учествовао је и у организацији више научних и стручних скупова. Учествовао је у изради 44 пројекта путева, ауто-путева, аеродрома, хелипорта, мостова, тунела и железница, махом у иностранству. Такође, учествовао је у изради 13 студија, укључујући и мастер планове великих аеродрома.

**В. проф. др  
ГОРАН М. МЛАДЕНОВИЋ**  
дипл. грађ. инж.

Рођен је 1961. године у Београду. Дипломирао је 1986. на Грађевинском факултету у Београду, где је магистрирао 1996. и докторирао 2009. године. У периоду од 2000. до 2004. године радио је у компанији *ERES Consultants* у Сједињеним Америчким Државама.



Изабран је на Грађевинском факултету Универзитета у Београду у звање доцента 2009. године, а у звање ванредног професора 2014. године.

Тежиште његовог научноистраживачког, стручног и педагошког рада у вези је са облашћу коловозних конструкција и обухвата материјале који се користе за изградњу путева, пројектовање коловозних конструкција, системе за управљање одржавањем путева, као и финансирање путне инфра-

структуре. У протеклом периоду држао је наставу из предмета Коловозне конструкције, Одржавање путева и Управљање одржавањем саобраћајница на основним и мастер студијама на Грађевинском факултету, а у периоду од 2010. до 2018. године држао је наставу из предмета Основе друмских саобраћајница на Саобраћајном факултету. Предавао је и предмете Реологија битумена и асфалтних мешавина, Одабрана поглавља пројектовања коловозних конструкција, Одабрана поглавља система за управљање одржавањем путева и Одабрана поглавља јавно-приватног партнерства у саобраћајној инфраструктури на докторским студијама. Био је ментор или коментор осам докторских дисертација и преко 200 мастер и дипломских радова.

Као аутор или коаутор објавио је више од 150 научних радова објављених у домаћим и страним часописима или саопштених на домаћим, односно међународним конференцијама. Такође, учествовао је у више међународних научноистраживачких пројеката (у оквиру програма *Horizon 2020*, *CEDR*, *COST*). Био је пројектант више од 80 пројеката коловозних конструкција на путевима и аеродромима, а учествовао је и на имплементацијама система за управљање одржавањем путева на путевима и аеродромима и у изради више од 20 стручних студија.

Члан је *PIARC (World Road Association)* комитета за *Asset Management*, а био је члан комитета *TRB-a (Transportation Research Board)* за путеве са малим оптерећењем (*Low Volume Roads*) и системе за управљање одржавањем путева (*Pavement Management Systems*), домен комитета *COST* за саобраћај и грађевинарство, као и комитета *PIARC* за површинске карактеристике коловоза. Од 2011. године председава Комисијом *У227* Института за стандардизацију за материјале за путеве. Поред тога, члан је Друштва за путеве Србије, Америчког удружења грађевинских инжењера (*American Society of Civil Engineers*), Академије за коловозне конструкције (*Academy of Pavement Science and Engineering*) и више других међународних научних и стручних организација.

Од 2004. године руководи радом Лабораторије за коловозне конструкције. Од 2012. до 2015. године био је продекан за науку Грађевинског факултета, а од 2018. године је шеф Катедре за путеве, железнице и аеродрома.

**В. проф. др  
СТАНИСЛАВ Б. ЈОВАНОВИЋ**  
дипл. грађ. инж.

Рођен је 1965. године у Београду. На Грађевински факултет Универзитета у Београду уписао се 1984. године. Дипломирао је 1991. године из области путева на димензионисању коловозних конструкција. Магистарски рад одбранио је 1997. го-





дине, а докторску дисертацију 2011. године на Грађевинском факултету Универзитета у Београду.

У својству асистента приправника радио је на Грађевинском факултету у Београду у периоду од 1992. до 1997. године, а 1997. године изабран је у звање асистента. У настави је био ангажован на извођењу вежби из предмета: Железнице, Железничке станице и Горњи строј железница до 1999. године. Објавио је више радова у међународним и домаћим часописима, као и на домаћим и међународним конференцијама.

Напустио је Грађевински факултет 1999. године. Изабран је у звање ванредног професора на Факултету техничких наука у Новом Саду.

**Доц. др  
ДРАГАН Н. БОЖОВИЋ**  
дипл. грађ. инж.



Рођен је 1949. године у Загребу. На Грађевинском факултету Универзитета у Београду дипломирао је 1973. године. Последипломске студије завршио је на Грађевинском факултету Универзитета у Београду, а 1987. године одбранио је докторску дисертацију на истом факултету.

По завршетку редовних студија, изабран је за асистента приправника за предмет Железничке станице на Грађевинском факултету у Београду 1974. године. За асистента је изабран 1982. године, а за доцента на предмету Железничке станице 1987. године. Од 1988. до 1992. године држао је наставу на Грађевинском факултету у Подгорици из предмета Железничке пруге и станице.

Публиковао је већи број радова из области железница, а учествовао је на значајним студијама и пројектима из области железница у нашој земљи.

Пензионисан је 2014. године, а преминуо је у Београду 2015. године.

**Доц. др  
САЊА М. ФРИЦ**  
дипл. грађ. инж.



Рођена је 1983. године у Мостару, где је започела основно образовање. У Београду је завршила основну школу и гимназију. Дипломирала је на Грађевинском факултету Универзитета у Београду 2007. године на Одсеку за путеве, железнице и аеродроме. За свој дипломски рад награђена је из фонда Друштва за путеве Србије, Привредне коморе Београда и Института за саобраћајнице и геотехнику

Грађевинског факултета Универзитета у Београду. Докторску дисертацију из области пројектовања путева одбранила је 2014. године.

У звање асистента на Грађевинском факултету Универзитета у Београду изабрана је први пут 2008. године, а у звање доцента први пут 2014. године.

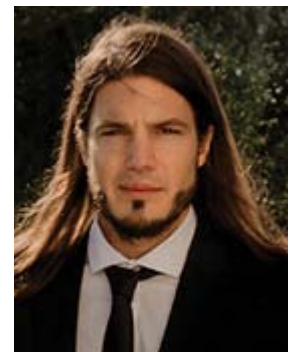
Тежиште њеног научноистраживачког, стручног и педагошког рада јесте планирање и пројектовање путева и аеродрома, планирање и пројектовање градских саобраћајница, као и област провере сигурности пута. Ангажована је као предавач на предметима Саобраћајни инфраструктурни системи, Планирање и пројектовање путева 2 и Методологија пројектовања на основним и мастер студијама. У истом периоду ангажована је и на извођењу наставе на Саобраћајном факултету Универзитета у Београду, где држи предавања на предмету Основе друмских саобраћајница.

Као аутор или коаутор објавила је више од 30 научних радова објављених у домаћим и страним часописима или саопштених на домаћим, односно међународним конференцијама. Као члан научног одбора учествовала је у припреми научно-стручних скупова из области путоградње, како у земљи, тако и у иностранству. Такође, учествовала је као руководилац, вршилац техничке контроле, одговорни пројектант или пројектант у више од 50 пројеката, стручних мишљења, студија и техничких контрола. Члан је Инжењерске коморе Србије и Управног одбора Српског друштва за путеве Виа-Вита.

Од 2018. године управник је Института за саобраћајнице и геотехнику.

Говори и пише енглески и италијански језик.

**Доц. др  
ЛУКА М. ЛАЗАРЕВИЋ**  
маст. инж. грађ.



Рођен је у Ваљеву 1986. године. Основне студије на Грађевинском факултету Универзитета у Београду завршио је 2009. године на Одсеку за путеве, железнице и аеродроме. Мастер студије на истом факултету и одсеку завршио је 2010. године. Докторску дисертацију одбранио је на Грађевинском факултету Универзитета у Београду 2016. године, где је исте године изабран у звање доцента.

Од 2010. до 2016. године ради на Катедри за путеве, железнице и аеродроме Грађевинског факултета у Београду на предметима Планирање и пројектовање железница 1, Планирање и пројектовање железница 2, Горњи строј железница и Железничке станице. У периоду од 2010. до 2013. године учествовао је у настави на предметима Саобраћајни инфраструктурни системи на Одсеку за конструкције и на Одсеку за менаџмент, технологију и информатику у грађе-

винарству. Од 2016. године ради као наставник на предметима Планирање и пројектовање железница 1, Планирање и пројектовање железница 2 и Саобраћајнице и животна средина.

Поред наставе на Грађевинском факултету у Београду, одржао је предавања на мастер и докторским студијама на *University of Pardubice, Faculty of Transport Engineering* у Чешкој у оквиру програма *Erasmus+ staff mobility for teaching and training* (2017–2019).

Поред рада у настави и учешћу на домаћим и међународним научним пројектима, као и пројектима међународне сарадње, активан је и у стручној примени стеченог знања. Члан је Комисије П256 – Примене на железници на Институту за стандардизацију Србије. Учествовао је у изради две студије. Развио је софтверско решење за вредновање нивоа квалитета геометрије колосека.

Објавио је преко 100 научних радова у домаћим и страним часописима и на домаћим, односно међународним конференцијама. Поред тога, рецензент је у три међународна часописа: *Journal of Rail and Rapid Transit, Construction and Building Materials* и *Transportation Safety and Environment*. Говори и пише енглески и француски језик.

**Доц. др  
ВЛАДАН Н. ИЛИЋ  
маст. инж. грађ.**

Рођен је 23. 7. 1986. године у Бањалуци. На Грађевинском факултету Универзитета у Београду завршио је 2009. године основне академске студије на Одсеку за путеве, железнице и аеродроме, а 2010. године на истом одсеку завршио је и мастер академске студије. За постигнут успех на основним и мастер студијама додељено му је више студентских стипендија и признања јавних институција, од чега се посебно истиче награда за студента генерације 2005/2010. године Грађевинског факултета. Докторску дисертацију одбранио је на Грађевинском факултету у Београду 2019. године, а крајем исте године, такође на Грађевинском факултету Универзитета у Београду, изабран је у звање доцента.

Од 2011. до 2017. године ради на Катедри за путеве, железнице и аеродроме Грађевинског факултета у Београду као асистент – студент докторских студија на предметима Саобраћајни инфраструктурни системи, Планирање и пројектовање путева 1 и 2, Градске саобраћајнице и Аеродроми. На истој катедри 2017. године изабран је у звање истраживач-сарадник у којем остаје до избора у доцентско звање. Од 2020. године постаје наставник на предмету Планирање и



пројектовање путева 1 на основним и Градске саобраћајнице на мастер академским студијама.

Од 2011. године ангажован је на домаћем научном пројекту подржаном од стране Министарства просвете, науке и технолошког развоја Србије. Током докторских студија похађао је више стручних семинара и курсева из области планирања и пројектовања путева, а 2011. године боравио је на додатном стручном усавршавању у компанији *PTV Vision* у Карлсруеу у Немачкој.

Поред рада у настави и на научним пројектима, као инжењер и члан Института за саобраћајнице и геотехнику Грађевинског факултета Београду, радио је на изради једног главног пројекта приступне саобраћајнице и три генерална пројекта државних путева.

Објавио је преко 40 научних радова у домаћим и страним часописима и на домаћим, односно међународним конференцијама. Такође, током 2018. и 2019. године, био је ангажован као рецензент по позиву у међународном часопису *Accident Analysis and Prevention*. Члан је Српског друштва за путеве Виа–Вита.

Говори и пише енглески и немачки језик.

**Доц. др  
МАРКО Д. ОРЕШКОВИЋ  
маст. инж. грађ.**

Рођен је 1988. године у Панчеву. Основне академске студије завршио је 2011. године, а мастер академске студије 2012. године на Одсеку за путеве, железнице и аеродроме. Докторску дисертацију из области грађења и одржавања путева и аеродрома одбранио је 2021. године.

На Грађевинском факултету запослен је од 2012. године, најпре као асистент – студент докторских студија из области Грађење и одржавање путева и аеродрома, а затим и као истраживач-сарадник. У звање доцента изабран је 2021. године.

До сада је учествовао у више међународних истраживачких пројеката. Активни је члан неколико техничких комитета *RILEM*-а везаних за битумен и употребу алтернативних материјала у асфалтним мешавинама. Објавио је 28 научних радова у домаћим и страним часописима и на домаћим, односно међународним конференцијама, од чега пет радова у часописима индексираним на *SCI* листи. Био је члан комитета неколико међународних конференција из области саобраћајне инфраструктуре, а рецензент је у више међународних научних и стручних часописа.

Учествује у раду Лабораторије за коловозне конструкције Грађевинског факултета, а учествовао је и у изради



идејних пројеката и пројеката за грађевинску дозволу коловозних конструкција на државним путевима првог реда.

**Асистент мр  
МИЛАН И.ВЕЉКОВИЋ**  
дипл. грађ. инж.

Рођен је 1953. године у Трстенику. Дипломирао је на Грађевинском факултету 1978. године на Одсеку за путеве и железнице, као први у генерацији. За дипломски рад, којим су започета истраживања утицаја пута на животну средину, награђен је Октобарском наградом града Београда за 1979. годину. Након завршетка студија запослио се у предузећу Ауто-пут, на изградњи ауто-пута Београд–Ниш. На Грађевинском факултету Универзитета у Београду изабран је за асистента приправника 1979. године, а након завршених последипломских студија и одбрањене магистарске тезе изабран је 1988. године за асистента за групу наставних предмета Путеви, у ком звању остаје до своје преране смрти 2006. године. Одговорно и предано изводио је вежбања на свим одсечима Грађевинског факултета у Београду. Био је ангажован и у настави на Факултету техничких наука у Новом Саду и Грађевинском факултету у Подгорици. Учествовао је у настави на изборном предмету Заштита животне средине, што је била и његова основна професионална преокупација.

Аутор је бројних стручних и научних радова (чланака, реферата, монографија и сл.) из области заштите животне средине и пројектовања путева, који су били пионирски у области путног инжењерства и заштите животне средине, и као такви представљају незаобилазну стручну литературу. Значајна је његова активност у формирању стручних тимова и организовању специјализованих семинара и конгреса о утицају пута и путног саобраћаја на животну средину. Аутор и коаутор је многобројних студија и пројеката из области заштите животне средине за све врсте саобраћаја, као и великог броја креативних решења генералних, идејних и главних пројеката саобраћајних инфраструктурних система и објеката, у земљи и иностранству, од којих је значајан број реализован.

Прерана смрт 2006. године прекинула је његово изузетно успешно, креативно и плодно стваралаштво и предан педагошки рад. Колеге и многобројни студенти упамтили су га као изузетног стручњака и педагога.



**Асистент мр  
ДУШАН С. НИКОЛИЋ**  
дипл. грађ. инж.

Рођен је 1953. године у Београду. Дипломирао је на Грађевинском факултету 1979. године, на Одсеку за путеве и железнице, а дипломски рад је награђен годишњом наградом Друштва за путеве Србије из фонда *Р. Јауковића* за 1979. годину. По дипломирању био је послен у радној организацији *Хидројројект* – *ООУР Биро за студије и пројектовање саобраћајница*, а 1981. године изабран је за асистента приправника на Грађевинском факултету Универзитета у Београду. Последипломске студије на Грађевинском факултету у Београду, Одсек за путеве и железнице, уписао је 1980. године, а 1989. године одбранио је магистарски рад. За асистента на групацији предмета Путеви изабран је 1990. године. Обављао је континуално вежбања на свим предметима групације предмета Путеви, као и вежбања на одређени временски период на сродним предметима грађевинских факултета у Нишу и Подгорици, Рударском факултету у Београду, и Војно-техничкој академији Војске Југославије.

Његов научноистраживачки, стручни и педагошки рад био је усмерен на планирање и пројектовање путева, аеродрома и градских саобраћајница. Учествовао је у изради и публикавању више научних и стручних радова, пракума, самостално, као коаутор и сарадник. Учествовао је у изради више од 90 пројеката као пројектант и одговорни пројектант, техничкој контроли 97 пројеката, и стручној контроли за потребе Министарства грађевинарства 41 пројекта. Члан је Инжењерске коморе Србије (ИКС) од њеног оснивања и лиценцирани инжењер од 2003. године. Био је члан Комисије за стручне испите ИКС током 10 година (до 2018. године), као и члан Државне ревизионе комисије од 2004. до 2014. године, од чега шест мандата на месту председника Комисије.

Напустио је Грађевински факултет 2013. године.

**Асистент мр  
ЛИДИЈА З.  
ПАШАЛИЋ ВЕЉКОВИЋ**  
дипл. грађ. инж.

Рођена је 1965. године у Београду, где је завршила основну и средњу Грађевинско-техничку школу. Носилац је дипломе *Вук Караџић*. Дипломирала је на Грађевинском факултету Универзитета у Београду 1990. године на Одсеку за путеве и





железнице, као прва у генерацији. Награђена је за постигнут изузетан успех током студија. Од 1991. године за послена је на Грађевинском факултету Универзитета у Београду као асистент-приправник на групи предмета Путеви. Магистарску тезу из области вредновања варијантних решења ванградских путева одбранила је 1995. године на Грађевинском факултету Универзитета у Београду, након чега је 1996. године изабрана за асистента на групи предмета Путеви. Савесно и предано изводила је вежбања на већини предмета из групације Путеви на готово свим одсецима Грађевинског факултета. Поред свог ангажовања у настави, објављивала је радове у часопису *Пути и саобраћај*, као и на конгресима.

Напустила је Грађевински факултет 2004. године.

**Асистент мр  
ЛЕПОСАВА С.  
МИЛОСАВЉЕВИЋ  
дипл. грађ. инж.**

Рођена је 1977. године у Београду. Грађевински факултет Универзитета у Београду уписала је 1996. године и дипломирала на Одсеку за путеве и железнице 2002. године. По завршетку факултета запослила се у предузећу *Енерџијојектс* – *Нискоградња*, где је радила до краја 2005. године.

Последипломске студије на Грађевинском факултету Универзитета у Београду уписала је 2005. године, где се запослила у звању асистента приправника 2006. године. У звању асистента за уже научне области Планирање и пројектовање железница и Конструкција, грађење и одржавање железница изабрана је 2010. године.

Магистарску тезу одбранила је 2009. године на Грађевинском факултету Универзитета у Београду. Објавила је више радова у међународним и домаћим часописима, као и на домаћим и међународним конференцијама.

Напустила је Грађевински факултет 2013. године.

**Асистент  
ФИЛИП А. ТРПЧЕВСКИ  
маст. инж. грађ.**

Рођен је 1989. године у Београду, где је завршио основну школу и гимназију. На Грађевинском факултету у Београду завршио је основне академске студије 2012. године и мастер академске студије 2013. године на студијском програму Грађевинарство, модул Путеви, аеродроми и железнице. До-



битник је награде Фонда инжењера Благоја Јеврића као најбољи студент на основним академским студијама. Докторске студије на Грађевинском факултету у Београду уписао је школске 2013. године. Изабран је у звање асистента студента докторских студија у фебруару 2014. године за уже научне области Планирање и пројектовање путева и аеродрома и Планирање и пројектовање градских саобраћајница.

Његов научноистраживачки, стручни и педагошки рад усмерен је на градске саобраћајнице и ванградске путеве. Објавио је више научних и стручних радова у домаћим и страним часописима и у зборницима домаћих и међународних конференција.

У свом раду на Грађевинском факултету активно је учествовао у раду како Института за саобраћајнице и геотехнику, тако и других института унутар Факултета. По положеном стручном испиту 2016. године и стицању лиценце (315, 316 и 415), део својих активности преусмерио је на директне контакте са привредом, који су резултовали чињеницом да је у том периоду био одговорно лице на више различитих пројеката.

**Асистент  
МИЛИЦА С. МИЋИЋ  
маст. инж. грађ.**

Рођена је 1986. године у Ужицу, где је завршила основну школу и гимназију. На Грађевинском факултету у Београду завршила је основне академске студије 2009. године и мастер академске студије 2011. године на Одсеку за путеве, железнице и аеродроме. Била је стипендиста града Ужица, Министарства просвете и Саобраћајног института ЦИП. Обављала је стручну праксу у Дирекцији за грађевинско земљиште и изградњу Београда. У периоду 2011–2014. године била је запослена у Градској управи града Београда. Докторске студије на Грађевинском факултету у Београду уписала је 2012. године. У зимском семестру школске 2014/2015. године ангажована је као студент–демонстратор. Изабрана је у звање асистента студента докторских студија на Грађевинском факултету у децембру 2014. године за уже научне области Планирање и пројектовање железница и Конструкција, грађење и одржавање железница. Учествоје на Технолошком пројекту Министарства просвете, науке и технолошког развоја.

Објавила је 29 научних радова, од којих два припадају категоријама M21a и M23.



**Асистент**  
**СТЕФАН М. ВРАЊЕВАЦ**  
**маст. инж. грађ.**

Рођен 18. 8. 1991. године у Ужицу. Након завршене основне школе и Гимназије „Свети Сава” у Пожеги, 2010. године уписао Грађевински факултет Универзитета у Београду. На Грађевинском факултету дипломирао 9. 10. 2014. године. Добио је награду друштва за путеве Виа-Вита за најбољи дипломски рад на модулу Путеви, аеродроми и железнице одбрањен у школској 2013/2014. години. Исте године уписао мастер студије на Грађевинском факултету Универзитета у Београду, које је завршио 28. 9. 2015. године. Добио је награду Фонда Института за саобраћајнице и геотехнику за најбољи мастер рад на модулу Путеви, аеродроми и железнице одбрањен у школској 2014/2015. години. Докторске студије на Грађевинском факултету у Београду уписао је 2015. године.



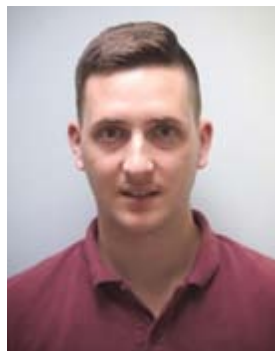
Изабран је у звање асистента студента докторских студија у децембру 2015. године за уже научне области Планирање и пројектовање путева и аеродрома и Планирање и пројектовање градских саобраћајница.

Као аутор или коаутор објавио је више од 15 научних и стручних радова у домаћим и страним часописима или у зборницима домаћих и међународних конференција.

Поред рада у настави и на научним пројектима, као пројектант учествовао је у изради више од 15 пројеката државних путева, градских саобраћајница и аеродрома.

**Асистент**  
**НИКОЛА Б. МИРКОВИЋ**  
**маст. инж. грађ.**

Рођен је 1989. године у Лазаревцу. Завршио је основну школу у месту Барошевац и гимназију у Лазаревцу. На Грађевинском факултету у Београду завршио је основне академске студије 2013. године и мастер академске студије 2014. године на студијском програму Грађевинарство, модул Конструкције. Добитник је награде Фонда академика проф. Ђорђа Лазаревића за најбољи мастер рад из области бетонских конструкција у школској 2013/2014. години. Докторске студије на Грађевинском факултету у Београду, модул Грађевинарство, уписао је школске 2015/2016. године. Изабран је у звање асистента студента докторских студија у фебруару 2017. године за ужу научну област Конструкција, грађење и одржавање железница.



Његов научноистраживачки и стручни рад усмерен је на горњи строј железница, управљање подужним напонима у континуално завареним шинама у колосоку, као и на интеракцију колосек–мост. Објавио је преко 30 научних радова у домаћим и страним часописима и на домаћим, односно међународним конференцијама.

**Асистент**  
**МИЛОШ Ђ. ЛУКИЋ**  
**маст. инж. грађ.**

Рођен је 1993. године у Холандији. У Београду је завршио основну школу и гимназију. На Грађевинском факултету у Београду завршио је основне академске студије 2016. године и мастер академске студије 2017. године на студијском програму Грађевинарство, модул Путеви, железнице и аеродроми. Добитник је награде Института за саобраћајнице и геотехнику за најбољу одбрањену мастер тезу на модулу Путеви, железнице и аеродроми у школској 2016/2017. години. Након завршених студија запослио се у мултинационалној компанији WSP, где је радио на пројектима путева и градских саобраћајница за регион Стокхолма, Шведска. Докторске студије на Грађевинском факултету у Београду, модул Грађевинарство, уписао је школске 2017/2018. године. Изабран је у звање асистента студента докторских студија у јулу 2018. године за уже научне области Планирање и пројектовање путева и аеродрома и Планирање и пројектовање градских саобраћајница.

Његов научноистраживачки, стручни и педагошки рад усмерен је на планирање и пројектовање аеродрома, моделирање буке услед ваздушног и друмског саобраћаја и примену техника вештачке интелигенције у ваздухопловству. Објавио је више научних и стручних радова у зборницима домаћих и међународних конференција.

## НАУЧНОИСТРАЖИВАЧКИ РАД

### Уводне напомене

Научноистраживачки развој у области путева, железница и аеродрома је, поред наставне делатности, важан део активности Катедре. Током последњих 25 година Катедра је активно учествовала у низу домаћих и међународних научних пројеката. Кроз докторске студије рађено је на развоју научног подмлатка, уз истовремено повезивање и размену наших истраживача са светски признатим научним центрима.

## Докторати одбрањени на Катедри

У периоду од 1996. до 2021. године на Катедри је одбрањено 11 доктората. У наставку се даје списак доктората, као ефектан приказ правца научноистраживачког развоја. Поред назива теме на српском и на енглеском, даје се и име ментора.

**1996.**

Дејан Гавран: Развој методологије и технолошких поступака за просторно пројектовање аеродрома (*Development of Three-Dimensional Airport Design Methodology and Technology*), ментор: проф. др Војо Анђус.

**1998.**

Владо Капор: Истраживање могућности примјене локалних материјала за израду коловозних конструкција на путевима у Црној Гори (*Research of the possibility of using local materials for road construction in Montenegro*), ментор: проф. др Александар Цветановић.

**2001.**

Зденка Поповић: Оптимизација ранжирно-отпремног дела гравитационе ранжирне станице, коментор: проф. др Саво Јањић.

**2009.**

Горан Младеновић: Оптимизација одржавања коловозних конструкција (*Optimization of Pavement Maintenance*), ментор: проф. др Александар Цветановић.

**2011.**

Станислав Јовановић: Прилог оптимизацији система за управљање одржавањем железничких пруга, ментор: проф. др Мирјана Томичић Торлаковић.

**2014.**

Сања Фриц: Теоријско и експериментално истраживање граничних трајекторија вожње у ванградским путним кривинама (*Theoretical and experimental research of the boundary vehicle paths in rural road curves*), ментор: в. проф. др Горан Младеновић.

**2016.**

Лука Лазаревић: Одређивање квалитета геометрије колосека применом фракталне анализе мерних података (*Assessment of track geometry quality using fractal analysis of measured data*), ментор: проф. др Зденка Поповић.

Невена Вајдић: Стохастички модел за утврђивање оптималне путарине (*Stochastic model for the assessment of acceptable toll rates*), ментор: в. проф. др Горан Младеновић.

**2017.**

Јелена Ђириловић: Интегрисани модел управљања одржавањем флексибилних коловоза на нивоу мреже (*An Integrated Network-Level Management Model for Maintenance of Flexible Pavements*), ментор: в. проф. др Горан Младеновић.

**2019.**

Владан Илић: Аналитичка метода за контролу проходности и прорачун елемената ситуационог плана површинских раскрсница (*Analytical Method for Critical Vehicle Swept Path Testing and Intersection Layout Elements Calculation*), ментор: в. проф. др Горан Младеновић.

**2021.**

Марко Орешковић: Методологија пројектовања врућих асфалтних мешавина са високим садржајем струганог асфалта (*Mix design methodology of hot mix asphalt with high content of reclaimed asphalt pavement*), ментор: в. проф. др Горан Младеновић.

Милица Мићић: Управљање неравнинама малих таласних дужина на глави шине (*Management of short wave unevenness of the rail head surface*), ментор: проф. др Зденка Поповић.

## Научни пројекти

Схвативши значај развоја научне компоненте у образовном процесу, пре свега наставног кадра на Факултету, Катедра је интензивно радила на успостављању мреже са истраживачима из међународно признатих центара у области саобраћајне инфраструктуре, што је резултовало низом пројеката из програма *Horizon*, *COST*, *CEDR (ERANET Road)*, као и билатералних пројеката са водећим научноистраживачким организацијама у Европи и свету.

Поред међународних пројеката, Катедра је учествовала у бројним домаћим, националним научним пројектима које је финансирало Министарство науке, из групе пројеката технолошког развојног програма (2002–2004), технолошко развојних пројеката (2008–2009) и пројеката технолошког развоја (2011–2019). Захваљујући тим пројектима, омогућена је и набавка нове истраживачке опреме, рачунарске технике, као и учествовање на бројним међународним састанцима и конференцијама.

### **Horizon пројекат Benefit**

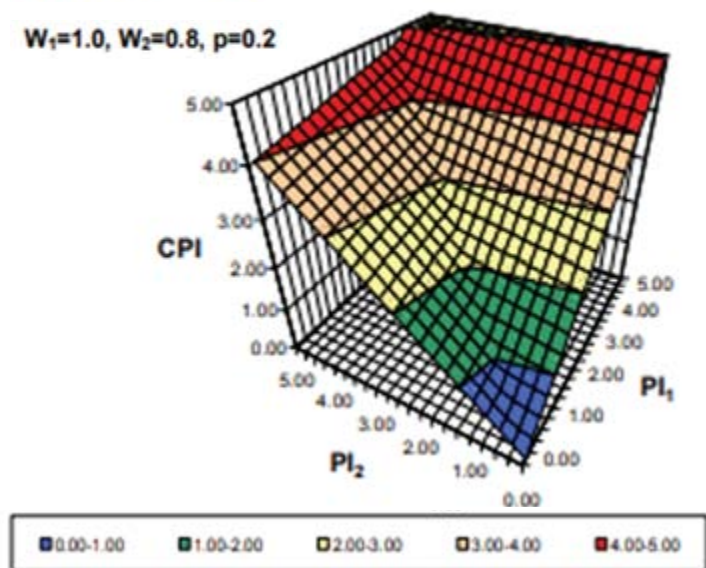
Основни циљ пројекта *BENEFIT (Business Models for Enhancing Funding and Enabling Financing for Infrastructure in Transport)* (2014–2016) био је да се истраже модели финансирања пројеката саобраћајне инфраструктуре и одговарајући пословни модели, посебно у контексту глобалне финансијске кризе и касније кризе јавног дуга. У пројекту је учествовала 13 универзитета и научних институција из 11 европских



земаља. У оквиру пројекта је формирана значајна база пројекта саобраћајне инфраструктуре, развијен је сет индикатора и модел за оцену пројекта, као и препоруке за њихову имплементацију.

### COST акције

Европска COST платформа основана је 1971. године са циљем да омогући повезивање истраживача и координацију националних истраживања у оквиру одређених истраживачких тема, односно акција, прво у европским земљама, а касније и шире. У претходном периоду Катедра је учествовала у три COST акције: COST 351 – WATMOVE – *Water Movements in Pavements* (2004–2008), чији је циљ био да се истражи утицај воде и повећаног нивоа влажности на физичко-механичке карактеристике материјала у подлози и постељици и на понашање коловозних конструкција у експлоатацији, као и да се идентификују потенцијални контаминанти који се преносе путем воде са површине коловоза и из трупа пута у околну тло; COST 354 – *Key Performance Indicators of Road Pavement* (2004–2008), која се бавила дефинисањем индикатора стања коловозних конструкција и одговарајућих индекса, који би био применљив у европским земљама, примарно у оквиру имплементације система за управљање одржавањем путева; и COST TU1001 – P3T3 – *Public Private Partnerships in Transport: Trends and Theory* (2010–2014), која се бавила развојем теоретске основе на бази искустава у примени модела јавно-приватног финансирања саобраћајне инфраструктуре и дефинисањем сета индикатора и модела на основу формиране базе података. У акцији су учествовали представници из 25 научноистраживачких организација из европских земаља, као и из Аустралије, Сједињених Америчких Држава и Светске банке.



Одређивање комбинованих индикатора стања

### ERANET-ROAD и CEDR пројекти

Транснационални истраживачки програм конференције директора европских путних управа CEDR (*Conference of European Directors of Roads*) настао је 2008. године као ERANET-ROAD, а од 2011. је у надлежности CEDR-а. Европске путне управе дефинишу истраживачке теме како би решиле одређене проблеме са циљем да се оствари безбедан, одржив и ефикасан путни саобраћај у оквиру Европе. У оквиру овог програма Катедра је учествовала на четири пројекта у претходном периоду. Пројекат EVITA – *Environmental Indicators for the Total Road Infrastructure Assets* (2010–2012) бавио се индикаторима утицаја на околину (бука, загађење ваздуха и воде, потрошња природних ресурса, емисија гасова стаклене баште) у системима за управљање одржавањем путева. Пројекат *InteMat4PMS-Integration of material-science based performance models into life-cycle-analysis processed in the frame of pavement management systems* (2011–2013) бавио се методологијом за примену резултата испитивања фундаменталних карактеристика материјала у коловозним конструкцијама у системима за управљање одржавањем путева, док се пројекат *x-ARA - Cross Asset Risk Assessment* (2014–2016) бавио развојем свеобухватног оквира за оцену ризика, укључујући смернице и софтвер за анализу ризика и утицаја на нивоу мреже. Основни циљ пројекта ISABELA – *Integration of Social Aspects and Benefits into Life-Cycle Asset management* (2015–2017) био је да се укључе друштвени аспекти и сагледавање одговарајућих користи у поступак доношења одлука у системима за управљање одржавањем путева, на нивоу путне мреже.

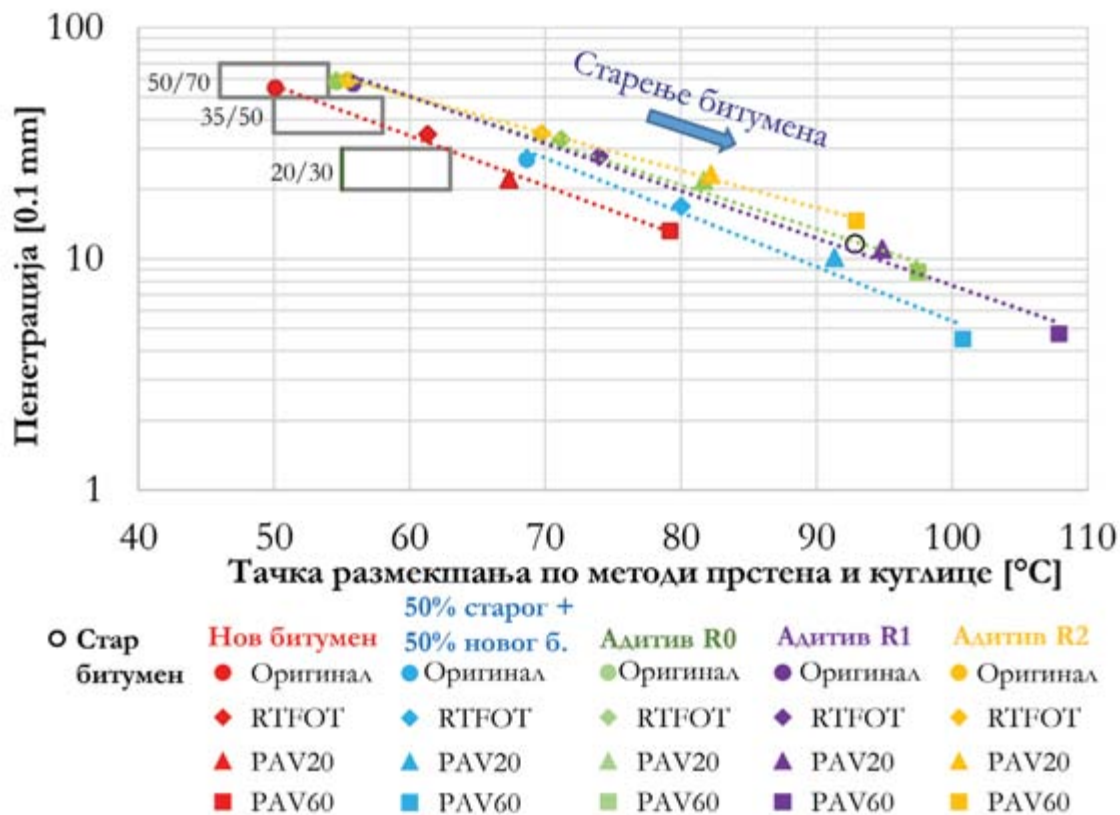
### Билатерални пројекти

Катедра је у оквиру међународне сарадње учествовала и у низу билатералних пројеката са угледним универзитетима у Европи.

Пројекат *Reconstruction and revitalization of railway infrastructure in accordance with regional development* (2012–2013) изведен је у оквиру програма технолошке сарадње између Словачке и Србије и у оквиру њега је израђена међународна монографија чији су аутори истраживачи са Универзитета у Жилини и Универзитета у Београду, као и заједнички истраживачки радови.

Пројекат *E-ASPHALT – Fatigue and Self-healing Properties of Bitumen and Asphalt Mixtures* (2016–2017) спроведен је са Техничким универзитетом у Брауншвајгу, Немачка, и у оквиру њега су истражене карактеристике новог и екстрахованог битумена, као и асфалтних мешавина са новим и рециклираним агрегатом.

Пројекат *Research Challenges in Implementing and Operating High Speed Railways in Central and East Europe: Transfer of Knowledge from China and its Adjustment to European Rail Market* (2017–2019) изведен је у оквиру програма билатералне сарадње између НР Кине и Србије. Резултати обухватају



Утицај старења на карактеристике битумена

заједнички рад истраживача из Србије на анализи искустава Кине у области железничких пруга за велике брзине са аспекта: 1) примене савремених метода за планирање токова путника и робе и израде редова вожње; 2) пројектовања железничких пруга и станица, планирања одржавања, као и анализе ризика и безбедности у железничком саобраћају; 3) закона и прописа који регулишу процедуре и смернице за планирање, изградњу, управљање и одржавање на железници.

Пројекат HARAC – Hot Mix Asphalt with High Reclaimed Asphalt Concrete (2019–2021) спроводи се са Универзитетом у Пизи, Италија (Department of Civil and Industrial Engineering), са циљем да се истраже карактеристике асфалтних мешавина са великим процентом рециклираног агрегата.

### Домаћи научни пројекти

У периоду од 1996. до 2000. године чланови Катедре ПЖА учествовали су у пројекту ИМО7СВ1 – Истраживање метода, технологија и производа за унапређење система саобраћаја и веза и коришћење природних појеница у Републици Србији, који је финансирао Министарство науке Србије.

У периоду од 2008. до 2010. године наставници и сарадници са Катедре ПЖА били су укључени у реализацију два

пројекта технолошког развоја Министарства науке: пројекат 16014 – Развој и примена бейтона побољшаних перформанси управљених на бази неорганских и органских везива у циљу техничко-технолошког унапређења домаће грађевинског конструктивног и пројекат 16032 – Оптимизација управљања одржавањем магистралних саобраћајница.

У периоду од 2011. до 2019. године чланови Катедре ПЖА учествовали су у три пројекта: пројекту 37002 – Планирање и управљање саобраћајем и комуникацијама применом метода рачунарске интелигенције; пројекту 36012 – Истраживање техничко-технолошке, кадровске и организационе осовољености Железница Србије са аспекта садашњих и будућих захтева Европске уније; и пројекту 36017 – Истраживање могућности примене одходних и рециклираних материјала у бейтонским композицијама, са оценом утицаја на животну средину, у циљу промоције одрживој грађевинарства у Србији.

### Организације међународних и домаћих конгреса

Значајан део размене знања и презентација резултата истраживања, као и међусобно лично упознавање са светски признатим научницима и стручњацима одвија се кроз међу-

народне и домаће конгресе и саветовања. Поред учествовања на бројним светским и националним научним скуповима, Катедра је у име Грађевинског факултета била суорганизатор са Српским друштвом за путеве Виа-Вита и са Саобраћајним факултетом три Српска конгреса о путевима, као и научних скупова *Пути и животној средини*.

Катедра је 2006. године у сарадњи са Светском банком организовала на Грађевинском факултету изузетно успешну радионицу о пројектима јавно-приватног партнерства у саобраћајној инфраструктури.

## ПРАВЦИ РАЗВОЈА КАТЕДРЕ

### Настава

Према новој акредитацији основних и мастер студија у 2021. години, петогодишње студије су подељене на основне опште академске студије у трајању од три године и мастер студије у трајању од две године које су подељене по усмерењима, од којих је једно за путеве, железнице и аеродроме.

Оваква концепција студија у складу је са програмима највећег броја универзитета у Европи и свету, чиме ће између осталог бити олакшана и мобилност студената током студија.

У оквиру основних академских студија предвиђено је да предмети Планирање простора и саобраћаја 1, који има четири ЕСПБ кредита и слуша се у II семестру, и Путна инфраструктура, који има шест ЕСПБ кредита и слуша се у IV семестру, буду обавезни за све студенте модула Грађевинарство. Предмет Планирање простора и саобраћаја 1 треба да омогући стицање општих знања о позитивним и негативним ефектима развоја саобраћајне инфраструктуре на савремено друштво у целини, као и упознавање са методологијом формирања планских докумената и њиховом хијерархијом, са основним законитостима коришћења јавног простора и развоја саобраћајне инфраструктуре и са појмом саобраћајне понуде и потражње у сврху рационалног планирања свих видова саобраћајне инфраструктуре. У оквиру предмета Путна инфраструктура студенти ће се упознавати са фундаменталним ставовима и принципима планирања и пројектовања ванградских путева, градских саобраћајница и аеродрома, као и са њиховим основним елементима.

У складу са концепцијом основних студија да се у VI семестру врши благо усмерење ка мастер студијама, али и да се омогући стицање основних знања студентима који тиме завршавају своје школовање, предвиђено је да област саобраћајне инфраструктуре буде заступљена кроз три предмета: Железничка инфраструктура, Рачунарски подржано пројектовање саобраћајница и Грађење путева и аеродрома. Прва два предмета имају по шест, а трећи четири кредита.

У оквиру предмета Железничка инфраструктура студенти ће се упознати са основама железничког система, елементима конструкције горњег строја железница и интеракцијом колосек-возило, као и са развојем железничке мреже и планирањем инфраструктуре и биће у могућности да усвоје основне принципе пројектовања, грађења и одржавања железничке инфраструктуре.

Циљ предмета Рачунарски подржано пројектовање саобраћајница јесте да се студенти упознају са методама и техникама аутоматизованог пројектовања линијских саобраћајних објеката.

У оквиру предмета Грађење путева и аеродрома студенти ће се упознати са основним карактеристикама материјала у трупу пута и коловозним конструкцијама путева и аеродрома, као и са технологијама грађења флексибилних и крутих коловозних конструкција.

Мастер студије на модулу Путеве, железнице и аеродрома у потпуности су профилисане и посвећене образовању инжењера који ће се бавити саобраћајном инфраструктуром. Доминантно место у курикулуму студија заузимају предмети који су до сада изучавани на IV години основних и на постојећим мастер студијама, укључујући: Конструкцију горњег строја железница, Коловозне конструкције, Планирање и пројектовање путева, Планирање простора и саобраћаја 2, Градске саобраћајнице, Планирање и пројектовање железница, Железничке станице и чворове и Аеродроме.

Значајно унапређење чини увођење седам изборних група које ће омогућити студентима да се фокусирају на одређене видове саобраћајне инфраструктуре, али и да стекну неопходна знања из других области, попут комуналне инфраструктуре или одводњавања саобраћајница.

### Наука

Катедра ПЖА и у наредном периоду планира активно ангажовање на домаћим и међународним научним пројектима, уз укључивање млађих кадрова, посебно кроз израду докторских дисертација и размену са светским универзитетским центрима.

Средином 2020. године почео је нови циклус научних пројеката које је иницирао Фонд за науку. У програму *ИДЕЈЕ*, конкурисала је група истраживача са катедара МКОН и ПЖА са темом: *RCASINK – Recycled Concrete Aggregates as Carbon Sinks – A Cost-Efficient Path Towards the United Nations Framework on Climate Change 2050 Targets*. Основни циљ пројекта јесте оптимизација реапсорпције угљен-диоксида (CO<sub>2</sub>) на крају животног циклуса бетонских конструкција, кроз адекватан третман бетонског отпада у фазама рушења и депоновања. Оптимизација се заснива на повећању изложености рециклираног агрегата.



У области планирања и пројектовања путева фокус истраживања биће на идентификацији геометријских параметара *VIM* модела пута неопходних за развој система аутономног управљања возилима, оптимизацији пројектних елемената кружних раскрсница типа „турборотор”, развоју алата за моделирање саобраћајне буке (ваздухопловне и друмске) и методологији пројектовања „зелених мостова”.

У области грађења и одржавања путева и аеродрома, фокус истраживања биће усмерен на примену рециклираних и алтернативних материјала за модификацију карактеристи-

ка битумена и асфалтних мешавина, као и на примену *Life Cycle Assesment* методологије за анализу утицаја радова на изградњи путева и аеродрома на околину.

У области железница, истраживања ће бити усмерена на управљање напонима у континуално завареним шинама у колосеку под саобраћајем и на испитивање утицаја стања доњег и горњег строја железничке пруге на крутост колосечне подлоге и појаву шинских дефеката типа *squat* на возној површи главе шине.

# КАТЕДРА ЗА ХИДРОТЕХНИКУ И ВОДНО ЕКОЛОШКО ИНЖЕЊЕРСТВО

# ХВЕИ

## ИСТОРИЈСКИ РАЗВОЈ ХИДРОТЕХНИКЕ У ВИСОКОШКОЛСКОЈ НАСТАВИ ДО 1996. ГОДИНЕ

### Период до оснивања Факултета 1948. године

Степен развоја Србије утицао је на садржај високошколске наставе.<sup>1</sup> Законом из 1863. о устројству Велике школе на Техничком факултету уведен је и предмет Наука о грађевини на суву и на води. Настава почиње 1870. године и тај предмет предаје проф. Михаило Петковић, тадашњи декан Техничког факултета. Након поделе Техничког факултета на три дела (1897), на Грађевинско-инжењерски одсек, за који се опредељивало највише студената, уводи се предмет Хидротехника. Предаје га проф. Никола Стаменковић (1858–1910), утемељивач савремене хидротехнике у Србији, који је дипломирао и на Техничком факултету Велике школе и на тада најпознатијој Политехници у Минхену. Период његовог наставног и стручног рада се с правом може назвати „Стаменковићево време”. Његовим залагањем ускоро се уводи и предмет Бране и грађевине за добивање и спровођење воде, а предавао је и предмете Регулација река, Канализација река, Снабдевање вароши водом, Наводњавање или заливање земљишта водом, Исушивање баровитог и мочварног земљишта, Канализација вароши и Хидротехничке грађевине. Проф. Стаменковић је превео и приредио за штампу (1900) тада познати светски уџбеник *Основи хидротехнике* немачког професора Г. Толкмита, што је била важна прекретница у хидротехничком образовању инжењера у Србији. Проф. Стаменковић је оснивач и уредник (1890–1900) *Српског техничког листа*, гласила Удружења српских инжењера и архитеката, које је одиграло веома важну улогу

у јачању српског инжењерства. Објављивао је бројне чланке, па је пионир и хидротехничке публицистике у Србији. Значајна је његова монографија *Грађа за ироучавање Мораве* из 1896. године. Био је пионир и у формирању сектора вода у државној управи, па је у складу са Законом о водама из 1905, а на његову иницијативу, исте године у Министарству народне привреде образовано Хидротехничко одељење, са великим ингеренцијама. Одељење је имало и Управу вода, на чијем челу је у почетку био Никола Стаменковић. Године 1894, када је изабран за декана Техничког факултета Велике школе, основао је Завод за хидротехнику, што је био пионирски корак у развоју хидротехнике. Имао је изванредан углед, па је у два мандата, што је тада било неуобичајено, 1898–1899. и 1899–1900. Године, биран за ректора Велике школе. Остаће упамћен као први професор и стручњак који је у најбољем правцу усмерио студије хидротехнике на Грађевинском факултету у Београду, али и развој читавог сектора вода у Србији.

Године 1905. оснива се Универзитет у Београду и Технички факултет улази у његов састав. Расте број студената (годишње око стотину) и највећи број се уписује на Грађевински одсек. Након смрти проф. Стаменковића (1910) наставу преузима проф. Владимир Митровић (1871–1941). Након Првог светског рата предаје предмете Водовод и канализација, Коришћење водних снага, Хидротехника 1 и 2. Написао је први домаћи уџбеник из хидротехнике – *Хидраулика*. Кадровски јача наставу хидротехнике и доводи асистенте Божића Кнежевића (1922) и Слободана Петровића (1923), касније познате професоре на предметима Хидраулика и Комунална хидротехника. На Факултет 1924. године долази и в. проф. Милан Нешић, који преузима наставу на предметима Регулација реке и дивљих потока, Грађење пристаништа и Техничке мелиорације.

Све веће активности у различитим областима грађевинарства утицале су да је уредбом из 1935. године Грађевински одсек подељен на четири групе: Геодетску, Саобраћајно-

<sup>1</sup> У монографији Грађевинског факултета из 1996. године о настави хидротехнике детаљније су писали професори Георгије Хајдин и Драгутин Мушкатиновић. Овде се због целовитости даје сажетак чињеница које су од значаја за сагледавање генезе и развоја наставе из хидротехнике и еколошког инжењерства.

инжењерску, Статичко-конструктивну и Хидротехничку. У периоду до почетка Другог светског рата граде се све већи хидротехнички објекти: водоводи, проширују се мелиорациони системи у Војводини, уређују пловни путеви и пристаништа, граде мање хидроелектране, прави брана *Грошница* (пројектант Слободан Петровић) и лучна брана Матка на реци Треска у Северној Македонији (пројектант Миладин Пећинар). Академик Миладин Пећинар, члан САНУ, био је после Другог светског рата и професор на предметима Бране и Хидротехничке конструкције. У том периоду се унапређује хидрометеоролошка служба и раде се пројекти бројних објеката и система, који ће бити драгоцени након рата за брз почетак изградње.

### Период до 1948. до 1996. године

Одмах након Другог светског рата, током обнове и почетка интензивне изградње земље, нагло расте потреба за добро школованим грађевинском инжењерима. Технички факултет у тешким кадровским и материјалним условима обнавља ратом прекинуту наставу. Пројектују се и почињу да граде и најсложенији објекти, чак и за садашње време (системи хидроелектрана *Власина*, *Зворник*, *Маврово*, *Јабланица* итд.), што поставља изазове и у настави хидротехнике. Поред предратних наставника на Хидротехничкој групи, проф. Богића Кнежевића, в. проф. Слободана Петровића, асистентна Реље Поповића и Војислава Младеновића, на Факултет долазе и други наставници. Вујица Јевђевић, који је хидротехничке студије завршио у Београду (1936) и у Греноблу (1938) преузима предмете Хидрологија и Коришћење водних снага, Миладин Пећинар преузима предмет Бране, Живко Владисављевић предмете Хидротехничке мелиорације, Пловни путеви и Организација грађевинских радова. На предмете из области комуналне хидротехнике Снабдевање водом и Канализација насеља долази као асистент Милоје Милојевић, касније познати професор тих дисциплина и пројектант бројних водовода у Србији, а на предмет Хидротехничке конструкције Душан Миловановић, касније један од познатих пројектаната брана. Изградња врло сложених објеката захтева научно и стручно ангажовање наставника, па сви они, поред наставе, преузимају и веома одговорне задатке на реализацији конкретних хидротехничких пројеката, али и на новој научној и стручној организацији читавог сектора вода. Проф. Вујица Јевђевић ради на великим хидроенергетским пројектима у земљи, а проф. Миладин Пећинар са више других професора Факултета, поред рада на бројним пројектима, ради и на организацији пројектних предузећа из којих су касније, кроз више реорганизација, израсле најугледније пројектантске организације са међународном репутацијом (*Енерџипројект*, *Хидројројект*, *Иван Милутиновић – ПИМ*, *Машинојројект* и др.).

Интензивна изградња земље захтевала је нову организацију наставе, па је 1948. године Грађевински одсек Техничког факултета прерастао у Грађевински факултет, а Хидротехничка група у Хидротехнички одсек, са посебном наставом почевши од треће године. У једном краћем периоду није било поделе на одсеке. Свега четири генерације је завршило школовање по таквом наставном плану (уписане од 1952. до 1955. године), а настава је потом враћена на поделу по одсецима. Катедра се кадровски значајно ојачава и на њу долазе, одмах након студија или из праксе, касније најугледнији професори: Младен Борели, Георгије Хајдин, Милан Верчон, Бата Геза, Славољуб Јовановић, Драгутин Мушкагировић и Стеван Брук.

Хидротехнички развој Србије и Југославије складно је пратио и развој науке, неопходних лабораторија и њихове технолошке опремљености. Инж. Вујица Јевђевић је 1947. године испунио постављен задатак када је формирана Хидрауличка лабораторија под Авалом, која је убрзо прерасла у једну од најбољих европских хидрауличких лабораторија у то време и функционисала у саставу Института за водoprивреду Јарослав Черни (основаног 1953. године). Та лабораторија је својим физичким моделима подржавала пројектовање свих хидротехничких објеката у држави, тако да су научни кадрови из Србије веома активно учествовали у реализацији и свих других хидротехничких објеката у Југославији. Веома успешно су се развијале све пратеће науке, тако да се ускоро са високим уважавањем у свету говорило о „Београдској школи Хидраулике” (професори дојени: Богић Кнежевић, Младен Борели, Бата Геза, Стеван Брук, Георгије Хајдин), „Београдској школи Механике стена” (проф. Бранислав Кујунџић са сарадницима), „Југословенској школи Хидрологије” (професори Вујица Јевђевић, Славољуб Јовановић и други) итд. Грађевински факултет у Београду је у то време сврстан у најелитније грађевинске факултете у свету чије су дипломе признаване у свим земљама. О изванредном квалитету школовања на Факултету можда најречитије говори чињеница да је инжењерима који су дипломирали у Београду одмах након дипломирања поверавано руковођење изградњом изузетно сложених објеката: Божидар Јовановић пројектује објекте Власинског система и касније руководи изградњом хидроелектрана Врла 1–4, Вукадин Ђорђевић руководи изградњом важних објеката Ратне морнарице и касније преузима пројектовање ХЕ Ђердап 1, Михајло Серафимовски руководи изградњом ХЕ Вруток у систему Маврово, Александар Божовић води пројекат ХЕ Бајина Башта итд. Оснивају се грађевински факултети у Скопљу и Сарајеву и наставници и бивши студенти из Београда веома активно помажу у развоју студија хидротехнике на тим факултетима.

Након шездесетих година, у време најинтензивније хидротехничке изградње, у време док је шеф Катедре за хи-



дротехнику био проф. Георгије Хајдин, долази до видног кадровског јачања Катедре. Област комуналне хидротехнике се проширује примањем дипл. инж. технологије Снежане Даковић (*Хемија, Квалитет вода*, 1962), прво као асистента, а касније и стручног сарадника. На Факултет долазе као асистенти, а касније постају угледни професори: Божидар Батинић (*Хидраулика, Основе хидротехнике*, 1960), Воји-слав Вукмировић (*Основе хидротехнике, Спорохастичка хидрологија*, 1965), Бранислав Ђорђевић (*Коришћење водних снага*, 1971), Чедо Максимовић (*Механика флуида, Мерења у хидротехници*, 1971), Миодраг Радојковић (*Хидраулика*, 1971), Димитрије Авакумовић (*Хидротехничке мелиорације*, 1973), Миодраг Јовановић (*Рекулација река, Пловни њивеви и иригациони системи*, 1975), Марко Иветић (*Механика флуида, Хидраулика*, 1975), Зоран Радић (*Хидрологија*, 1977), Јован Деспотовић (*Хидротехника, Основи хидротехнике*, 1978), Дејан Љубисављевић (предмети Комуналне хидротехнике, 1978), Анита Стојимировић Шпољарић (*Механика флуида*, 1980), Дубравка Покрајац (*Хидраулика*, 1985). Са развојем наставе и научноистраживачког рада на Катедри за хидротехнику у мултидисциплинарном правцу придружују јој се и проф. Серафим Оприцовић, дипл. инж. електротехнике (*Оптимизација система*, 1982). Године 1987. наставу из Хидротехничких конструкција преузима проф. Петар Петровић.

Са почетком интензивнијег коришћења рачунара у настави и пракси раних шездесетих година XX века јављају се нове могућности унапређења инжењерске струке, па тиме и хидротехнике. Ту прилику искористили су у раним седамдесетим годинама Миодраг Радојковић и Чедо Максимовић, а касније и Марко Иветић. Они су увели у праксу примену рачунара у нумеричкој анализи хидротехничких система (М. Радојковић, М. Иветић) и у подршци лабораторијским експериментима и теренским истраживањима (Ч. Максимовић). Из те области објављују прве књиге: *Примена рачунара у хидраулици* (М. Радојковић, Н. Клем, 1989), *Рачунари у комуналној хидротехници, анализа, пројектовање, мерење и управљање* (М. Радојковић, Д. Обрадовић, Ч. Максимовић, 1989), *Рачунска хидраулика – итечење у цевима* (М. Иветић, 1996.) и књиге са радовима са међународних конференција (*Hydrosoft/Hydrocomp*), које у каснијим годинама прерастају у међународно прихваћену дисциплину „Хидроинформатика”. Основни циљ био је да се, не занемарујући препознатљиве и признате аналитичке методе, користећи могућности рачунарске технологије постепено замењују до тада устаљене емпиријске методе у анализама и пројектовању хидротехничких објеката и система методама које се базирају на коришћењу нумерике и фундаменталних принципа механике флуида: одржања масе, количине кретања и енергије (тзв. моделирања на физичким основама, *physically based modelling*). Најзначајнији допринос начињен је у области одводњавања градских површина

и заштите градова од поплава изазваних јаким пљусковима (урбана дренажа), где је направљен препознатљив утицај у свету пионирским радом: формирањем сопственог експерименталног слива Миљаковац у Београду, прикупљањем података са експерименталних сливова у свету (прва светска база података *UDM Data Base*), развојем сопственог модела БЕМУС (Београдски Модел Урбаних Сливова) и његове едукационе верзије еБЕМУС и организацијом прве из серије међународних конференција о моделирању (са „физичким основама”) отицања са урбаних сливова (*UDM – Urban Drainage Modelling*). Овај истраживачко-развојни рад препознат је у свету и кроз подршку UNESCO-а формирању Међународног центра за урбано одводњавање (*IRTCUD – International Research and Training Centre for Urban Drainage*) на Грађевинском факултету у Београду. Након преране смрти проф. Миодрага Радојковића (1989) координацију рада у овој области наставио је Чедо Максимовић, уз укључивање и значајну подршку и улогу млађих колега и сарадника.

## НАСТАВНА ДЕЛАТНОСТ КАТЕДРЕ

### Промена организационих облика и имена Катедре

Организација наставног процеса и истраживачког рада у области хидротехнике мењала се током времена. Године 1935. на Техничком факултету постојале су 32 катедре, од којих је једна била Катедра за водоградњу са хидрауликом. Након формирања Грађевинског факултета, наставом на одсецима најпре су руководили скупови одсека на челу са старешинама одсека, а убрзо се прешло на организацију по катедрама. Први старешина одсека, а потом шеф Катедре за хидротехнику до 1965. године био је проф. Слободан Петровић. Након њега шефови Катедре били су професори Милан Верчон (1965–1969) и Георгије Хајдин (1969–1977). Делатност Факултета, осим рада при катедрама, тада се одвијала и кроз лабораторије, заводе и институте. У области хидротехнике то су биле: Хидрауличка лабораторија и Лабораторија за санитарну технику. Године 1977. укинуте су катедре, а на Одсеку за хидротехнику створена је јединствена радна јединица – Завод за хидротехнику, који је обухватио и обе лабораторије. Процес наставе и научноистраживачког рада организује Наставно-научно веће, за чијег првог председника је 1977. године изабран професор Георгије Хајдин, који је на тој функцији остао до септембра 1979. године. После њега, овим телом су председавали: професор Славољуб Јовановић (1979–1981), професор Младен Борели (1981–1983), професор Милоје Милојевић (1983–1985) и професор Бранислав Ђорђевић (1985–1987).

Године 1988. поново се формирају катедре на Грађевинском факултету како би се и формално доказивала матичност

Факултета у одређеним областима науке и струке. Тада су на Одсеку за хидротехнику формиране две катедре: Катедра за механику флуида, хидраулику и хидрологију (теоријске хидротехничке дисциплине) и Катедра за коришћење, уређење и заштиту вода, водопривредне системе и хидротехничке конструкције (примењене дисциплине). У складу са законом и Статутом Факултета катедре су одлучиле да раде заједно, у оквиру Већа катедара за хидротехничке дисциплине. Председници Већа били су професори Славољуб Јовановић (1988–1989), Драгутин Мушкатировић (1989–1996), Бранислав Ђорђевић (1996–2001).

Наставним и научним активностима Катедра је стално пратила актуелне токове науке и смер технолошког развоја. Пошто је складно уклапање хидротехничких објеката и система у еколошко окружење постао један од важних задатака при пројектовању сложених водопривредних система, током измена Статута Факултета 2002. године спојене су две катедре у једну и проширен је њен назив на Катедра за хидротехнику и водно еколошко инжењерство (ХВЕИ). Промена назива није формална јер је дошло и до промена у садржају наставе. У предмету Водопривредни системи велику тежину добијају еколошки процеси у хидротехничким системима, а уводе се и други предмети који прате тај смер развоја – Еколошко инжењерство, касније и Управљање чврстим отпадом. У том периоду, шефови Катедре ХВЕИ били су професори Миодраг Јовановић (2001–2003), Марко Иветић (2003–2009), Миодраг Јовановић (2009–2012), Марко Иветић (2012–2015) и Душан Продановић (2015–2021).

## Наставни програми од 1948. до 1996. године

Од оснивања Грађевинског факултета као самосталне високошколске установе у оквиру *Техничке велике школе* наставни планови и програми на Одсеку за хидротехнику пратили су развој науке и потребе друштва. Према првом наставном плану из 1948/1949. године студенти су се усмеравали после друге године студија. На Одсеку за хидротехнику у оквиру пет семестара студенти су слушали 28 предмета (од једносеместралних до тросеместралних). Предмети специфични за хидротехничко усмерење формиран су тако да се у оквиру њих изучавају све најважније области хидротехнике: Хемија, Хидромеханика, Хидраулика, Основи санитарне технике, Хидрологија и хидрометрија, Хидротехничке конструкције, Коришћење водних снага, Мелиорација земљишта, Регулација река, Снабдевање насеља водом, Каналисање насеља, Хидрауличке машине, Пловни путеви и пристаништа. У тим првим годинама измене планова и програма биле су честе.

У периоду од 1952. до 1958. године студије су биле заједничке за све студенте. Предмети Хемија, Основи санитарне технике, Хидромеханика и Хидрауличке машине су

избачени, а преосталих девет хидротехничких дисциплина предавано је кроз шест предмета од чега су се три предмета састојала од по две области: Хидраулика и хидрологија, Снабдевање насеља водом и каналисање насеља, Регулација потока и бујица и пловни канали и пристаништа. Планом из 1958/1959. године уводи се степенаста настава са два степена у трајању од по две године, а студенти су се усмеравали од прве године. Та реформа се није показала успешном, па су променама Статута и наставних планова 1966/1967. године поново уведене петогодишње студије, са усмеравањем после друге године. Уводи се предмет Механика флуида као обавезан предмет за све студенте и враћа се предмет Хемија. Планом из 1977/1978. године уводи се нови предмет – Водопривредни системи, као део напора да се на принципима техничке кибернетике и операционих истраживања све хидротехничке дисциплине системски сагледавају, моделирају и управљачки оптимизирају у оквиру интегралних вишенамених водопривредних система, складно уклопљених у еколошко, социјално и друго окружење.

Значајније измене плана и програма на Одсеку за хидротехнику извршене су планом из 1987/1988. године. Уместо предмета Хемија уводи се Квалитет воде, Хидраулика је подељена на два предмета – Хидраулика 1 и 2, Снабдевање водом и каналисање насеља је подељено на Комуналну хидротехнику 1 и 2. Наставне активности пратиле су актуелне захтеве струке. Да би будући инжењери могли успешно да одговоре захтевима које пред њих постављају све сложенији хидротехнички проблеми, уводе се нови предмети, најпре као изборни, а касније они постају део обавезног наставног плана: Мерења у хидротехници, Оптимизација система и Стохастичка хидрологија. У наредним изменама планова и програма није било значајнијих промена у погледу предмета који се баве облашћу хидротехнике. Наставни план и програм који је донет 1993/1994. године остао је на снази до 2005. године и преласка на систем студирања у складу са Болоњском декларацијом. Значајнија измена плана и програма у том периоду јесте увођење предмета Еколошки инжењеринг (1998) у групу изборних предмета.

Последња деценија XX века била је веома тежак период за читаву земљу, па и за Грађевински факултет. Због рата и деловања неправедно наметнутих санкција тада је Факултет напустио изван број младих, веома перспективних наставника, тако да су са Катедре за хидротехнику у иностранство отишли сарадници: доц. Анита Шпољарић, асистент Данило Хајдуковић, проф. Чедо Максимовић, асистент Ана Делетић, доц. Дубравка Покрајац, асистент Душан Радојевић, доц. Слободан Ђорђевић и доц. Дејан Коматина. Неки од њих су остали у чврстим радним контактима са Факултетом и, упркос препрекама, наставили сарадњу кроз помоћ у организацијама конференција, заједничке међународне пројекте и заједничке научне радове.

## Наставни програм од 1996. до 2005. године

Дипломске основне студије у периоду од 1996. до 2005. године и преласка на систем студирања у складу са Болоњском декларацијом биле су организоване као петогодишње студије. Настава је трајала девет семестара, а X семестар је био резервисан за израду дипломског рада. Након заједничке прве две године, студенти су се опредељивали за један од четири одсека. Хидротехнички одсек је дуго био добро попуњен студентима, бројчано одмах након Одсека за конструкције.

Наставу из предмета Механика флуида, у оквиру кога студенти стичу основна знања из течења са слободном површином, течења под притиском и подземног струјања воде, слушају сви студенти у четвртом семестру. Након одласка Чедо Максимовића у иностранство (на Империјал Колец, Лондон, 1996. године) наставу на овом предмету преузима проф. Марко Иветић. У вежбама учествују асистенти Душан Продановић и Слободан Ђорђевић, а од 2002. године и Немања Бранисављевић. Од избора у звање доцента 2000. године наставу на Механици флуида, као и на изборном предмету Мерења у хидротехници, преузима Душан Продановић.

Предмет Хидрологија, који покрива веома важну област на чијим се резултатима заснивају све даље анализе у хидротехници, предавао је доц. Зоран Радић, са асистентима Јасном Плавшић и Драгутином Павловићем. Исти наставник и асистенти предавали су изборни предмет Стохастичка хидрологија.

Предмет Хидраулика 1 предавао је проф. Божидар Батинић до одласка у пензију 2001. године. Након тога тај предмет преузима проф. Радомир Капор, који на Факултет долази из Института за водопривреду *Јарослав Черни*. Хидраулику 2 предавао је проф. Марко Иветић. Асистенти на овим предметима били су Дубравка Покрајац, која је 1997. године изабрана за доцента (али већ 1998. године одлази на Универзитет у Абердину, Шкотска), Слободан Ђорђевић (који након избора у звање доцента 2001. године одлази на Универзитет у Ексетеру, Велика Британија, 2002. године), Биљана Трајковић (која 2005. године напушта Факултет) и Ненад Јаћимовић.

Наставу на групацији предмета из Комуналне хидротехнике (Комунална хидротехника 1 и 2 и Квалитета вода) држи проф. Дејан Љубисављевић са асистентима Браниславом Бабићем и Александром Ђукићем, а од 1998. године и Браниславом Лекић. На предмету Квалитет вода у практичну наставу укључена је Снежана Даковић, технолог, до одласка у пензију (2003). Од 2004. године у наставу се укључује Владана Рајаковић Огњановић, дипл. инж. техн.

Предмете Регулација река и Пловни путеви и пристаништа држе професори Драгутин Мушкатиновић (до одласка у пензију 1997. године) и Миодраг Јовановић, а у извођењу наставе помажу асистенти Дејан Коматина (који

је 2000. године изабран у звање доцента, а 2006. године одлази са Факултета) и Дејана Ђорђевић.

Предмет Хидротехничке мелиорације предавао је проф. Димитрије Авакумовић до одласка у пензију 2000. године. Вежбе је држао асистент Милош Станић, који је након избора у звање доцента 2000. године преузео наставу из тог предмета.

Наставу на предметима Коришћење водних снага и Водопривредни системи држи проф. Бранислав Ђорђевић до одласка у пензију 2003. године, а у вежбама помаже асистент Тина Дашић, која је 2003. године изабрана у звање доцента и преузела одржавање наставе на оба предмета.

За изборни предмет Оптимизација система (предмет су слушали и студенти других одсека) био је ангажован проф. Серафим Оприцовић. На предмету Водопривредни системи помагао је на одржавању неких нумеричких вежби оптимизације система.

Предмете Хидротехничке грађевине (Одсек за хидротехнику) и Хидротехничке конструкције (Одсек за конструкције) предавао је проф. Петар Петровић до одласка у пензију 2000. године. Од 2001. године на Факултет долази Љубодраг Савић који држи наставу из тих предмета. У вежбама на овом предмету помажу асистенти Владан Кузмановић, Душан Радојевић (који након одбране докторске дисертације 1999. године одлази у иностранство), а од 2000. године и Бојан Миловановић.

Еколошки инжењеринг је уведен као изборни предмет на ПГН одсеку 1998. године и предавали су професори Ђорђевић и Љубисављевић. Предмет је 2002. године преузео Марко Иветић, променио му концепт и понудио га студентима хидротехнике као изборни. На вежбама су учествовали Владана Рајаковић Огњановић, Александар Ђукић, Слободан Ђорђевић. Иновирани концепт је био добро прихваћен, па је предмет са таквом тематиком касније постављен на првој години студија као обавезан (Основе еколошког инжењерства).

Предмет Основе хидротехнике, који слушају студенти свих других одсека (осим Хидротехничког), предавао је проф. Војислав Вукмировић до одласка у пензију 1999. године. На вежбама су били ангажовани Јован Деспотовић (изабран за доцента 1997. године) и Драгутин Павловић.

Искуство показује да је тај наставни програм петогодишње наставе био веома успешан јер су се инжењери школовани по том програму веома добро и брзо афирмисали као одлично образовани стручњаци, који су за кратко време преузимали и најсложеније задатке у пројектовању и изградњи хидротехничких објеката широм света. Нажалост, многи од њих су имали прилику да се стручно доказују искључиво у иностранству јер су због кризе која је наступила као последица неправедно уведених економских санкција и застоја у хидротехничком градитељству напустили Србију, најчешће одлазећи у Канаду, Аустралију, али и бројне друге земље света.



## Последипломска настава

Последипломске студије организовале су се у периоду до 2007. године. Трајале су две године, а наставу су држали најугледнији и најискуснији професори. У зависности од афинитета и даљег професионалног усавршавања студенти последипломских студија на Одсеку за хидротехнику могли су да изаберу једно од три усмерења: Механика флуида, хидраулика и хидрологија, Коришћење, уређење и заштита вода и водотока и Водопривреда и водопривредни системи. Настава је трајала три семестра у којима су се слушала по три предмета. Наставним програмом била су предвиђена четири обавезна предмета и пет изборних предмета, од чега су два морала бити из групе математичких предмета (Нумеричка анализа, Случајни процеси, Методе математичке физике), које су предавали наставници са Катедре за математику, физику и нацртну геометрију и наставници са Природно-математичког факултета.

Обавезна четири предмета за сва усмерења представљала су надоградњу знања из фундаменталних области за област хидротехнике: Механика флуида (Г. Хајдин), Водопривреда и водопривредни системи (Б. Ђорђевић), Рачунска хидраулика (М. Иветић и М. Јовановић) и Параметарска хидрологија (З. Радић).

Након полагања свих испита студенти су, под вођством ментора, приступали изради магистарске тезе. Последипломске студије завршавале су се јавном одбраном магистарске тезе пред компетентном комисијом. У периоду од 1996. године на Одсеку за хидротехнику Грађевинског факултета одбрањено је 28 магистарских теза.

## Наставни програми после 2005. године

Од 2005. године наставни план и програм Грађевинског факултета значајно се мења и прилагођава принципима дефинисаним у Болоњској декларацији, који су уграђени и у нови Закон о високом образовању: петогодишње студије подељене су на основне академске студије (четири године) и дипломске (касније мастер) академске студије (једна година), укинута су последипломске студије, а уведене докторске академске студије у трајању од три године. Студенти се на одређени модул (раније одсек) усмеравају током основних студија, после трећег семестра. Значајне новине су: увођење већег броја изборних предмета, увођење система бодовања сваког предмета у зависности од времена које је потребно за његово савладавање и увођење обавезе да сви предмети буду једносеместрални, што је довело до повећања број предмета пошто су двосеместрални предмети подељени на два дела. У складу са новим тенденцијама и све већим значајем анализе утицаја објеката на еколошко окружење уводе се нови предмети који се баве проблематиком еколошког инжењеринга, а садржаји појединих предмета проширују се тим областима.

Одсек за хидротехнику мења назив у модул Хидротехника и водно еколошко инжењерство.

Приликом израде првог плана и програма заснованог на принципима Болоњске декларације, који је важио од школске 2005/2006. године, увиђа се значај изучавања анализе утицаја грађевинских објеката на еколошко окружење и за студенте других усмерења, па се изборни предмет Еколошки инжењеринг проширује, мења назив у Основе еколошког инжењерства и постаје обавезан предмет за све студенте (слуша се у другом семестру). Наставу држе Марко Иветић и делом Ненад Јаћимовић, а на вежбама су ангажовани Владана Рајакковић Огњановић, Александар Ђукић, Бранислава Лекић, Душан Костић, Ања Ранђеловић и студенти демонстратори. Да би се ојачали кадровски капацитети из области еколошког инжењерства, 2009. године на Факултет у звању доцента долази Зорана Науновић, дипломирани инжењер технологије из области инжењерства заштите животне средине. Од 2016. године на вежбама учествују и Дамјан Иветић, Роберт Љубичић и Милош Милашиновић, а од 2018. године и Огњен Говедарица.

Предмет Механика флуида остаје у групи предмета које слушају сви студенти (у трећем семестру). Наставу држе Душан Продановић и Ненад Јаћимовић (од 2008. године), а на вежбама су ангажовани Будо Зиндовић, Ања Ранђеловић (од 2008. године), Дамјан Иветић (од 2012. године), Милош Милашиновић и Роберт Љубичић (од 2016. године).

Предмет Хидрологија, који су студенти раније слушали са фондом од десет часова подељен је на два предмета са мањим бројем часова: Хидрологија, у оквиру којег се изучавају основне области хидрологије и обраде хидролошких података, и Инжењерска хидрологија, у којем се изучавају хидролошки прорачуни и модели и сагледава њихов значај за примењене хидротехничке дисциплине. Наставу на овој групацији предмета држе Зоран Радић (до одласка у пензију 2016. године) и Јасна Плавшић, а на вежбама учествују Драгутин Павловић и Андријана Тодоровић (од 2008. године) и Огњен Говедарица (од 2018. године).

Предмет Хидротехничке мелиорације, у оквиру кога су изучаване две кључне области мелиорација, одводњавање и наводњавање, подељен је на два предмета: Дренажни системи, у оквиру кога се студенти упознају са елементима, диспозицијом и начином прорачуна хоризонталних и вертикалних дренажних система, и Наводњавање, у оквиру кога се изучавају различити типови система за наводњавање. Наставу држи Милош Станић, а вежбе Жељко Василић (од 2010. године).

Предмет Хидротехничке грађевине подељен је на Хидротехничке грађевине 1, у коме се сагледавају различити типови брана и њихове специфичности, и Хидротехничке грађевине 2, који се предаје на дипломским (након акредитације уведен је назив „мастер“) студијама, а у оквиру кога се детаљно

разматрају објекти за евакуацију вода. Наставу држи Љубодраг Савић, а вежбе Бојан Миловановић.

Предмет Мерење у хидротехници, који је био изборни предмет, постаје обавезан. Наставу држи Душан Продановић, а вежбе Немања Бранисављевић и Ана Мијић, а од 2012. године Дамјан Иветић и од 2016. године Милош Милашиновић.

Као обавезан предмет на основним студијама од 2008. године уводи се нови предмет – Експлоатација и заштита подземних вода, који се бави законитостима кретања подземних вода и принципима њихове експлоатације. Наставу држи Ненад Јаћимовић, а на вежбама помаже Ања Ранђеловић.

Планови и програми осталих предмета претрпели су одговарајуће измене како би се уклопили у нови систем студирања. Због већег броја предмета, фонд часова на свим предметима је више или мање скраћен, па самим тим и садржаји предмета. Наставу из предмета Хидраулика 1 држи Радомир Капор до одласка у пензију 2018. године, а након тога Будо Зиндовић. Наставу из предмета Хидраулика 2 води Марко Иветић до одласка у пензију 2017. године, а затим Ненад Јаћимовић. На вежбама из ове групе предмета помажу Милош Милашиновић и Роберт Љубичић (од 2016. године), као и колеге са сродних предмета.

Наставу из предмета Комунална хидротехника 1 и 2 држао је Дејан Љубисављевић до одласка у пензију 2015. године, након чега је преузимају Бранислава Лекић и Бранислав Бабић, а од 2017. године и Александар Ђукић. На вежбама из ове групације предмета од 2018. године ангажован је и Огњен Говедарица. Наставу на предмету Квалитет вода држи Владана Рајаковић Огњановић.

Наставу на предметима Пловни путеви и пристаништа и Регулација река држи Миодраг Јовановић до одласка у пензију (2013), а затим Дејана Ђорђевић. На вежбама је од 2008. године ангажован Никола Росић. На овој групацији предмета био је ангажован и Дејан Коматина до 2006. године, када одлази на место извршног секретара Међународне комисије за слив реке Саве у Загреб.

Предмете Коришћење водних снага и Водопривредни системи држи Тина Дашић, а на вежбама од 2008. године помаже и Никола Росић.

Обавезан предмет на основним академским студијама, на свим модулима (осим на модулу Хидротехника и водно еколошко инжењерство) јесте предмет Хидротехника, кога држи Јован Даспотовић до одласка у пензију 2017. године, а затим Драгутин Павловић.

На дипломским академским студијама (касније мастер академским студијама) модула Хидротехника и водно еколошко инжењерство била су обавезна само два предмета: Хидротехничке грађевине 2 и Нумеричке методе у хидротехници (примена различитих нумеричких метода и готових софтверских решења за решавање практичних проблема у хи-

дротехници). Наставу из Нумеричке методе у хидротехници држао је Миодраг Јовановић, а на вежбама је помагао Будо Зиндовић. Након одласка у пензију проф. Јовановића 2013. године наставу држи Марко Иветић, до 2017. године (када одлази у пензију), а затим наставу преузимају Будо Зиндовић и Никола Росић.

Преостала четири предмета бирала су се из групе од десет изборних предмета. У тој групи налазили су се предмети који су се држали у претходном периоду. То су предмет Оптимизација система, кога предаје Серафим Оприцовић (предмет могу да похађају и студенти са модула Путеви, железнице и аеродроми), и Стохастичка хидрологија, кога предају Зоран Радић (до одласка у пензију 2016. године) и Јасна Плавшић, а на вежбама помаже Андријана Тодоровић.

Кроз изборне предмете, у наставу се уводе савремене области, оне које су све значајније и присутније у пракси. У оквиру предмета Хидроинформатика (кога је у наставу увео М. Станић) студенти се упознају са ГИС окружењем, базама података и алгоритмима за претраживање графова и њиховом применом у хидротехници. Проблематика заштите животне средине и безбедног одлагања чврстог отпада анализира се у оквиру предмета Управљање чврстим отпадом (предмет формира М. Иветић а у наставу уводе З. Науновић и Н. Јаћимовић). Актуелна проблематика појаве све чешћих и разорнијих поплава таласа, која се уочава како на већим, тако и на мањим водотоцима, иницирала је увођење предмета Одбрана од поплава (формирао га и предавао Миодраг Јовановић), у оквиру кога се студенти упознају са савременим софтверским алатима за моделирање појаве великих вода, као и мерама заштите од њиховог штетног дејства. Са специфичностима различитих фаза изградње хидротехничких инфраструктурних објеката студенти се упознају кроз предмет Изградња објеката хидротехничке инфраструктуре, кога уводе професори Радомир Капор и Јован Даспотовић, а затим се у наставу укључује и Александар Ђукић. То постаје изборни предмет и на модулу Менаџмент, информатика и технологија у грађевинарству. Настава из изборних предмета Анализа ризика и поузданости у грађевинарству, Транспортни процеси у хидротехници и екологији и Интегрално управљање градским водама, иако акредитована, није се држала у оквиру дипломских студија јер су од 2007. године ти предмети ушли у план и програм докторских студија.

На дипломским академским студијама модула Конструкције обавезан предмет јесте Хидротехничке конструкције, кога предаје Владан Кузмановић, а вежбе држи Бојан Миловановић. Поједине изборне предмете могли су да бирају и студенти других модула.

Према плану и програму из 2005. године уписане су само четири генерације студената. Током 2008. и 2009. године спроведена је прва акредитација студијских програма на Грађевинском факултету, којом су се настојали отклонити

уочени недостаци и проблеми. Један од главних проблема на модулу Хидротехника и водно еколошко инжењерство била је велика оптерећеност студената на основним студијама. Због тога је неколико обавезних предмета (Експлоатација и заштита подземних вода, Пловни путеви и пристаништа, Коришћење водних снага и Мерења у хидротехници) пребачено са основних на мастер студије. На основним студијама се уводи већи број изборних предмета, што је било неопходно према условима акредитације. Са мастер студија на основне студије пребачени су изборни предмети Управљање чврстим отпадом и Изградња објеката хидротехничке инфраструктуре, који мења име у Пројектовање и изградња објеката хидротехничке инфраструктуре.

Проблеми све чешћих поплава у градовима и урбаним срединама иницирали су формирање новог предмета – Урбана хидрологија, у оквиру кога би се студенти упознали са градским хидролошким циклусима и ефектима које кишне воде узрокују у градовима. Овај предмет оформила је група наставника: Јасна Плавшић, Милош Станић и Ненад Јаћимовић, а поред студената модула Хидротехника и водно еколошко инжењерство, могли су да га бирају и студенти модула Путеви, железнице и аеродроми. На вежбама је ангажован Жељко Василић. Прва генерација студената по акредитованом студијском програму на основне академске студије уписана је школске 2009/2010. године.

На модулу Конструкције уводи се изборни предмет Хидротехнички инфраструктурни системи, кога предаје Дејан Љубисављевић до одласка у пензију 2015. године. У наредној акредитацији (по којој се студенти уписују од школске 2014/2015. године) овај предмет мења име у Хидротехника 2, а предаје га Немања Бранисављевић.

Мастер академске студије такође су значајно измењене у односу на план и програм из 2005. године. Обавезни предмети који су пребачени са основних студија остају као обавезни и на мастер студијама, а предмети који су били обавезни према претходном плану (Хидротехничке грађевине 2 и Нумеричке методе у хидротехници) прелазе у изборне предмете. Група изборних предмета се значајно смањује и у њој се, поред наведена два предмета, налазе и Одбрана од поплава и Хидроинформатика. Направљена је још једна значајна измена – на групацији предмета комуналне хидротехнике уводи се предмет Комунална хидротехника 3, као изборни предмет на мастер академским студијама. Овај предмет бави се различитим аспектима проблематике пречишћавања отпадних вода, од административних и техничких мера заштите водотока од загађења до хидрауличког димензионисања објеката, третмана и одлагања муља. Предмет је увела и води га Бранислава Лекић. Одређени број изборних предмета, превише напредних за ниво мастер академских студија, пребачен је на докторске студије.

У другом циклусу акредитације студијских програма, која је спроведена током 2013. године (прва генерација студената по том програму уписана је школске 2014/2015. године), није било значајнијих измена планова и програма. На модулу Хидротехника и водно еколошко инжењерство предмет Коришћење водних снага је са мастер студија пребачен на основне, а предмет Водопривредни системи са основних на мастер. Поред тога, растерећен је први семестар мастер студија пребацивањем два предмета из првог у други семестар: Мерења у хидротехници и Нумеричке методе у хидротехници, који постаје обавезан предмет.

## Настава на докторским студијама

Настава на докторским студијама почиње од 2007. године, чиме се гасе последипломске студије према ранијим законима. Овај тренутак означава почетак систематског рада са докторским кандидатима кроз избор предмета у складу са њиховим изабраним областима из којих ће радити докторске дисертације уз континуалну сарадњу са менторима. Докторске студије трају три године у оквиру заједничког студијског програма Грађевинарство. Настава је организована у прва три семестра где студенти бирају осам предмета. Сви предмети су изборни, груписани у две групе, па студенти, заједно са ментором, бирају одређени број предмета из сваке групе, зависно од области која их интересује и из које планирају да раде дисертацију. Остале обавезе односе се на објављивање радова у научним часописима и на научним скуповима и припрему за израду дисертације.

Знања из области струјања нестишљивих флуида, као и познавање и примена различитих нумеричких метода представљају базна знања за све студенте хидротехничког усмерења, која су неопходна за њихов даљи научни рад. Ове области изучавају се на вишем научном нивоу, у оквиру предмета Механика флуида – напредни курс (Душан Продановић) и Нумеричке методе у хидротехници – напредни курс (Радомир Капор до 2020. године и Марко Иветић до 2019. године, а од њиховог одласка у пензију Ненад Јаћимовић). Препорука је да та два предмета похађају сви студенти модула Хидротехника и водно еколошко инжењерство. Друга базна област – хидрологија, изучава се кроз два предмета: Детерминистички хидролошки модели (Јасна Плавшић и Милош Станић) и Стохастичка хидрологија (Јасна Плавшић и Драгутин Павловић). У оквиру ових предмета студенти се оспособљавају за критичко сагледавање постојећих хидролошких модела, као и за избор, примену и развој тих модела.

Актуелна проблематика све чешћих и разорнијих екстремних догађаја изучава се кроз предмет Анализа ризика и поузданости у грађевинарству (Јасна Плавшић), док се утицај екстремних великих вода и мере заштите анализирају у оквиру предмета Заштита од поплава (Миодраг Јовановић до



2015, а од његовог одласка у пензију Дејана Ђорђевић, касније и Никола Росић, од 2018. године). Са продубљивањем проблема у области вода, који се односе на све неравномерније водне режиме и све оскудније квалитетне водне ресурсе, последњих година постају све значајније и све присутније у инжењерској пракси области које се изучавају кроз предмете: Методе оптимизације (Милош Станић и Тина Дашић), Хидроинформатика (Милош Станић), Управљање хидротехничким објектима (Тина Дашић) и Хидраулика хидротехничких објеката (Љубодраг Савић).

У оквиру докторских студија посебна пажња посвећена је области заштите животне средине. У оквиру предмета Квалитет вода – напредни курс (Владана Рајакковић Огњановић) изучавају се концепт и методологија анализе, контроле и праћења квалитета воде, док се у оквиру предмета Управљање чврстим отпадом – напредни курс (Марко Иветић до одласка у пензију 2019. године и Зорана Науновић), поред концепције и методологије, разматра и интеракција са осталим комуналним системима. Аспект заштите животне средине уско је повезан са комуналним хидротехничким системима и анализира се у оквиру предмета: Технологије пречишћавања отпадних вода (Јован Деспотовић до 2019. године и Бранислава Лекић), Технологије пречишћавања воде за пиће (Јован Деспотовић до 2019. године и Бранислава Лекић), као и Интегрално управљање градским водама (Марко Иветић до 2019. године и Душан Продановић), у оквиру кога се савладавају основе интегралног, холистичког приступа управљања водама у градским срединама и интеракција комуналних хидротехничких система са екосистемом. Процеси транспорта загађења, топлоте и других скаларних величина у природним водотоцима, као и математички модели којима се ти процеси моделирају изучавају се у оквиру предмета Транспортни процеси у хидротехници и екологији (Марко Иветић до 2019. године и Дејана Ђорђевић), док се у предмету Струјање воде у порозној средини (Ненад Јаћимовић) студенти оспособљавају за самосталан развој нумеричких модела за симулацију једнофазног или двофазног струјања флуида у порозној средини.

## Специјалистичке студије

### **EDUCATE!**

Академске специјалистичке студије *EDUCATE! Postgraduate Programme in Water Resources and Environmental Management* изводиле су се од 2007. до 2015. године у сарадњи Грађевинског факултета Универзитета у Београду и три универзитета из Грчке, Румуније и Словеније: Национални технички универзитет у Атини (Грађевински факултет), Технички грађевински универзитет у Букурешту (Хидротехнички факултет) и Универзитет у Љубљани (Геодетски и грађевински факултет).

Студије *EDUCATE!* представљале су наставак академских мастер студија током којих је студент добио специфична научна и професионална знања у области водопривреде и заштите животне средине. Саме студије инициране су и подржане од стране *UNESCO* програма за реконструкцију научне сарадње у Југоисточној Европи са циљем јачања институционалних капацитета како би се створили услови за реализацију активности у циљу побољшања ситуације која је резултат притисака којима су земље на Балкану биле изложене годинама. Додатно, ове студије су представљале међукорак до највишег степена академских студија – докторских студија.

*EDUCATE!* специјалистичке студије биле су организоване као студије на даљину, одвијале су се на енглеском језику и трајале су две године (четири семестра). Области из којих су студенти стицали знања јесу: градски водоводни и канализациони системи (анализа, пројектовање, моделирање и управљање свим аспектима система), управљање површинским и подземним водама на сливовима (анализа, моделирање помоћу различитих хидроинформатичких алата, интегрално управљање кључним аспектима слива), законодавство у области вода и заштите животне средине (законодавство ЕУ и Директиве о водама), креирање смерница и социјалних процеса и улога јавног мњења у процесу доношења одлука. Након успешног завршетка специјалистичких академских студија студенти су стицали звање дипломирани инжењер заштите животне средине – специјалиста (*Academic Specialist in Environmental Engineering*).

### **Грађевинарство – модул:**

#### **Хидротехника и водно еколошко инжењерство**

На модулу Хидротехника и водно еколошко инжењерство од школске 2017/2018. године одржавају се специјалистичке академске студије у трајању од годину дана. Разлог за увођење овог облика наставе јесте све израженија потреба да се тим додатним образовањем инжењери оспособе за што успешније решавање задатака из стручних области за које су се определили и у којима већ раде. У свим областима хидротехнике брзо се развијају нове технологије, али и нове методе планирања система, грађења и управљања. То намеће потреба да инжењери кроз специјалистичке студије допуне и иновирају своје образовање у бројним новим научностручним областима, често на спојевима више наука. Све важније постају разне методе моделирања и оптимизације система, анализе поузданости и ризика у пројектовању и експлоатацији система, хидроинформатика као неопходна подршка пословима при пројектовању и грађењу система, а посебно при њиховој експлоатацији итд.

Програм специјалистичких студија је тако осмишљен да се омогући студентима усавршавање у ужој области која је од интереса за њихов даљи рад. На почетку студија студентима

се додељује ментор који прати рад студента и помаже му у избору предмета. Настава се одржава у оба семестра. Студенти бирају шест предмета (четири у првом семестру и два у другом), а сви предмети су изборни, како би студенти, уз помоћ ментора, могли изабрати оне предмете који су од највећег интереса за њихов даљи рад и усавршавање. Студије се завршавају израдом и одбраном специјалистичког рада, који би требало да буде ослоњен на практичну примену у пракси.

## Курсеви едукације

Поред формалног образовања, пратећи потребе привреде и праксе, Катедра редовно одржава курсеве едукације и иновације знања. У последњих 25 година одржан је низ обука корисника из области примењене хидроинформатике (примена јавно доступних програма за моделирање водоводних мрежа и канализационих система за одвођење кишних вода, коришћење сопственог софтверског окружења *3Dnet*), курсеви основа нумеричког моделирања течења у отвореним токовима, системима под притиском и хидраулике објеката, курсеви из урбане хидрологије и хидрологије неизучених сливова као и анализе јаким краткотрајних киша, курсеви из области мерења у хидротехници и посебно смањења губитака у водоводима.

Са Удружењем за технологију воде и санитарно инжењерство публикована је монографија и одржана серија курсева: Управљање одржавањем канализационих система (2007–2009). У оквиру *DAAD* пројекта са Техничким Универзитетом Хамбург формирана је платформа за Е-учење *Flood-Management* и одржани су курсеви (2004–2006). Такође, за програм континуираног професионалног усавршавања чланова Инжењерске коморе Србије, у периоду 2006–2018 године, припремљени су и одржани курсеви у седиштима различитих секција коморе: из области картирања ризика од поплава, пројектовања система за одводњавање саобраћајница и заштиту вода и тла од загађења, подаци о кишама за пројектовање и анализу система кишне канализације, дренажни системи у фази изградње објеката, евакуациони објекти (хидрауличка анализа, димензионисање, моделирање), пројектовање бунара са извођењем пробног црпљења, губици воде у водоводним системима (*IWA* методологија, мониторинг и управљање), савремене методе мерења протока (поузданост, тачност, пројектовање), примени *HEC-HMS* програма за анализу неизучених сливова и пројектовање система за наводњавање у складу са моделима за дистрибуцију воде и методама заливања.

Тренутно су активна два курса која су објављена на сајту Факултета: „Математичко моделирање канализационих система применом програмског пакета *SWMM* – Основе”, и „Математичко моделирање водоводних система применом програмског пакета *EPANET* – Основе”.

## НАСТАВНИЦИ НА КАТЕДРИ У ПЕРИОДУ ОД 1996. ГОДИНЕ

### Списак активних наставника

Списак наставника и асистената који су на Катедри са звањима у месецу јуну 2021, са датумом запослења на Факултету и датумом избора у звање:

#### Редовни професори

- ♦ др Љубодраг Савић, од 2001, изабран 2012.
- ♦ др Душан Продановић, од 1986, изабран 2013.
- ♦ др Владан Кузмановић, од 1993, изабран 2018.
- ♦ др Јасна Плавшић, од 1988, изабрана 2020.

#### Ванредни професори

- ♦ др Милош Станић, од 1989, изабран 2014.
- ♦ др Тина Дашић, од 1995, изабрана 2014.
- ♦ др Ненад Јаћимовић, од 1997, изабран 2016.
- ♦ др Зорана Науновић, од 2009, изабрана 2014.
- ♦ др Владана Рајакковић Огњановић, од 2004, изабрана 2017.
- ♦ др Дејана Ђорђевић, од 1992, изабрана 2021.

#### Доценти

- ♦ др Бранислава Лекић, од 1998, изабрана 2012.
- ♦ др Бранислав Бабић, од 1989, изабран 2014.
- ♦ др Драгутин Павловић, од 1992, изабран 2014.
- ♦ др Немања Бранисављевић, од 2002, изабран 2014.
- ♦ др Ања Ранђеловић, од 2008, изабрана 2016.
- ♦ др Андријана Тодоровић, од 2009, изабрана 2016.
- ♦ др Никола Росић, од 2009, изабран 2017.
- ♦ др Александар Ђукић, од 1993, изабран 2017.
- ♦ др Бојан Миловановић, од 2000, изабран 2018.
- ♦ др Будо Зиндовић, од 2005, изабран 2018.
- ♦ др Жељко Василић, од 2011, изабран 2019.
- ♦ др Дамјан Иветић, од 2013, изабран 2020.
- ♦ др Милош Милашиновић, од 2016, изабран 2021.

#### Асистенти

- ♦ Роберт Љубичић, од 2016.
- ♦ Огњен Говедарица, од 2018.

#### Гостујући професори

Поред наставника који су редовно ангажовани у настави и научноистраживачком раду, на Катедри су ангажовани и следећи гостујући професори, еминентни истраживачи и наставници са светских универзитета:

- ♦ Проф. др Радисав Видић, *University of Pittsburgh, USA*
- ♦ Проф. др Слободан Симоновић, *University of Western Ontario, Canada*
- ♦ Проф. др Дубравка Покрајац, *University of Aberdeen, UK*
- ♦ Проф. др Слободан Ђорђевић, *University of Exeter, UK*

## Списак ранијих наставника

У периоду од средине 1996. на Катедри су радили и следећи наставници и асистенти који су отишли у пензију, прешли на други универзитет или привреду. Уз свако име даје се година од када до када су радили на Факултету, као и звање у коме су напустили Факултет.

### Редовни професори

- ♦ др Драгутин Мушкатировић, од 1958, пензионисан 1997.
- ♦ др Божидар Батинић, од 1960, пензионисан 2001.
- ♦ др Војислав Вукмировић, од 1965, пензионисан 1999.
- ♦ др Бранислав Ђорђевић, од 1971, пензионисан 2003.
- ♦ др Димитрије Авакумовић, од 1973, пензионисан 2000.
- ♦ др Петар Петровић, од 1987, пензионисан 2000.
- ♦ др Серафим Оприцовић, од 1982, пензионисан 2008.
- ♦ др Миодраг Јовановић, од 1975, пензионисан 2013.
- ♦ др Дејан Љубисављевић, од 1978, пензионисан 2015.
- ♦ др Јован Деспотовић, од 1978, пензионисан 2017.
- ♦ др Марко Иветић, од 1975, пензионисан 2017.
- ♦ др Радомир Капор, од 2001, пензионисан 2018.
- ♦ др Чедо Максимовић, од 1971, од 1996. и на *Imperial College, UK*.
- ♦ др Дубравка Покрајац, од 1982, отишла 1998. године са Факултета као доцент на *University of Aberdeen, UK*
- ♦ др Слободан Ђорђевић, од 1991, отишао 2002. године са Факултета као доцент на *University of Exeter, UK*

### Доценти

- ♦ др Зоран Радић, од 1977, пензионисан 2016.
- ♦ др Дејан Коматина, од 1989, отишао 2006. са Факултета

### Гостујући професори

У претходном периоду на Катедри су били ангажовани и следећи гостујући професори са светских универзитета:

- ♦ Проф. др Драган Савић, *University of Exeter, UK* и директор *KWR Water Research Institute, The Netherlands*.
- ♦ В. проф. др Зоран Војиновић, *IHE Delft, The Netherlands*.
- ♦ Проф. др *Takashi Hosoda, Kyoto University, Japan*.

## Списак ранијих асистената и сарадника у настави

На Катедри су, поред наставника, у извођењу и организацији вежби биле укључене и младе колеге које су започеле или и завршиле последипломске студије и израду доктората, а своју професионалну каријеру наставиле ван Факултета. За те колеге се не дају пуне биографије у овој монографији, већ се у наставку текста, поред њихових имена, дају само основни подаци о њиховом ангажовању на Факултету, као и о каснијим професионалним активностима.

- ♦ Мр Биљана Трајковић – пре Факултета радила је у *Енерџијој*, а од 1992. године је на Факултету. Завршила је

последипломске студије, била је ангажована на групацији предмета Механика флуида и Хидраулика. Током рада на Факултету, боравила је две године на *University of Aberdeen, UK*. Отишла је 2005. године у фирму ИК Консалт, па фирму *Stucky-Balkans*, а последњих шест година је у фирми *SMTG Consultancy* (раније *EC Harris*).

- ♦ Др Душан Радојевић је одмах по завршетку факултета 1989. године почео да ради у *Енерџијој*, а од 1993. године је на Факултету асистент на предмету Хидротехничке конструкције, где је магистрирао и докторирао 1999. године. Од 1999. године ради у Канади, у фирми *Buckland & Taylor Ltd.* (касније фирма *COWI*) као пројектант мостова и касније технички директор, а од 2020. године је у фирми *T. Y. Lin International* регионални директор.
- ♦ Војислав Маринковић је од 1994. године асистент-приправник на предметима Механика флуида и Основи хидротехнике. Године 1997. прешао је у Институт *Јарослав Черни*, 2001. године у *Енерџијој* – *Хидроинжењерини*, потом 2005. године у фирму *ЕХТИНГ* и 2011. године у фирму *SETEC* где ради на припреми и вођењу тендерских докумената за велике системе водоснабдевања и одвођења отпадних вода.
- ♦ Др Александар Шотић је пре Факултета радио у Саобраћајном институту ЦИП, а од 1995. године је на Факултету инжењер-сарадник на предметима Механика флуида и Основи хидротехнике. Од 1998. године је запослен је у *ЈКП Београдски водовод и канализација* на пословима развоја изворишта, затим управљања инфраструктурним средствима и анализе ризика. Магистарску тезу брани 2008. године, а докторску 2016. на Грађевинском факултету Универзитета у Београду. Од 2017. године професор је струковних студија и руководилац Центра за целоживотно учење на Академији техничких струковних студија Београд, Одсек за саобраћај, машинство и инжењерство заштите.
- ♦ Зоран Габуровић је од 1995. године асистент-приправник на предметима Комунална хидротехника 1 и 2. Од 1998. године је у фирми *Енерџијој* – *Нискоградња*, где води изградњу значајних хидротехничких објеката у региону и свету. Године 2010. прелази у фирму *iC consulenten ZT GmbH*, 2011. у *LAD Group*, па у *COWI*, фирму *Danieli Group*, а од 2017. године је у фирми *Eptisa*.
- ♦ Ненад Стефановић је од 1998. године асистент-приправник на предметима Хидраулика 1 и 2, као и на Механици флуида. Са Факултета је отишао 2004. године у Новосадски водовод и канализацију, где је руководилац ГИС одељења.
- ♦ Проф. др Ана Мијић је пре Факултета радила као *Junior Sanitary Engineer* за фирму *Geing Krebs und Kiefer International and others Ltd.* у Скопљу, а од 2001. године је асистент на Факултету, на предметима Механика флуида и Мерења у хидротехници. Са Факултета је отишла 2007. године на *Imperial College, UK*, где је завршила магистарске студије 2009. године и докторске 2013. године. Тренутно је ванред-



ни професор у области *Water Systems Integration* и истовремено помоћник директора у *Centre for Systems Engineering and Innovation*, на *Imperial College*.

- ♦ Душан Костић је од 2007. до 2015. године асистент на Катедри за хидротехнику и водно еколошко инжењерство. Од 2013. до 2015. године био је секретар Катедре за наставна питања. Од 2015. запослен је у Институту за водопривреду *Јарослав Черни*, где се бави пројектима заштите животне средине, акватичне екологије и примењене хидраулике у секторима водопривреде, енергетике, нафтне/гасне индустрије и рударства.

## Биографије наставника

У наставку се дају кратке биографије за све наставнике који су били на Катедри од 1996. године. Биографије су груписане у четири уже научне области које су дефинисане изменама Статута Факултета од 2021. године. Пре тих измена, уже научне области су биле веома уситњене. Било је укупно 11 области (Механика нестишљивих флуида и хидраулика, Транспортни процеси у хидротехници, Експлоатација и заштита подземних вода, Хидрологија, Водопривредни и хидроенергетски системи, Уређење водотока и пловна инфраструктура, Хидротехничке мелиорације и уређење сливова, Хидроинформатика, Хидротехничке конструкције и објекти, Комунално и санитарно инжењерство, Еколошко инжењерство), што је правило проблеме приликом избора наставника.

### Хидрологија, механика флуида и хидраулика (*Hydrology, Fluid Mechanics and Hydraulics*)

Ужа научна област обухвата старе области: Механика нестишљивих флуида и хидраулика, Транспортни процеси у хидротехници, Експлоатација и заштита подземних вода и Хидрологија.

#### Проф. др БОЖИДАР Б. БАТИНИЋ дипл. грађ. инж.

Рођен је 17. 12. 1935. године у Београду. Дипломирао је на Грађевинском факултету у Београду 1960. године. Пре уписа на Грађевински факултет радио је две године као техничар у Институту *Јарослав Черни*. Од 1960. до 1977. године ради на Факултету као асистент из предмета Хидраулика, односно Хидраулика са хидрологијом. Магистарски рад одбранио је 1968. године, а докторску дисертацију 1976. године, на Грађевинском факултету у Београду. За доцента из предмета Хидраулика и Основи хидротехнике (Геодетски одсек) изабран је 1977. године, а за



ванредног професора на истим предметима 1984. године. Изабран је за редовног професора 1990. године за предмете Хидраулика 1 и Хидраулика 2.

На новосадском Пољопривредном факултету држао предмет Уређење водних токова. У Бањалуци на Архитектонско-грађевинско-геодетском факултету држао предмет Хидрологија. На Војној академији у Београду држао је предмете Основи хидротехнике и Геодетска мерења у хидротехници.

У периоду од 1980. до 1983. године био је управник Института за хидротехнику Грађевинског факултета, а од 1985. до 1987. године продекан Грађевинског факултета за финансијска питања. На последипломским студијама је предавао предмет Хидраулика хидротехничких објеката.

Аутор је више збирки задатака из предмета Хидраулика и Основи хидротехнике, а такође и књиге *Хидраулика* (1994) и монографије *Неколико примера објеката за локалне йромене у водним йоковима наметнуте изградњом саобраћајница* (1984). Поседује изванредан осећај за хидраулику и хидрауличке проблеме, што је обилато користио у настави и у решавању различитих хидрауличких задатака, било у својству аутора пројектанта, било као члан бројних ревизионих комисија при ревидовању пројеката наших најзначајнијих хидротехничких објеката.

Најзначајнији радови су: *Анализа ушницаја филтера у склопу обалоујврде на йромене у залеђу, Неке моућности заштите йодземних вода у йриобаљу йри ванредним зајађењима водйока, Мостйовска сужења и њихов ушницај на йройааицију йойлавних йаласа, Мерни објекати за контролу захйеваној минималној йройока на Кривељској реци.*

#### Проф. др ВОЈИСЛАВ Д. ВУКМИРОВИЋ дипл. грађ. инж.

Рођен је 19. 8. 1933. године у Великом Гају код Вршца. Грађевински факултет је завршио у Београду 1958. године, магистарски рад *Проучавање крейтања вученој наноса йомоћу радиоактивних обележивача* одбранио је 1967. године, а докторску дисертацију *Анализа крейтања вученој наноса йомоћу случајних йроцеса* 1975. године на Грађевинском факултету у Београду. Од 1958. до 1965. године ради у Институту за водопривреду *Јарослав Черни* на идејним решењима водопривредних система и на студијама из области хидрологије. Од 1965. године је асистент Грађевинског факултета у Београду, доцент од 1976. године, ванредни професор од 1979. године, а редовни професор за предмете Основе хидротехнике и Стохастичка хидрологија од 1990. године. На последипломским студијама предавао је предмете Кретање наноса (са Д. Мушкатиновићем) и Сто-



хастичка хидрологија (са 3. Радићем). Бавио се педагошким, научноистраживачким и стручним радом. Допринео је развоју стохастичке хидрологије (анализа појаве екстремних величина), параметарске хидрологије (регионална анализа хидролошких појава) и области изучавања речног наноса. Године 1999. одлази у заслужену пензију.

Руководио је пројектима *Application of Radioactive Tracers in the Study of Sand Movements in Rivers* (1964–1967) и *Study of the Dispersion on Rivers by Nuclear Techniques* (1969–1970) под окриљем Међународне агенције за атомску енергију из Беча. Као експерт исте агенције борави више пута у Бразилу (1971–1976), где реализује истраживачки пројект *Use of the Tracers in the Sedimentologie*. Учествовао је у реализацији више научноистраживачких пројеката из области хидрологије, водoprивреде и заштите вода. Руководио је израдом Катастра отпадних вода Србије (1985–1989). Од 1994. године био је одговорни истраживач пројекта стратешког технолошког развоја Србије *Заштита површинских и подземних вода у Републици*, у којем је учествовало седам научноистраживачких организација. Био је национални координатор Међународног хидролошког програма *FRIEND* под окриљем *UNESCO* за област *Мале воде* (од 1993).

Објавио је велики број научних радова, око 120, од тога 53 у иностранству. Значајне су монографије које је написао самостално – *Анализа вероватноће појаве хидролошких величина* (1990) или као водећи аутор – *Хидролошке величине и вероватноће појава* (2018), као и два издања збирке задатака *Примењена хидрологија – збирка задатака* (2005, 2018).

Од 1976. до 1980. године био је први управник тек основног Завода за хидротехнику (при Грађевинском факултету у Београду), који је убрзо прерастао у Институт. Исту дужност је обављао и од 1989. до 1998. године. Од 1994. до 1996. године био је председник Југословенског друштва за заштиту вода. У дужим раздобљима био је члан руководстава Хидролошког друштва Југославије, Друштва грађевинских инжењера и техничара, као и члан редакционог одбора публикације *Грађевински календар*. Био је редовни члан Инжењерске академије Југославије (касније Академије инжењерских наука Србије).

Преминуо је 8. јануара 2017. године

**Проф. др  
ЧЕДО Т. МАКСИМОВИЋ**  
дипл. грађ. инж.

Рођен је 28. 2. 1947. године у Гламочанима, Србац, РС, БиХ. Дипломирао је, магистрирао и докторирао на Грађевинском факултету Универзитета у Београду, на Одсеку за хидротехнику. На Факултету је радио од 1971. до 1996. го-



дине, као асистент, доцент, ванредни и редовни професор (изабран 1999. године). У по два мандата био је управник Института за хидротехнику и продекан. Године 1987, под покровитељством *UNESCO*, основао је *IRTCUD (International Research and Training Centre for Urban Drainage)*, чији је био руководилац до 2006. године.

Област изучавања на Факултету била је примена фундаменталних принципа механике флуида, хидраулике и хидрометрије у унапређењу инфраструктурних система урбаних вода. Предавао је предмете Механика флуида и Мерења у хидротехници, који је и основао. У том периоду је објавио два уџбеника и две збирке задатака и био је ментор четири докторске и пет магистарских теза. Са проф. Радојковићем је иницирао серију међународних конференција *Urban Drainage Modelling (UDM)*, организацијом прве 1986. у Дубровнику. Са колегама из Европе иницирао је и организовао прву и другу конференцију *Hydroinformatics*.

Од краја 1996. године радио је као професор на универзитету Имperiјал Колеџ Лондон (*ICL*), држао наставу, истраживао и био ментор 147 магистарских и 19 докторских дисертација. Награду *UNESCO/IAHR Lecturer of the year* добио је 2001. године. На *ICL*-у је основао и водио Истраживачку групу за урбане воде и покренуо издавање међународног часописа *Urban Water Journal* и серију књига *Urban Water Book Series* (издавач *Taylor & Francis*), у којима је још увек главни уредник. Допринео је да Урбане воде постају нова научностручна дисциплина у свету. У звање емеритус професора *ICL* универзитета изабран је 2018. године, а награду председника универзитета добио је 2019. године. Био је координатор и иницијатор неколико ЕУ пројеката, на пример *Плаво-зелени сан (BGD)*, у ком су развијени иновативно/системско урбано планирање и плаво-зелена решења.

Као аутор или коаутор објавио је 13 књига, а у 28 књига је био аутор поглавља. Као едитор или коедитор објавио је 28 књига или зборника радова међународних скупова, које је организовао, са темама из области сопствених истраживања. Објавио је 76 радова у међународним и домаћим часописима са рецензијом, 151 на међународним и 85 на домаћим скуповима. Био је позвани или кључни говорник на 78 скупова у свету. За публиковани рад у часопису *ICE Journal Civil Engineering* добитник је *Telford* златне медаље за најбољи чланак објављен у 2009. години.

Поред наставних и научних активности, активно ради и на стручним пројектима. Неки значајнији, од преко 150 стручних пројеката, јесу: *ХЕ Ђергај* (ерозија корита Дунава низводно од слапишта, 1972), Систем *Радоњић* за водоснабдевање Метохије (са М. Радојковићем), Мастер план заштите Сао Паола (Бразил) од поплава, студије за пројекат *Порто Монџенеиро* у Тивту (ЦГ) и текући пројекат

(2020/2021) еколошке заштите дистрикта *Green Heart* у граду Тонгџоу (нови управни центар Пекинга, Кина). У Лондону је добио награде *Зелени бизнис* (2016) и *Одрживи градови* (2018).

Био је председник Европске секције Међународног друштва за хидрауличка истраживања (*IAHR*). Почасни је члан (*FICE*) Институције грађевинских инжењера (*ICE*). Француски универзитет *ENPC Paris Tech* му је 17. 10. 2017. године у Паризу доделио титулу почасног доктора (*Docteur Honoris Causa de l'Ecole Nationale des Pontes et Chaussées*).

**Доц. др  
ЗОРАН М. РАДИЋ**  
дипл. грађ. инж.



Рођен је у Београду 4. 10. 1949. године. На Грађевинском факултету у Београду дипломирао је 1974. године, магистрирао 1983. године и докторирао 1988. године. Добитник је награде за најбољи магистарски рад и најбољи докторски рад. У периоду 1974–1977. године радио је у *Енерџијојектју*, а од 1978. године па до пензионисања 2016. године на Грађевинском факултету у Београду, као асистент и од 1990. године као доцент у области хидрологије. Продекан за науку ГФ био је од 2001. до 2004. године.

Усавршавао се у водећим институцијама Велике Британије, Француске, Мађарске и Немачке. Предавао је пет предмета на редовним и последипломским студијама и држао предавања на међународним курсевима *WMO*, *UNESCO*, *UNDP/FAO*, *DAAD*. Учествовао је у реализацији 22 национална и седам међународних научних пројеката, 45 стручних пројеката у земљи и 10 у иностранству. Остварио је пионирске кораке у областима моделирања хидролошких процеса, развоју урбане хидрологије, анализи суша, одбрани од поплава, регионалним хидролошким анализама, увођењу GIS технологије и примену сателитских снимака за хидролошке анализе, увођењу хидролошких и водоприједних информационих система, као и објективном приступу анализи утицаја глобалних климатских промена на водне ресурсе. Са проф. *E. Pasche (TUHH, Hamburg)* је разradio *E-learning system Hydrology of Floods* (2004–2006).

Био је национални кореспондент за Хидрологију при *IUGG*, *IAHS*, *BIOPOLITICAL Int. Org*, члан међународног комитета *UNESCO-IHP* пројекта *FRIEND-AMHY* (1991–2006) и експерт *WMO* у пројекту *MED-HYCOS* (1995–2002) Светске банке. Такође, био је члан два национална комитета (*UNESCO-IHP* и *IUGG*), четири стручна удружења (члан председништва ЈДХ од 1989. године и председник 1994–

1998), као и у уредништву три национална часописа и коедитор пет *UNESCO* публикација. Уредио је 15 публикација ЈДХ и НК-МХП, од којих су прве три *Хидролошки информациони системи* (1988), *Најле појаве – узроци и последице* (1989) и *Географски информациони системи у хидрологији и водопривреди* (1995), док су осталих 12 посвећени темама УН за обележавања Светског дана вода (22. март). Са проф. С. Јовановићем је као коаутор израдио поглавље *Хидролошки режим у оквиру четворојезичне монографије Хидрологија реке Дунав* (1988), за шта је добио и награду због дугогодишње сарадње подунавских земаља.

Током периода међународних санкција УН, личним залагањем је постигао равноправно и активно учешће Југославије у два водећа светска пројекта: *Регионалне анализе режима ошмицаја (UNESCO IHP-P1.1.-FRIEND)* и *Прва фаза развоја Светској Хидролошкој Осмајрачкој Информационој Система (WMO-MED-HYCOS)*. У истом периоду је, организујући годишње националне скупове, успео да обезбеди континуитет активности ЈДХ и НК-МХП, чиме је испунио дуг према свом професору Славољубу Јовановићу и омогућио опстанак високог реномеа *Београдске хидролошке школе* на националном и међународном плану.

Преминуо је 19. септембра 2021. године.

**Проф. др  
ЈОВАН Ж. ДЕСПОТОВИЋ**  
дипл. грађ. инж.



Рођен је 25. 8. 1952. године у Крагујевцу. Дипломирао је, магистрирао и докторирао на Грађевинском факултету Универзитета у Београду, на Одсеку за хидротехнику. На Факултету ради од 1978. године као асистент, доцент (1997), ванредни професор (2011) и редовни професор (2016) на предметима Хидротехника и Основе хидротехнике, Хидрологија и више предмета на докторским студијама. Био је на усавршавању на Универзитету у Отави (1986/1987).

Области истраживања су мерење, као и стохастичко моделирање процеса падавина и отицаја у градским срединама (докторат), у канализационим системима и лабораторији. Бавио се и истраживањима употребе пепела у више области у грађевинарству за потребе ЈП ЕПС, 2012–2016. године.

Аутор је књиге *Каналисање кишних вода* (2009). Објавио је више од 210 научних и стручних радова на међународним скуповима, као и у домаћим и међународним часописима. Руководио је и учествовао у међународним (Сава КАРДС, 2007; *DSPF*, 2017/18) и националним научним пројектима. Био је рецензент у часописима *Стројништво*, *Wat. Science*



and Technology, Urban Waters, J. of Environmental Management. Током Од 2001. до 2004. године био је саветник у Влади Србије, Републици Српској, националном парку Дурмитор, стручном савету ЕПС-а, у компанији *Енерџијојектс* и члан Управног одбора у Институту за мултидисциплинарна истраживања. Члан је комисије за UNESCO и председник Комитета за међународни хидролошки програм (IHP) Републике Србије од 2010. до 2021. године, потпредседник UNESCO IHP Бироа/Савета и представник централне Азије, земаља СССР-а, централне Европе и Балкана у периоду од 2010. до 2014. године. Председник је одбора IRTCUD UNESCO центра од 2020. до 2021. године.

Радио је стручне пројекте у области каналсања, ре-тензирања и пречишћавања кишних вода за: градове (Марибор, Подгорица, Београд-Кумодраж, Краљево, Рума и др.), аеродроме (Београд – Никола Тесла, Подгорица, Поникве, Буфарик – Алжир, Ирак, Батајница), ауто-путеве (Помурје–Марибор, Е 75, Е 70, Коридори 10 и 11, обилазница код Београда), мостове (*Газела*, *Осјуржница*, пет на Јужној Морави, Болечици), одводе свих вода са Кумодрашког слива (1999), одводњавање и пречишћавање отицаја са моста Газела (2011) и одводњавање и пречишћавање воде са моста у Остружници (2018). Учествовао је у изградњи водовода Макиш–Младеновац, систем дренаже обилазнице код Београда, већег броја канализационих система, регулације и речним објектима на Великој Морави. Председник је Комисије за полагање стручних испита грађевинаца хидро струке у Инжењерској комори Србије, 2012–2021. године. У пензији је од 2017. године, када се запослио у предузећу ЦЕКИБЕО д.о.о, Београд.

**Проф. др  
МАРКО В. ИВЕТИЋ**  
дипл. грађ. инж.

Рођен је 29. августа 1952. године у Крупњу. На Грађевинском факултету у Београду дипломирао је на Одсеку за хидротехнику (1975), а магистрирао 1979. године. На Империлалног универзитету у Кјоту, у Лабораторији за речну хидраулику, као стипендиста владе Јапана, одбранио је 1989. године докторску дисертацију под називом *Numerical Simulation of Turbulent Flow in Shallow Flow Domains by SubGrid Scale (SGS) Modelling*, примењујући први пут раздвајања турбулентног струјања на „мале и велике вртлоге” и на језера.

На Грађевинском факултету ради од 1975. године, као инжењер, а прошао је сва звања од асистента-приправника (1976), до редовног професора (2003). Биран је за науч-



ну област Механика флуида и хидраулика. Прихватио је нови предмет, Хидраулику 2 (рачунска хидраулика), који је развијао наредних 28 година. У том предмету је помирио приступе професора Г. Хајдина и М. Борелија, визију пионира рачунске хидраулике М. Радојковића и своје велико искуство из практичне хидраулике. Предавао је и Нумеричке методе у хидротехници, Еколошко инжењерство, Транспортне процесе, Интегрално управљање градским водама итд. Био је два пута шеф Катедре, 2003–2009. и 2012–2015. године. Члан Сената Универзитета у Београду (2006–2009) је био као председник Већа групације техничких факултета, а од 2009. до 2012. године је био проректор за науку. Члан Савета Универзитета био је од 2012. до 2015. године. Од 2010. године био је председник, а сада је члан УО Фондације за станове младих научника Универзитета. У пензију је отишао 2017. године.

Од 1989. године укључен је у рад UNESCO центра IRTCUD. Основао је 2012. године UNESCO катедру за воде (*UNESCO Chair in Water for Ecologically Sustainable Development*), чији је и координатор. Држао је наставу и на последипломским и докторским студијама у Белгији (VUB), Холандији (UNESCO IHE), Јапану (*Kyoto University*) и у Италији (*University of Calabria*). Школску 2001/2002. годину провео на *University of Exeter (UK)* као *Leverhulme Trust Fellow*. Био је ангажован на АГФ у Бањој Луци, од оснивања (1996) до 2008. године, где је предавао, а и радио на пројектима обнове комуналне хидротехничке инфраструктуре и ревитализацији осетљивих екосистема.

Учествовао је у истраживачким пројектима Министарства за науку, био члан Научног одбора националног програма за водопривреду и председник Матичног научног одбора за уређење, заштиту и коришћење вода, земљишта и ваздуха. Учествовао је на пројектима за UN, UNESCO, UNDP, UNOPS, Светску банку, у COST акцијама, програмима LIFE, TEMPUS и Horizon 2020. Члан је IAHR (*Int. Assoc. for Hydr. Res.*), IWA (*Int. Water Assoc.*), УТВСИ (Техн. воде и санитарно инж.), СДХИ (Српско друштво за хидрауличка истраживања, чији је председник од 2002. године) и уређивачких одбора домаћих и страних часописа (Вода и санитарна техника, *Hydroinformatics*, *Urban Water*, *European Water*, *Приволжский научный журнал*, *Извештаји вузов: Спироилелсиво*).

Као консултант, бавио се хидрауликом, еколошким инжењерством, ризиком и безбедношћу хидротехничких система. Посебно се истичу пројекти заштите од хидрауличног удара (цевовод Макиш–Младеновац; *Acquedotto Abatemarco*, Италија; *Great ManMade River Project*, Либија; *Al Jubail MSF Desalination Plant*, KSA; *PSHPP Avče*, Словенија итд.), пројекти водоводних и канализационих система (Београд, Шабац, Зрењанин, Суботица, Лозница, Рума, Панчево, Бањалука,

Абу Даби), заштите подземних и површинских вода (ТЕНТ А и Б, ТЕ *Колубара А*, ТЕ *Пљевља*), санације и надвишења брана на флотацијским јаловиштима (Велики Кривељ, Ваља Фундата, Шашки Поток) и заштите од поплава (Сремска Митровица, Београд, Требиње, слив Колубаре).

**Проф. др  
ДУБРАВКА Н. ПОКРАЈАЦ**  
дипл. грађ. инж.

Рођена је 2. 3. 1958. године у Београду. Дипломирала је 1982. године на Грађевинском факултету у Београду, где је магистрала 1987. године и докторирала 1997. године. За успех на студијама награђена је Наградом фонда *Јарослав Черни*, а за магистарску тезу Наградом Привредне коморе Београда. Након дипломирања радила је као инжењер у Институту за хидротехнику Грађевинског Факултета до 1985. године, када је изабрана за асистента на предмету Хидротехничке мелиорације, од 1989. године на групи предмета Хидраулика, а од 1997. године је изабрана за доцента на истим предметима.



На Грађевинском факултету се поред наставе бавила и истраживањима у области хидраулике подземних вода. Иницирала је развој софтверског пакета за симулацију струјања подземне воде *GROW*, који су финансирани Институт *Јарослав Черни* и Заједница за науку. *GROW* је потом коришћен у низу студија и инжењерских пројеката у вези са управљањем и заштитом подземних вода.

Од 1998. године ради на Универзитету у Абердину у Шкотској, где је 2014. године изабрана за редовног професора. Била је члан Сената Универзитета и директор истраживања. Поред наставе, бави се истраживањима из области струјања у порозним срединама и међусобног дејства слободног струјања у близини порозног зида и струјања унутар зида. Као један од чланова међународне групе за примену методе двоструког осредњавања у хидраулици активно је учествовала у развоју ове методе. Сарађивала је са колегама из низа земаља (Бразил, Израел, Италија, Канада, Кина, Немачка, Португалија, Русија, САД, Швајцарска) на многобројним научним пројектима. Објавила је преко 80 радова у међународним часописима и била ментор за 20 доктората. Уредник је у часописима *Water Resources Research* и *Hydrological Processes* и редовно рецензира радове за преко 15 часописа.

Са колегама из Србије сарађивала је на пројектима *Towards Sustainable Groundwater Management*, међу којима је *GROW* даље развијен и примењен на градске воде, и *DoubleVeg*, који се бави применом методе двоструког осредњавања на отворене токове са вегетацијом.

**Проф. др  
ДУШАН М. ПРОДАНОВИЋ**  
дипл. грађ. инж.



Рођен 31. 7. 1960. године у Зеници. Дипломирао је 1985. године на Грађевинском факултету у Београду, где је магистрала 1991. године и докторирао 1999. године. Током образовања добио је две Октобарске награде и награду Коморе Београда за најбољу дисертацију.

Одмах по дипломирању запослио се у фирми *Хидрозавод – ДТД Нови Сад*, а од краја 1986. године ради на Грађевинском факултету као асистент-приправник на предмету Механика флуида. За доцента је изабран 2000. године, за ванредног професора 2008. године, а 2013. године за редовног професора, за ужу научну област Механика флуида и хидраулика. Држи предавања и вежбе на свим нивоима наставе на предметима Механика флуида и Мерења у хидротехници у Београду и на факултету у Бањој Луци. Током 2002. и 2003. године држао је наставу на Алтернативној академској образовној мрежи (ААОМ) – Интегрално управљање градским водама, а исти предмет држи и на докторском курсу на Грађевинском факултету у Београду. Био је управник Института за хидротехнику у периоду 2002–2015. године, а од 2015. године је шеф Катедре за хидротехнику и водно еколошко инжењерство. Био је члан Савета факултета, председник Већа научних области грађевинско-урбанистичких наука и члан Већа научних области биотехничких наука, члан је и потпредседник Матичног научног одбора за уређење, заштиту и коришћење вода, земљишта и ваздух и председник Скупштине Института за водопривреду *Јарослав Черни АД* из Београда.

Области рада и интересовања јесу мерења у хидротехници и уклапање мерења и нумеричких модела (развој нових метода и опреме, обрада података и валидација, проблематика асимилације симулационих модела и мерених података, теренска мерења протока у сложеним и нестандартним условима, примена просторних модела кретања флуида у анализи мерења, комбиновање више мерних техника у одређивању протока, прелазне појаве у дистрибутивним системима, губици и управљање водоводним системима, проблематика мерења протока ради наплате) и примена *GIS-a* (*Geographic Information Systems*) у хидротехници повезивањем са хидролошким моделима (развој алата за аутоматско повезивање различитих извора података и различитих модела, методологија комбиновања података различитих резолуција и тачности, анализе површинских токова и аутоматско генерисање рачунске мреже, делинеација сливова). Из наведених области успешно примењује развијене методе у домаћим и међународним научним пројектима (водио три и учество-

вао у седам домаћих и пет међународних пројеката). До сада је публиковао девет поглавља у међународним монографијама, две домаће монографије и седам поглавља у домаћим монографијама, три уџбеника у више издања, 28 радова у међународним часописима и 55 у домаћим, 132 рада на међународним конференцијама и 127 на домаћим. Поред научних публикација, аутор је и девет стручних студија, 13 националних и међународних техничких решења и преко 70 стручних радова и пројеката.

Био је ментор и учествовао у изради 12 доктората на више универзитета. Члан је међународног удружења за хидрауличка истраживања (*International Association for Hydro-Environment Engineering and Research*), Српског друштва за хидрауличка истраживања и Српског друштва за хидрологију, чији је председник од 2012. године. Такође, члан је Инжењерске коморе Србије и има пројектантску лиценцу. Едитор је у часописима *Urban Water Journal (Taylor&Francis)* и *Water Supply (IWA Publishing)* и рецензент бројних радова у међународним часописима.

**Проф. др  
ЈАСНА Д. ПЛАВШИЋ**  
дипл. грађ. инж.

Јасна Плавшић (дев. презиме Петровић) рођена је 1963. године у Београду. На Грађевинском факултету у Београду дипломирала је 1987. године на Одсеку за хидротехнику, магистрала 1996. године, а докторирала 2005. године са дисертацијом под називом *Анализа ризика од појаве постојећих случајних процеса*, из области стохастичке хидрологије. За ову дисертацију награђена је из Фонда проф. Вујице Јевђевића, родоначелника стохастичке хидрологије, као први добитник ове награде.

На Грађевинском факултету ради од 1988. године, и то најпре као инжењер-сарадник у оквиру Међународног центра за обуку и истраживања у области кишних вода у урбаним срединама (*IRTCUD*), а затим као асистент-приправник и асистент за групу предмета из области хидрологије. У звање доцента за ужу научну област Хидрологија изабрана је 2005. године, ванредног професора 2015. године, и редовног професора 2020. године, а предмете из ове области предаје на свим нивоима студија. Као хонорарни наставник предавала је на Архитектонско-грађевинском факултету Универзитета у Бањој Луци (2005–2014) и на Грађевинском факултету у Суботици Универзитета у Новом Саду (2005–2012). У периоду 2007–2009. године била је продекан за наставу Грађевинског факултета Универзитета у Београду и активно учествовала у процесу прве акредитације Грађевинског факултета и његових студијских програма. Била је члан Са-



вета Грађевинског факултета (2002–2004) и заменик управника Института за хидротехнику (2000–2002).

Главна област интересовања јесте хидрологија и њена примена у хидротехници и водопривреди, укључујући и хидролошке моделе, анализу падавина и отицаја, примену статистичких метода и случајних процеса у хидрологији, проблеме ризика и неизвесности у хидрологији и водопривреди, анализу утицаја климатских промена на водне ресурсе и друге сродне области. Своју експертизу примењивала је на проблеме урбане хидрологије, заштите од великих вода, управљања акумулацијама и интегралног управљања сливовима.

Објавила је преко 200 радова у научним и стручним часописима и на конференцијама, и аутор је уџбеника *Инжењерска хидрологија*. Учествоје у организацији значајних домаћих и међународних скупова, и као рецензент у више водећих међународних часописа. У више наврата била је и предавач на курсевима за усавршавање инжењера у пракси. Као истраживач учествовала је у свим циклусима научноистраживачких пројеката од почетка рада на Факултету, као и у изради неколико десетина студија и пројеката. Тренутно активно учествује у пројекту *RECONNECT* из програма *Horizon 2020*, у коме руководи једним радним пакетом.

Члан је Међународне асоцијације за хидролошке науке, Српског друштва за хидрауличка истраживања и Српског друштва за хидрологију, чији је председник од 2012. године. Такође, члан је Инжењерске коморе Србије и има пројектантску лиценцу.

**Проф. др  
СЛОБОДАН Д. ЂОРЂЕВИЋ**  
дипл. грађ. инж.

Рођен 30. 7. 1959. године у Београду. Дипломирао је 1984. године на Грађевинском факултету у Београду, где је магистрала 1988. и докторирао 2001. године. Добио је награду Фонда *Јарослав Черни*. За асистента је изабран 1991. године, а за доцента 2001. године. Држао је вежбе из предмета Механика флуида, Хидраулика, Мерења у хидротехници и Водоснабдевање и каналисање насеља. Као доцент предавао је предмете Хидраулика 2 и Еколошки инжењеринг. Био је секретар Већа катедара за хидротехнику.

На редовним и последипломским студијама имао је за ментора професора Миодрага Радојковића, од кога је учио принципе и методе нумеричког моделирања у хидраулици и о доследности у истраживачком раду. Пре избора за асистента био је на стручној пракси на Техничком универзитету у Делфту (*TUD*) и на стручном усавршавању на Државном универзитету Флориде (*FSU*), где је радио на





проблемима транспортних процеса у отвореним токовима, што му је био и предмет магистарске тезе.

Док је био запослен на Грађевинском факултету, поред наставе, највише се бавио развојем и применом софтвера за анализу и пројектовање канализационих система. У тој области је и докторирао. Активно је учествовао у припреми и организацији пет међународних научних конференција одржаних у Порторожу и Дубровнику. У улози пројектанта, ревидента или консултанта радио је на више студија одвођавања у бившој Југославији.

Од 2002. године ради на Универзитету у Ексетеру у Великој Британији, где је 2012. године изабран за редовног професора. Руководио је наставом на техничким наукама, био члан Сената универзитета и продекан за међународну сарадњу. Био је гостујући професор на Универзитету Антила у Барбадосу (*UWE*) и Техничком универзитету у Минхену (*TUM*). Радио је широм света на научним студијама из области управљања ризиком од поплава и пројектима из других грана хидротехнике. Коаутор је 10 поглавља у монографијама и 80 публикација у часописима, а његови радови из области моделирања утицаја од поплава су међу највише цитираним радовима из те области. Био је ментор за 20 доктората. Главни је и одговорни уредник часописа *Water Supply*. Копредседавао је научним скуповима *ICFR2013* и *CCWI2019*.

Сарадњу са колегама из Србије одржао је кроз заједничке публикације, пројекте *RAMB*, *RECONNECT* и др.

**Доц. др  
ДРАГУТИН Ж. ПАВЛОВИЋ**  
дипл. грађ. инж.

Рођен 13. 7. 1966. године у Београду. На Грађевинском факултету Универзитета у Београду, на Одсеку за хидротехнику, дипломирао је 1992. године, магистрирао са темом *Регионална статистичка анализа минималних пројекција* (1997) и докторирао дисертацијом *Моделирање стохастичке циркуларне карактеристике великих вода добијених из серија Њикова изнад Њраја* (2013). Током школовања добио је Вукове дипломе (основна и средња школа), награду Фонда *Јарослав Черни* за успех на III години студија и награду Факултета 1993. године из фонда Института за хидротехнику.

Запослен је на Грађевинском факултету Универзитета у Београду од 1992. године. Од 2014. године је у звању доцента. Учествоје у настави на предметима: Хидротехника и Основе хидротехнике, Хидрологија, Инжењерска хидрологија, Стохастичка хидрологија, Урбана хидрометеорологија. На Архитектонско-грађевинском факултету у Бањој Луци асистирао



је на предметима Хидрологија (1998–2001) и Инжењерска хидрологија (2013).

Основне области хидротехнике којима се бави јесу хидрологија и мерења у хидротехници. Као аутор или коаутор објавио је шест радова у међународним часописима и бројне радове у домаћим часописима и на конференцијама. Коаутор је два издања збирке задатака *Примењена хидрологија* (2005. и 2018. године) и монографије *Хидролошке величине и вероватноће појава* (2020).

Учествовао је у изради више студија, пројекта и ревизија, у укупно осам научноистраживачких и пројеката технолошког развоја. Учествовао је у формирању и раду Лабораторије за мерење запремине течности. Има положен стручни испит, члан је Српског друштва за хидрологију, Српског друштва за заштиту вода и Друштва метролога Србије. Овлашћени је судски вештак за област грађевинарство – хидротехника од 2014. године.

**В. проф. др  
НЕНАД М. ЈАЋИМОВИЋ**  
дипл. грађ. инж.

Рођен је 1973. године у Метковићу. Дипломирао је на Грађевинском факултету Универзитета у Београду 1997. године и магистрирао 2003. године. За изузетан успех у току последипломских студија, добио је награду Амбасаде Аустрије у Београду, а за магистарски рад, на тему моделирања транспорта нафтног загађења у порозној средини, награду Привредне коморе града Београда (2003). После магистратуре, добио је стипендију владе Јапана за докторске студије на Кјото универзитету, где је докторирао 2007. године. Изабран је на Грађевинском факултету Универзитета у Београду у звање доцента 2008. године и у звање ванредног професора 2016. године.

Тежиште стручног и педагошког рада је механика флуида и хидраулика са применом у области подземних вода, отворених токова и течења под притиском. Установио је нови предмет под називом *Експлоатација и заштита подземних вода*. Поред предмета *Механика флуида* и *Хидраулика 2* на основним студијама, предавао је и Нумеричке методе у хидротехници, Транспортне процесе у хидротехници и хидрологији, као и Струјање воде у порозној средини на докторским студијама. У истом периоду ангажован је и на извођењу наставе на АГТ факултету Универзитета у Бањој Луци, где је држао предавања на предметима *Механика флуида*, *Рачунска хидраулика* и *Хидраулика подземних вода*.

Као аутор или коаутор објавио је више од 100 научних радова објављених у домаћим и страним часописима или саопштених на домаћим, односно међународним конфе-



ренцијама. Такође, учествовао је као руководилац, одговорни пројектант или пројектант у више од 130 стручних студија и пројеката. Члан је Друштва за хидрауличка истраживања Србије, члан Јапанског удружења грађевинских инжењера (*Japan Society of Civil Engineers*) и међународног удружења за хидрауличка истраживања (*International Association for Hydro-Environment Engineering and Research*). Од 2016. године управник је Института за хидротехнику и водно еколошко инжењерство.

**Проф. др  
РАДОМИР С. КАПОР**  
дипл. грађ. инж.



Рођен је 1953. године у Београду. Дипломирао је на Грађевинском факултету Универзитета у Београду 1977. и магистрирао 1988. године. За дипломски и магистарски рад добио је награде Фонда *Јарослав Черни*. Докторирао је на Грађевинском факултету Универзитета у Београду 1998. године. Од 1977. до 2001. године ради у Заводу за хидраулику Института *Јарослав Черни* у Београду, на радним местима од асистента до саветника. Бавио се нумеричким методама у хидраулици отворених токова, мерењима на изграђеним хидротехничким објектима и хидрауликом објеката на хидрауличким моделима у лабораторији. У периоду 1988–1990. године, на основу стипендије јапанске владе, боравио је на Грађевинском факултету Универзитета у Кјоту.

Од 2001. године изабран је за доцента на Грађевинском факултету Универзитета у Београду, од 2008. године за ванредног професора и од 2017. године за редовног професора. Предавао је Хидраулику 1, Нумеричке методе у хидротехници, као и Хидраулику на Одсеку за менаџмент, технологију и информатику у грађевинарству. Од 2016. године држао је предавања на предметима Нумеричке методе у хидротехници и Хидраулика хидротехничких конструкција на докторским студијама. У периоду од 2008. до 2016. године ангажован је и на извођењу наставе на АГГ факултету Универзитета у Бањој Луци, где је држао предавања на предмету Хидраулика. Своја предавања из предмета Хидраулика 1 објавио је у књизи *Хидраулика*, која је доживела три издања (2015).

Научним и стручним радом показује подједнако интересовање за испитивања на хидрауличким моделима и коришћење нумеричких модела у хидраулици, са посебним акцентом на међусобни утицај ова два приступа. Као аутор, или коаутор, објавио је више од 130 научних и стручних радова објављених у домаћим и страним часописима или саопштених на домаћим, односно међународним конференцијама. Такође, учествовао је у више од 90 стручних студија и про-

јеката. Члан је Друштва за хидрауличка истраживања Србије и Међународног удружења за хидрауличка истраживања (*International Association for Hydro-Environment Engineering and Research*).

Од октобра 2018. године је у пензији.

**Доц. др  
БУДО Р. ЗИНДОВИЋ**  
дипл. грађ. инж.



Рођен је 27. 9. 1981. године у Београду. Грађевински факултет Универзитета у Београду завршава 2005. године на Одсеку за хидротехнику и водно еколошко инжењерство као студент генерације. За остварен успех добио је стипендију Краљевине Норвешке (2004), а за дипломски рад *Анализа стирујној йоља у Чукарничком рукавицу ирименом модела раванској течења* награду Привредне коморе града Београда. Докторску дисертацију *Стирујање у стиенасиом брзојоку са йосийеним смањењем ширине кориша* одбранио је 2018. године.

Од 2005. године ангажован је на Грађевинском факултету као асистент, а од 2018. године у звању доцента на групи предмета Механика флуида и Хидраулика. Ангажован је на предметима Хидраулика 1, Хидраулика 2 и Нумеричке методе у хидротехници, а помаже и на предметима Механика флуида, Хидрологија и Регулација река. Од 2009. године учествовао је у настави на међународним специјалистичким академским студијама *EDUCATE!* из области хидротехнике и водно еколошког инжењерства.

Поље научноистраживачког рада обухвата симулирање речних токова и струјања у зони хидротехничких објеката, на физичким и нумеричким моделима. Као аутор или коаутор објавио је преко 40 научних радова у домаћим или страним часописима и саопштењима на конференцијама. Члан је Српског друштва за хидрауличка истраживања (СДХИ) и Међународног удружења за хидрауличка истраживања (*IANHR*). Учествовао је у изради четири научна пројекта и више студија и привредних пројеката.

**Доц. др  
АНДРИЈАНА Ђ. ТОДОРОВИЋ**  
дипл. грађ. инж.



Рођена је 1983. године у Београду. На одсеку за Хидротехнику и водно еколошко инжењерство Грађевинског факултета у Београду дипломирала је 2008. године, а њен дипломски рад *Картирање ризица од йојлава у долини Тојчигер-*

ске реке награђен је од стране Привредне коморе Београда. Докторску дисертацију под насловом *Impact of the Calibration Period on Parameter Estimates in the Conceptual Hydrologic Models of Various Structures* одбранила је 2015. године.

Од 2009. године ради на Грађевинском факултету у Београду, као асистент – студент докторских студија за групу предмета из области Хидрологије и Хидроехничких мелиорација и уређења сливова. У звање доцента изабрана је 2016. године. Учествује у настави на неколико предмета на свим нивоима студија. Крајем 2020. године одлази на једногодишње постдокторске студије на Универзитет у Упсали у Шведској.

Истраживања у области хидрологије превасходно су усмерена на развој и унапређење модела падавине–отицај, са посебним освртом на примену у условима промене климе, као и у екстремним хидролошким условима поплава и суше. Аутор је преко 50 научних радова објављених у научним часописима и на научним и стручним скуповима. Рецензент је у неколико водећих међународних часописа. Члан је Међународне асоцијације за хидролошке науке (IAHS) и Српског друштва за хидрологију (СДХ). Учествовала је у организацији неколико националних научних скупова. Учествовала је у три научноистраживачка пројекта и у изради бројних студија и пројеката. Ангажована је и као предавач на курсевима намењеним усавршавању инжењера који раде у области хидротехнике.

**Доц. др  
АЊА Б. РАНЂЕЛОВИЋ**  
дипл. грађ. инж.

Рођена је 1983. године у Београду. Основну школу и гимназију похађала је у Србији, Перуу и Сједињеним Америчким Државама. Дипломирала је на Грађевинском факултету Универзитета у Београду (2007) као студент генерације. Током 2012. и 2013. године ради део докторских истраживања на Универзитету *Monash*, у Мелбурну, у центру *Water Sensitive Cities*, а докторску тезу под називом *Моделирање транспорта микрополиупаната у биофилтерским системима за претиман кишних вода* брани на Грађевинском факултету Универзитета у Београду 2016. године.

Током 2006/2007. године стажирала је на више пројеката Агенције за заштиту животне средине на Универзитету у Хјустону (Тексас), као и на више пројеката и студија у Институту за водопривреду *Јарослав Черни*. Године 2008. запошљава се на Грађевинском факултету као асистент – студент докторских студија, а од 2016. године је доцент на групи предмета из области: Механика нестишљивих флуида



и хидраулика, Еколошки инжењеринг, Експлоатација и заштита подземних вода и Транспортни процеси у хидротехници. Учествовала је и у извођењу наставе на међународним специјалистичким академским студијама *EDUCATE!*.

У области професионалног интересовања и рада спадају: еко-хидраулика, хидрауличка моделска испитивања, као и развој и примена нових природом инспирисаних решења за смањење штетних ефеката хидрометеоролошких хазарда и побољшања квалитета живота у градовима. Тренутно активно учествује у пројектима из програма *Horizon 2020: RECONNECT* и *euPOLIS* (руководи радним пакетом).

Учествовала је у организацији више домаћих и међународних научних конференција и рецензент је у научним часописима.

**Доц. др  
ДАМЈАН М. ИВЕТИЋ**  
маст. инж. грађ.

Рођен је у Београду 24. 3. 1988. Основне академске студије је завршио 2011. године на Одсеку за хидротехнику и водно еколошко инжењерство, након чега је боравио на стручној пракси у хидрауличкој лабораторији *Queen's University* у Белфасту. Мастер академске студије завршио је 2012. године. Био је стипендиста Фонда за развој научног и уметничког подмлатка и Фонда за младе таленте Министарства просвете Републике Србије. Докторску дисертацију је одбранио 2019. године.

На Грађевинском факултету Универзитета у Београду ради од 2013. године. Ангажован је у настави на предметима Механика флуида, Основе еколошког инжењерства и Мерења у хидротехници. Учествовао је као члан стручног жирија у европском финалу такмичења студената технике *ЕБЕЦ* (2016) у организацији међународног студентског удружења *БЕСТ*. У звање доцента изабран је 2020. године за уже научне области Механика нестишљивих флуида и хидраулика и Еколошко инжењерство. Од 2021. године је ангажован је као хонорарни наставник на АГТ факултету Универзитета у Бањој Луци.

Области интересовања су метрологија у хидротехници, са посебним фокусом на мерења протока и анализу мерне несигурности, рачунска хидраулика, нумеричке симулације просторног турбулентног течења, као и анализа и оптимизација хидротехничких инфраструктурних система. Објавио је преко 10 научних радова у домаћим и страним часописима и 20 саопштења на домаћим и међународним конференцијама. Учествовао је у више научноистраживачких и стручних пројеката из различитих области хидротехнике. Тренутно учествује у научном пројекту *DyRes\_System (Dynamics resilience as a measure for risk assessment of the complex water,*





*infrastructure and ecological systems: Making a context*) из програма ПРОМИС Фонда за науку Републике Србије.

**Доц. др  
МИЛОШ Р. МИЛАШИНОВИЋ  
маст. инж. грађ.**

Рођен је 1991. године у Смедеревској Паланци. На Грађевинском факултету Универзитета у Београду завршио је основне студије 2014. године и мастер 2015. године. За изузетан успех на студијима добио је награду Фонда предузећа ЕХ-ТИНГ 2014. године и награду Фонда професора Вујице Јевђевића 2015. године. Након завршетка мастер студија запослио се у Јавном предузећу *Србијаводе* на месту сарадника у сектору за одбрану од поплава. Од 2016. године започео је радни однос на Грађевинском факултету као асистент – студент докторских студија. Докторску дисертацију *Методологија за брзу асимилацију података у моделима отворених токова* одбранио је 2021. године, када је и изабран у звање доцента.

Тежиште научноистраживачког рада је развој и примена ефикасних рачунарских метода као помоћ при доношењу одлука у управљању хидротехничким системима и водним ресурсима. Од запослења је у настави на предметима са Катедре за хидротехнику и водно еколошко инжењерство на основним и мастер студијама: *Основе еколошког инжењерства*, *Механика флуида*, *Хидротехника*, *Хидраулика 1*, *Хидраулика 2* и *Мерења у хидротехници*.

Као аутор или коаутор објавио је 20 научних радова који су објављени у домаћим и страним часописима или саопштени на домаћим и међународним конференцијама.

**Водопривреда и хидроинформатика  
(Water Resources and Hydroinformatics)**

Ужа научна област обухвата старе области: Водопривредни и хидроенергетски системи, Уређење водотока и пловна инфраструктура, Хидротехничке мелиорације и уређење слива и Хидроинформатика.

**Проф. др  
ДРАГУТИН Д.  
МУШКАТИРОВИЋ  
дипл. грађ. инж.**

Рођен је 1932. године у Бихаћу. Дипломирао 1955. године на Грађевинском факултету Универзитета у Београду – Одсек за хидротехнику. Докторирао је 1965. године из области неустаљеног струјања у при-



родним токовима. У звању млађег грађевинског инжењера прво је годину дана био ангажован при Хидрауличкој лабораторији Факултета. Године 1958. изабран је за асистента на Грађевинском факултету на предметима *Регулација река* и *Хидротехничке мелиорације*. Исте године, у Институту за водопривреду СР Србије (касније Институту за водопривреду *Јарослав Черни*), ангажован је у звању хонорарног сарадника, све до 1975. године. За доцента је изабран 1967. године, ванредног професора 1975, а за редовног професора 1980. године, на предметима *Регулација река* и *Пловни путеви и пристаништа*. Био је продекан за финансије (1973–1975), управник Института за хидротехнику (1979–1981), декан Грађевинског факултета (1983–1985), председник Савета Факултета (1988–1990), члан Савета Универзитета, председник Стручне комисије Универзитета и председник Већа катедара за хидротехнику у периоду 1990–1996. године.

Осим на матичном факултету, држао је наставу на Грађевинском факултету у Нишу, Саобраћајном факултету у Београду, Архитектонско-грађевинском факултету у Приштини и на Војној академији копнене војске ЈНА. На последипломским студијама матичног факултета држао је наставу из предмета *Неустаљено струјање у отвореним токовима*, *Речна хидраулика*, *Регулација река* и *Пловни путеви и пристаништа*, а из предмета *Неустаљено струјање у отвореним токовима* и на Грађевинском факултету у Сарајеву. На Међународном курсу из водопривредног инжењерства држао је предавања из области речне хидраулике у периоду 1981–1991. године. Објавио је уџбенике *Регулација река* и *Унутрашњи пловни путјеви и њихови услови*. За Школу за бродарство, бродоградњу и хидротехнику – смер *нискоградња*, написао је уџбеник *Основи хидротехнике* (коаутор М. Јовановић). Ментор је више магистарских и докторских теза. Био је председник Комисије за полагање стручних испита у области хидротехнике при Друштву инжењера и техничара Србије.

Аутор је преко 90 радова објављених у домаћим научним и стручним часописима и на домаћим и међународним конгресима. Био је представник државе на конгресима Међународне асоцијације за пловидбу (PIANC, 1971–1993). За свој рад одликован је Орденом рада са златним венцем (1986).

Руководио је или је био коаутор многих стратешких пројеката, студија, научних и стручних пројеката из области речне хидраулике, уређења речних токова, заштите од поплава, пловних путева и пристаништа. Најважније студије и пројекти односе се на Велику Мораву, Дрину, Саву и Дунав. Био је председник или члан бројних државних комисија за пријем објеката и ревизију пројеката. По одласку у пензију 1997. године био је ангажован на реализацији више пројеката из области хидротехнике.

Преминуо је 2021. године у Београду.

**Проф. др  
БРАНИСЛАВ В. ЂОРЂЕВИЋ**  
дипл. грађ. инж.

Рођен 11. 5. 1938. године у Скопљу. Дипломирао је 1961. године на Грађевинском факултету у Београду, где је магистрирао 1967. године и докторирао 1974. године. Од 1962. године био је шеф Одсека за хидроенергетику у Институту за водопривреду *Јарослав Черни*, а 1971. године прешао је на Грађевински факултет у Београду. За доцента је изабран 1975. године, за ванредног професора 1979. године, а за редовног професора 1984. године за групу предмета *Коришћење водних снага и Водопривредни системи*. Формирао је и предавао и предмет *Еколошки инжењеринг*. Био је шеф Катедре за хидротехнику више пута, продекан и члан Савета Универзитета. Редовни је члан Академије инжењерских наука Србије и члан Научног друштва Србије од 1999, а потпредседник од 2015. године. Сенат Универзитета Св. Кирил и Методије у Скопљу доделио му је звање *Professor honoris causa* као једином професору у области грађевинарства. Као утемељивач Теорије водопривредних система и први наставник предмета *Водопривредни системи*, предавао је на последипломским студијама на свим универзитетима у СФРЈ. Био је ментор за 30 магистарских теза и 14 доктората на више универзитета.

Као водећи стручњак у области водопривреде и хидроенергетике био је експерт у Комитету за воде УН у Женеви, члан Комитета за водопривредне системе при Међународној асоцијацији за хидролошке науке и председник Одбора за утицај брана и акумулација на околину Српског друштва за велике бране. председавао је Комисијом за праћење понашања објеката ХЕПС *Ђердап*. Главни је уредник часописа *Водопривреда* и почасни члан Друштва за заштиту вода. Аутор је око 380 библиографских јединица, од тога девет књига као једини аутор и девет књига као први аутор, те студије о хидроенергетским потенцијалима СФРЈ која је била основа за сва планирања у области енергетике (*Хидроенергетски потенцијали Југославије и њихово адекватно вредновање и заштити*, 1986). Његова књига *Cybernetics in Water Resources Management (Fort Collins, 1993)* цитирана је у свету као базна монографија из те области. Бавио се развојем нових метода планирања и оптимизације водопривредних и хидроенергетских система, операционим истраживањима у управљању водама, коришћењем хидроенергетских потенцијала, планирањем хидроелектрана, анализом поузданости сложених система, уклапањем хидротехничких система у еколошко окружење, израдом стратешких планских докумената водопривреде и хидроенергетике. Учествовао је у планирању и реализацији свих великих хидроенергетских



објеката и водопривредних система: ХЕ *Ђердап*, Хидросистема ДТД, каскада ХЕ на Неретви, РХЕ *Бајина Башња*, ХЕ *Вишеград*, ХЕ *Козјак*, ХС *Северна Бачка* и система у сливовима Мораве, Вардара, Врбаса, Саве и Дунава, те више великих система у иностранству. Руководио је националним пројектима у области водопривреде и хидроенергетике и учествовао у изради стратешких планских докумената: *Водопривредне основе Србије и других република СФРЈ*, као и студија искористивих потенцијала великих сливова. Обрађивач је делова *Просторног плана Србије* који се односе на воде и водну инфраструктуру, као и Стратегије управљања водама Републике Српске. Добитник је Октобарске награде града Београда 1984. године за науку и Ордена рада са златним венцем 1986. године.

**Проф. др  
ДИМИТРИЈЕ Л.  
АВАКУМОВИЋ**  
дипл. грађ. инж.



Рођен је 4. 10. 1933. године у Даздареву код Бијељине. Дипломирао је на општем смеру Грађевинског факултета у Београду 1960. године. У периоду од 1960. до 1973. године радио је на пројектовању и реализацији хидрографевинских објеката: ХЕ *Бајина Башња*, ХЕПС *Ђердап* (шеф градилишта, добио је румунско и југословенско одликовање), ХЕ *Мрајшине* (главни инжењер) и насуте бране *Бајилава* код Приштине. У тој области је био један од водећих југословенских стручњака.

На Грађевинском факултету у Београду почео је да ради 1973. године, где је магистрирао 1974. и докторирао 1982. године. За доцента је изабран 1983. године, за ванредног професора 1988. године и за редовног професора 1994. године. Предавао је на основним студијама *Хидротехничке мелиорације*, а на последипломским *Водопривреду и Наводњавање* и *одводњавање* на грађевинским факултетима у Београду и Нишу, на АГФ у Бањој Луци Ријечну хидротехнику и мелиорације и *Коришћење водних снага*, а на *Пољопривредном факултету у Земуну Пројектовање хидромелиорационих система*.

Области научноистраживачког, стручног и педагошког рада су биле: *наводњавање*, *одводњавање*, *речна хидротехника*, *коришћење водних снага*, *проблеми хидрауличког удара* у сложеним хидротехничким системима, *планирање*, *пројектовање* и *организација грађења сложених хидротехничких система* (броне, хидроелектране, хидромелиорациони системи, *водо-вод*, *канализација* и сл.), *теорија водопривредних система*, *анализа утицаја водопривредних и хидроенергетских решења на окружење*. Радио је на планирању и пројектовању великих хидротехничких система: *водопривредна основа (ВО) Црно-*

морског слива Црне Горе, генерални пројекат наводњавања Стига, идејни и главни пројекат наводњавања Радина у Истри, главни пројекти одводњавања и наводњавања Неготинске низије, генерално решење (ГР) хидросистема снабдевања водом Мачве, ГР система за снабдевање водом Срема, ВО Србије, ВО Црне Горе. Један је од пројектаната студије и главног пројекта велике пумпне станице *Бени Амране* за снабдевање водом града Алжира. Руководио је, учествовао у изради и био консултант многобројних научноистраживачких пројеката, студија и експертиза, објавио је велики број научних радова. Написао је 10 уџбеника и монографија, од тога шест књига као први и једини аутор. Најзначајније књиге су *Хидроинженерске мелиорације – Одводњавање* (1991), *Хидроинженерске мелиорације – Наводњавање* (1994), *Елементи наводњавања и одводњавања* (2005), *Наводњавање* (2005) и *Одводњавање* (2005).

Био је истакнути члан међународних професионалних организација: *International Association for Hydrological Sciences*, *International Water Resources Association*, као и домаћих професионалних организација: Југословенског друштва за хидрологију, Југословенског друштва за хидраулику, Југословенског друштва за одводњавање и наводњавање, Југословенског друштва за високе бране (*YUCOLD*), те члан редакције часописа *Водопривреда*. Био је и члан Главног одбора Савеза грађевинских инжењера и техничара Југославије. Октобарску награду за најбоље дело у области математи-чкотехничких наука добио је 1994. године. Био је редовни члан Инжењерске академије Србије од 2004. године.

У пензију је отишао 2000. године. Преминуо је 2019. године у Београду.

**Проф. др  
МИОДРАГ Б. ЈОВАНОВИЋ  
дипл. грађ. инж.**

Рођен је 13. 6. 1948. године у Београду. Дипломирао је, магистрирао и докторирао на Грађевинском факултету Универзитета у Београду, на Одсеку за хидротехнику. На Факултету је провео цео радни век, као асистент (1975) и наставник, у звању доцента (1980), ванредног професора (1987) и редовног професора (2001). У периоду 1990–1992. године обављао је дужност управника Института за хидротехнику, а у периоду од 2000. до одласка у пензију 2013. године био је у два мандата шеф Катедре за хидротехнику и водно еколошко инжењерство.

Основна област изучавања јесте речна хидраулика и морфологија, математичко моделирање отворених токова и регулација река. На редовним и докторским студијама предавао је предмете *Регулација река*, *Пловни путеви и пристаништа*, *Нумеричке методе у хидротехници* и *Заштита од*



поплава. Годинама је предавао предмет *Пловни путеви и пристаништа* на Саобраћајном факултету у Београду. Руководио је израдом више десетина дипломских радова, девет магистарских теза и шест докторских дисертација. Аутор је две књиге у издању Грађевинског факултета у Београду: *Регулација река: речна хидраулика и морфологија* (2002, 2008) и *Основе нумеричког моделирања раванских отворених токова* (1998), као и предавања и практикума из предмета *Регулација река и Пловни путеви и пристаништа*. Аутор је и поглавља у међународној монографији *Advances in Urban Flood Management*, *Taylor&Francis, London* (2007).

У оквиру научноистраживачког рада у области речне хидраулике и регулације река објавио је 24 рада на енглеском језику, од којих је 15 у референтним међународним часописима и зборницима са конгреса (Париз, Лион, Будимпешта, Брисел, Фиренца, Чикаго, Рио де Жанеиро итд.). Аутор је више десетина радова саопштених на домаћим научним скуповима. Учествовао је у реализацији националних научних пројеката, у три као руководиоца.

Инжењерско-стручна делатност је у вези са регулацијом река, заштитом од поплава, хидрауличким последицама рушења брана и хидрауликом објеката. Учествовао је у великом броју експертиза и ревизија пројеката. Његови стручни доприноси односе се на области методологије прорачуна хидрауличких последица рушења брана на депонијама јаловине и пепела, анализе режима великих вода наших великих водотока (Дунав, Сава, Тиса, Тамиш, В. Морава, Нишава, Дрина), пројектовања речних регулационих грађевина, као и на методологију пројектовања пловне инфраструктуре (хидраулика бродских преводница, отпори у пловним каналима).

Остварио је интензивну сарадњу са иностраним научноистраживачким институцијама (*Delft Technical University*, *Universitat Fridericiana Karlsruhe*, *Lund Institute of Science and Technology*, *Chalmers University of Technology Göteborg*, *Laboratoire National d'Hydraulique, EDF, Chatou-Paris*, *Technische Universitat Hamburg-Harburg*). Учествовао је у два међународна научна пројекта. Стални је рецензент у три међународна и два домаћа часописа. Дуогодишњи је члан Међународног друштва за хидрауличка истраживања (*IAGR*) и више националних научних и стручних удружења као што су: Друштво за хидрауличка истраживања и Инжењерска комора Србије. Био је члан Савета и председник Већа научних области грађевинско-урбанистичких наука Универзитета у Београду и члан Комисије за полагање стручних испита. Учествовао је у изради Српске енциклопедије (САНУ), као члан редакционог одбора и аутор више одредница из области хидротехнике. Члан је редакције стручног часописа *Водопривреда за област Регулација река*. Редовни је члан Академије инжењерских наука Србије (АИНС).



**Проф. др  
СЕРАФИМ Ц. ОПРИЦОВИЋ**  
дипл. инж. елек.



Рођен је 1943. године у Ковилову. Дипломирао је 1967. године на Електротехничком факултету у Београду, Одсек техничка физика, где је и магистрирао 1974. године. Докторску дисертацију *Прилози методама за вишекритеријумску оптимизацију са применом на водопривредне системе* одбранио је 1979. године на Електротехничком факултету у Београду. Од 1968. до 1982. године радио је у Рачунском центру Математичког института Српске академије наука и уметности на развоју алгоритама и програмирању. Учествовао је у првим применама рачунара у разним областима. Од 1972. до 1982. године радио је и као спољни сарадник са трећином радног времена у Институту за водопривреду *Јарослав Черни*. Школске 1977/1978. (шест месеци) био је на специјализацији на Универзитету Аризоне – *Tucson*, САД.

На Грађевинском факултету у Београду ради од 1982. године. За научног сарадника изабран је 1982. године, за вишег научног сарадника 1987, за ванредног професора 1988. и за редовног професора 1998. године за предмет Оптимизација система. У пензији је од октобра 2008. године.

Од 1982. до 1991. године држао је вежбе из предмета Водопривредни системи. Истовремено је развијао поступке за оптимизацију инфраструктурних система. Од школске 1991/1992. године изводио је комплетну наставу (предавања и вежбе) из предмета Оптимизација система на свим нивоима. Припремио је уџбеник *Оптимизација система* (1992) за основне студије и *Вишекритеријумска оптимизација система у грађевинарству* (1998) за мастер и докторске студије.

Као гостујући професор држао је наставу на Државном Универзитету Флориде у Талахасију 1994. и 1995. године. Био је гостујући професор у два периода, 1999–2000. и 2001–2002. године, на *National Chiao Tung University, Hsinchu, Taiwan*, радећи на научним пројектима уз финансијску помоћ *National Science Council of Taiwan*.

Објавио је научне и стручне радове у 142 публикације, од тога су четири књиге и 32 рада у престижним међународним и националним часописима. Развио је оригиналну методу *ВИКОР* (ВишеКритеријумска Оптимизација и компромисно Решење), засновану на компромису у вишекритеријумском одлучивању. Рад у часопису *Water Resources Research: Multiobjective Optimization in River Basin Development* (1980) један је од првих радова у свету из области примењене вишекритеријумске оптимизације, методе која

је призната у свету и има велику цитираност. Монографија *Вишекритеријумска оптимизација* из 1986. године је награђена Октобарском наградом града Београда за 1987. годину. У раду са светски признатим научницима, методу је даље прилагођавао различитим областима водопривреде: *Compromise solution by MCDM methods: a comparative analysis of VIKOR and TOPSIS* (публиковано у *European Journal of Operational Research*), *Fuzzy VIKOR with an application to water resources planning* (у *Expert Systems with Applications*, 2011) и *Multicriteria selection of municipal waste treatment system using VIKOR method* (у *Int. J. of Environment and Waste Management*, 2016).

**В. проф.  
МИЛОШ П. СТАНИЋ**  
дипл. грађ. инж.



Рођен је 1964. године у Београду. Дипломирао је на Грађевинском факултету Универзитета у Београду 1988. године на Одсеку за хидротехнику, где је магистрирао 1993. године и одбранио докторску дисертацију 1999. године из области оптимизације дистрибутивних мрежа. На Грађевинском факултету у Београду запослен је од 1989. године, а у звање доцента изабран 2000. године. Током 2001. године боравио је у Азијском институту за технологију у Банкоку, где је изабран у звање гостујућег професора (*Visiting Assistant Professor in Water Engineering & Management*). У периоду 2002–2004. године био је продекан за финансије Грађевинског факултета у Београду. Изабран је у звање истраживача 2005. године на Универзитету у Абердину (*Research fellow, University of Aberdeen, Scotland*) у оквиру истраживачког пројекта *Towards Sustainable Groundwater Management* који је финансиран од стране *UNESCO*. У периоду од 2003. до 2013. године, ангажован је на извођењу наставе на Грађевинском факултету Универзитета у Подгорици. У звање ванредног професора изабран је 2014. године.

Научноистраживачки, стручни и педагошки рад је умерен на дренажне системе, наводњавање, као и проблеме урбаног одводњавања. Последњих година претежно се бави проблемима из домена хидроинформатике. У оквиру тог ангажовања радио је на развијању софтвера *3Dnet*-а као универзалног *GIS* окружења за решавање проблема из домена хидротехнике. Као резултат тог рада, заједно са другим ауторима, развио је софтверске алате који се тренутно користе у оквиру домаћих и међународних научних пројеката, у хидротехничкој пракси као и у оквиру извођења наставе на предмету Хидроинформатика. Учествовао је у три међународна и осам домаћих научних пројеката. Руководио је

научним пројектом *Развој нових хидроинформатичких система за заштити и управљање водним ресурсима* (2008–2010). Објавио је више од 100 научних и стручних радова у домаћим и страним часописима и зборницима домаћих и међународних конференција. Аутор је више поглавља у домаћим и страним монографијама. Такође, учествовао је у изради преко 150 стручних студија и пројеката из области хидротехнике.

**Доц. др  
ДЕЈАН М. КОМАТИНА  
дипл. грађ. инж.**



Рођен је 14. 12. 1964. године у Београду. На Грађевинском факултету у Београду дипломирао 1989. године, магистрирао 1993. године и докторирао 1999. године. За асистента на предметима Регулација река и Пловни путеви и пристаништа изабран је 1989. године, а за доцента 2000. године. Поред поменутих предмета, учествовао је и у одржавању наставе из предмета Хидрологија, Механика флуида, Увод у примену рачунара и Урбана хидрологија и метеорологија. Од 2002. до 2004. године био је продекан за наставу Грађевинског факултета. Поред наставе на матичном факултету, учествовао је и у одржавању наставе на Саобраћајном факултету у Београду (предмет Водни путеви и пристаништа) и предавао на Архитектонско-грађевинском факултету Универзитета у Бањој Луци (предмет Речна хидротехника и мелиорације).

Током рада на Грађевинском факултету у Београду, до 2006. године, његов научноистраживачки и стручни рад био је усмерен на токове густих мешавина (токови воде са високом концентрацијом чврсте фазе), природно уређење река, транспорт наноса и заштиту од великих вода. У том периоду објавио је две монографије и био аутор или коаутор више од 40 научних радова. Учествовао је у реализацији 11 истраживачких пројеката и преко 30 стручних студија и пројеката. У оквиру учешћа у међународним истраживачким пројектима боравио је на техничким универзитетима у Делфту (1992) и Хамбургу (2001–2005, са прекидима).

Од 2006. до 2017. године радио је у Међународној комисији за слив реке Саве (Загреб), као први извршни секретар организације од њеног оснивања. Од 2017. године ради на руководећим позицијама у Регионалном центру за животну средину за Централну и Источну Европу (Сентандреја). Објавио је седам радова, аутор је поглавља у две међународне монографије и уредио је једну међународну монографију.

**В. проф. др  
ДЕЈАНА М. ЂОРЂЕВИЋ  
дипл. грађ. инж.**



Рођена је 1968. године у Београду. Дипломирала је на Грађевинском факултету Универзитета у Београду 1992. године и за постигнут успех на студијама добила награде фондова Института Јарослав Черни и Института за хидротехнику. Магистрирала је на истом факултету 1998. године и докторирала 2011. године. Учествовала је 2002. године на међународном мајсторском курсу из области моделирања токова изазваних рушењем брана и насипа, на Католичком универзитету у Луван-ла-Нову (Белгија).

На Грађевинском факултету ради од 1992. године на групи предмета Регулација река, Пловни путеви и пристаништа и Хидрологија. Осим тога, учествовала је и у настави на предметима Механика флуида и Хидраулика 1. Од 2011. године је доцент, а од 2021. ванредни професор за ужу научну област Уређење водотока и пловна инфраструктура. Наставу држи на сва три нивоа студија. Значајно унапређује програм на предмету Заштита од поплава на мастер и докторским академским студијама. Од 2013. године ради као хонорарни наставник на Саобраћајном факултету Универзитета у Београду.

Главна област интересовања јесте речна хидраулика. Аутор је преко 50 радова у научним и стручним часописима и на конференцијама, као и две монографије: *Моделирање најло променљивих отворених токова* и двојезична: *Просторно штечење на речним ушћима – ушћајни чиниоци*. Унапређује постојеће и развија нове методе за поузданију процену опасности и ризика од поплава уз анализу ефеката природних решења у заштити од поплава.

Члан је Међународног удружења за хидрауличка истраживања (IAHR), Српског друштва за хидрауличка истраживања, Европског удружења за геофизику (EGU) и комисије Института за стандардизацију Србије за област Хидрометрија. Рецензент је у водећим међународним часописима, а учествовала је и у организацији међународних конференција и једне специјалне сесије на годишњој скупштини EGU-а. Учествује у научноистраживачким пројектима, као и у изради студија и пројеката, и у међународним арбитражама/вештачењима о последицама поплава. Тренутно је руководилац на пројекту сарадње српске науке са дијаспором *DoubleVeg*, а у оквиру програма *Erasmus+* обезбедила је мобилност студената са Факултетом наука о води у Баји, Мађарска.

**В. проф. др  
ТИНА П. ДАШИЋ**  
дипл. грађ. инж.



Рођена је 1970. године у Дубровнику. Основну и средњу школу завршила је у Требињу, након чега уписује Грађевински факултет Универзитета у Београду. Дипломирала је 1994. године на Одсеку за хидротехнику, а за дипломски рад добила награду Фондације Милутина Ј.

Максимовића, коју додељују Савез грађевинских инжењера и техничара и Грађевински факултет. Последиломске студије завршила је на истом факултету 1998, а докторску дисертацију одбранила је 2003. године. По дипломирању запослила се на Грађевинском факултету Универзитета у Београду као асистент на предметима Коришћење водних снага и Водопривредни системи. У звање доцента изабрана је 2003. године, а у звање ванредног професора 2014. године. На докторским студијама држи наставу из предмета Управљање хидротехничким објектима и Оптимизација система. Била је ангажована на Грађевинском факултету Универзитета Црне Горе, где је држала наставу из предмета Коришћење водних снага, а на АГГ факултету Универзитета у Бањој Луци држи наставу из предмета Коришћење водних снага и Интегрално управљање водним ресурсима на мастер академским студијама. Од 2012. до 2015. године обављала је дужност декана за наставу.

Тежиште научноистраживачког, стручног и педагошког рада јесте хидроенергетско искоришћење водног потенцијала, управљање сложеним водопривредним системима, анализа поузданости система и утицај водопривредних система на окружење. Публиковала је више од 100 научних радова. Као аутор или коаутор објавила је три књиге: *Квалијетет воде у акумулацијама – моделирање, оцењивање, праћење* (1999), *Хидроенергетика – кроз решавање конкретних проблема* (2008) и *Еколошја водопривредних система* (2019), као и два поглавља у монографијама у издању Српске и Црногорске академије наука и уметности. Учествовала је у изради великог броја научноистраживачких и стручних пројеката и студија из области водопривредних и хидроенергетских система. Заменик је главног и одговорног уредника часописа *Водопривреда* и рецензент више домаћих и међународних научних часописа.

**Доц. др  
НЕМАЊА П.  
БРАНИСАВЉЕВИЋ**  
дипл. грађ. инж.



Рођен је у Београду 1975. године. Дипломирао је на Грађевинском факултету Универзитета у Београду 2002. године на Одсеку за хидротехнику, а 2008. године на истом факултету одбранио је магистарску тезу и докторску дисертацију 2012. године, након чега привремено одлази на постдокторске студије на Универзитет у Екситеру у Великој Британији. У звање доцента изабран је 2014. године. Од 2002. до 2014. године ради на Катедри за хидротехнику и водно еколошко инжењерство Грађевинског факултета у Београду на предметима Механика флуида и Мерења у хидротехници. Од 2015. године води предмет Хидротехнички инфраструктурни системи (Хидротехника 2), а 2016. године покреће нови предмет – Одржавање и управљање системима комуналне инфраструктуре, на четвртој години хидротехничког смера. Поред наставе на Грађевинском факултету у Београду, држао је вежбе на предмету Хидротехника на Грађевинском факултету у Подгорици, као гостујући наставник, а од 2017. године до данас ради као гостујући наставник на АГГ факултету у Бањој Луци, где држи предавања на предметима Планирање, грађење и одржавање хидротехничке инфраструктуре и Комунална хидротехника на четвртој години основних студија, на Одсеку за грађевинарство.

Поред рада у настави и на научним пројектима, активан је и у стручној примени стеченог знања. Радио је на изради бројних студија, као и на развоју бројних софтверских решења која се и данас активно користе у пракси. Објавио је преко 60 научних радова у домаћим и страним часописима и на домаћим, односно међународним конференцијама. Такође, рецензент је у три међународна часописа: *Journal of Hydroinformatics*, *Journal of Water Science and Technology* и *Journal of Environmental Modelling & Software*.

**Доц. др  
НИКОЛА М. РОСИЋ**  
дипл. грађ. инж.



Рођен је 1983. године у Земуну. На Грађевинском факултету у Београду – модул Хидротехника и водно еколошко инжењерство, дипломирао је 2008. године са радом из предмета Регулација река. Носилац је награде Катедре за хидротехнику и водно еколошко инжењерство за



најбољи дипломски рад у школској 2007/2008. години. Докторску дисертацију под насловом *Нумеричко моделирање ојворених шокова засновано на праћењу флуидних делића* одбранио је 2016. године.

На Грађевинском факултету запослен је од 2009. године. Ангажован је за уже научне области Уређење водотока и пловна инфраструктура и Водопривредни и хидроенергетски системи. У извођењу наставе учествовао је, најпре као асистент, а затим од 2017. године у звању доцента, на више предмета у оквиру програма основних и дипломских академских студија. Тренутно је као наставник ангажован на предметима: Регулација река, Нумеричке методе у хидротехници, Пловни путеви и пристаништа, Коришћење водних снага и Водопривредни системи. Учествовао је и у настави на међународним специјалистичким академским студијама *EDUCATE!*.

Његов научноистраживачки и стручни рад усмерен је на нумеричко моделирање речних токова. У оквиру свог рада развија софтвер за симулирање транспортних процеса у отвореним токовима. Као аутор или коаутор објавио је више научних радова у домаћим и страним часописима, односно на домаћим и међународним конференцијама. Члан је Српског друштва за хидрауличка истраживања (СДХИ). Као члан стручних тимова учествовао је у изради више пројеката из области уређења водотока, заштите од поплава и управљања водопривредним системима.

**Доц. др  
ЖЕЉКО А. ВАСИЛИЋ  
маст. инж. грађ.**

Рођен је у Ужицу 1986. године. Основну школу и гимназију завршава у Београду. Грађевински факултет Универзитета у Београду завршава 2009. године на Одсеку за хидротехнику и водно еколошко инжењерство. За одбрањени дипломски рад добио је награду Привредне коморе града Београда. Дипломске академске – мастер студије на Грађевинском факултету завршава 2010. године. Током школовања био је стипендиста Министарства просвете Републике Србије и града Београда. Докторску дисертацију из уже научне области Хидроинформатика успешно је одбранио 2018. године, чиме је стекао звање доктора техничких наука.

У континуитету је запослен на Грађевинском факултету Универзитета у Београду од 2011. године, најпре у звању асистента, а од 2019. у звању доцента. Од заснивања радног односа константно је ангажован у реализацији наставе на предметима Дренажни систем, Наводњавање и Урбана хидрологија на основним академским студијама



и предмету Хидроинформатика на дипломским академским студијама.

Поред обавеза у настави, активно учествује и на изради техничке документације разних пројеката, студија и експертиза из области хидротехнике, које Грађевински факултет реализује преко Института за хидротехнику и водно еколошко инжењерство. Аутор је и коаутор преко 40 радова у водећим међународним и домаћим часописима, на међународним и домаћим научним и стручним скуповима. Најзначајнији радови су из области хидроинформатике код водоводних система (проблематика секторизације мрежа и брзог прорачуна) и урбане хидрологије (физички базирани модели).

**Хидротехничке конструкције и објекти (*Hydraulic structures*)**

**Проф. др  
ПЕТАР С. ПЕТРОВИЋ  
дипл. грађ. инж.**



Рођен је 1934. године у Крагујевцу. Гимназију је завршио у Београду 1953. године, а затим се уписао на Грађевински факултет Универзитета у Београду, који је завршио 1958. године. Магистарски рад је одбранио 1969. године, а докторску дисертацију 1985. године на Грађевинском факултету у Београду. Од 1958. до 1978. године радио је у предузећу *Енергопроекти* (Београд). Затим прелази за директора ООУР *Хидроинжењерини* предузећа *Косовопроекти* (Београд).

Од 1982. године је на Грађевинском факултету у Суботици, где је 1985. године биран у звање ванредног, а 1986. године у звање редовног професора за предмет Теорија површинских носача. Предавао је: Хидротехничке конструкције, Теорију конструкција 1, Теорију конструкција 2 и Теорију површинских носача, као стално или хонорарно запослен. На Грађевинском факултету у Београду је од 1987. године у звању ванредног професора, а од 1992. године у звању редовног професора за групу предмета Хидротехничке конструкције. На Одсеку за хидротехнику предавао је предмете Хидротехничке конструкције и Хидротехничке грађевине, а на Одсеку за конструкције: Основе хидротехничких конструкција, Хидротехничке конструкције 1 и 2 и Бетонске бране. На последипломској настави предавао је Бетонске бране, Лучне бране и Подземне хидротехничке конструкције.

Бавио се стручним и научним радом у области теорије еластичности и хидротехничких конструкција, посебно брана. Дао је низ значајних остварења, нека од њих по први пут у нашој земљи. Један је од најбољих познавалаца пројектовања и грађења бетонских брана у нашој земљи.

Аутор је идејних решења за 63 објекта у оквиру 19 комплексних хидротехничких система, 52 идејна пројекта хи-

дротехничких објеката и 94 главна и детаљна пројекта у оквиру 27 хидротехничких система, од којих су 63 објекта реализована. Осим пројектовања, за већину тих објеката урадио је све хидрауличке, статичке и динамичке прорачуне. Искуство је стицао у надзору и на извођењу у земљи и иностранству. Од реализованих објеката најзначајнији су: гравитациона преливна бетонска брана *Ђергај I* и лучна брана *Пива* (идејни пројекат) – највиша југословенска хидротехничка грађевина (220 м).

Аутор је већег броја радова објављених у стручним и научним часописима, као и прве књиге-уџбеника из области хидротехничких конструкција на српском језику, објављене 1992. године, под насловом *Хидроинженерске конструкције 1*. Осим тога, објавио је још пет уџбеника и збирки задатака из области хидротехничких конструкција.

У пензији је од 2000. године.

**Проф. др  
ВЛАДАН М. КУЗМАНОВИЋ**  
дипл. грађ. инж.

Рођен је 10. 6. 1966. године у Пожаревцу. Дипломирао је на Грађевинском факултету Универзитета у Београду 1993. године. Дипломски рад на тему *Пројекат хидроинженерског тунела „Орјен“* награђен је као најбољи дипломски рад у школској 1992/1993. години. Током студија био је председник Савеза студената (1988/1989) и студент продекан (1989/1990). Учесник је првог конгреса Међународног удружења студената грађевине (IACES) у Стокхолму, оснивач и први председник Локалног комитета IACES у Београду. Магистарску тезу на тему *Методе прорачуна лучних брана* одбранио је 1998. године, а докторску дисертацију под називом *Прилози термичком прорачуну гравитационих брана од ваљаног бетона* 2007. године, обе на Грађевинском факултету у Београду. Од 1993. године запослен је као инжењер-сарадник, 1994. године изабран је за асистента, а 1998. године за асистента на предметима Хидротехничке конструкције и Хидротехничке грађевине. За доцента за ужу научну област Хидротехничке конструкције и објекти изабран је 2008. године, за ванредног професора 2013, а за редовног 2018. године. Од 2009. до 2012. године био је продекан за наставу, а 2018. године изабран је за декана Грађевинског факултета. У периоду од 2015. до 2017. године предавао је на Грађевинском факултету у Подгорици.

Од почетка инжењерске и академске каријере бави се различитим аспектима пројектовања, прорачуна, изградње и санације хидротехничких конструкција. Објављени радови проистекли су како из научноистраживачких интересовања, тако и из плодне инжењерске активности. Као аутор или

коаутор објавио је четири уџбеника и више од 60 научних и стручних радова, који су публиковани у научним часописима или саопштени на домаћим и међународним конференцијама.

Учествовао је у већем броју научноистраживачких пројеката и пројеката технолошког развоја, као што су: Побољшање перформанси рада хидроенергетских и термоенергетских постројења, Поступак и софтвер за прорачун брана од ваљаног бетона, Софтвер за димензионисање и обликовање хидротехничких грађевина и др.

Коаутор је три патента – грађевинска ауторска дела на националном нивоу. Од 1997. године, када је постао овлашћени пројектант грађевинских конструкција, учествовао је у изради великог броја пројеката и студија. У њима су решавани различити проблеми из области хидротехничких конструкција. Као одговорни ревидент учествовао у стручној и техничкој контроли више од 250 пројеката и техничким прегледима више од 80 објеката од националног значаја за које грађевинску дозволу издаје Министарство грађевинарства. Од 1998. године је стални судски вештак Министарства правде и за то време обавио је велики број експертиза и вештачења у којима су анализирани различити аспекти пројектовања и изградње грађевинских објеката.

Од 2007. године члан је Републичке ревизионе комисије за стручну контролу техничке документације за објекте од значаја за Републику Србију. Члан је Управног одбора Инжењерске коморе Србије. Као експерт-извештач по позиву, члан је Стручног савета *Електопривреде Србије* и *Електопривреде Републике Српске*. Члан је Српског друштва за велике бране, Друштва грађевинских конструктора Србије и Међународног друштва за велике бране.

**Проф. др  
ЉУБОДРАГ М. САВИЋ**  
дипл. грађ. инж.

Рођен је 1960. године у Београду. Дипломирао је на Грађевинском факултету Универзитета у Београду 1983. године, а магистрирао 1988. године. За успехе у току студија више пута је награђиван (награде Фонда Института *Јарослав Черни* и награда Привредне коморе Србије за најбољи дипломски рад). По завршетку студија запошљава се у фирми Енергопројект – *Хидроинжењерини* (Београд), где ради на пројектовању хидротехничких објеката и хидроелектрана, као и на развоју и примени рачунарске технике у тим областима. Током 1985/1986. године радио је паралелно и на Грађевинском факултету у Београду, као хонорарни асистент на предметима Коришћење водних снага и Хидротехничке конструкције. У периоду од 1986/1987. године



учествује као асистент предавача на *UNESCO* курсевима из хидротехнике (*Short Courses for Water Resources Engineers*, Институт Јарослав Черни Београд).

Докорирао је на Универзитету Ајова, САД, 1991. године, са дисертацијом *Прорачун ојворених њокова са дисконинуитетима коришћењем модификоване мейоде Годунова*. Период од 1992. до 1993. године проводи на специјализацији у нумеричком моделирању транспортних процеса у отвореним токовима, на Универзитету Ајова у САД, где ради на неколико пројеката транспорта наноса и загађивача и заштите животне средине. Од 1996. до 2001. године предаје на Грађевинском факултету у Суботици.

На Грађевинском факултету у Београду запошљава се 2001. године као доцент на предметима Хидротехничке конструкције и Хидротехничке грађевине. У звање ванредног професора унапређен је 2003. године, а редовног професора 2012. године. Поред предмета на основним и мастер студијама, предаје и предмет Хидраулика хидротехничких објеката на докторским студијама.

Од почетка каријере се бави хидротехничким грађевинама, с тим да се тежиште научноистраживачког рада померало од нумеричких ка експерименталним методама. Написао је књигу *Увод у хидротехничке грађевине*. Као аутор или коаутор објавио је четири монографије и више од 100 научних радова у домаћим и страним часописима или саопштењима са домаћих и међународних конференција. Учествовао је у већем броју научних и стручних пројеката.

**Доц. др  
БОЈАН Д. МИЛОВАНОВИЋ**  
дипл. грађ. инж.

Рођен је 1970. године у Параћину, где је завршио основну и средњу школу. Дипломирао је на Грађевинском факултету Универзитета у Београду 2000. године, магистрирао 2011, а докторирао 2018. године.

На Грађевинском факултету Универзитета у Београду изабран је у звање доцента 2018. године.

Тежиште његовог научноистраживачког, стручног и педагошког рада јесу хидротехничке конструкције и објекти, као и хидродинамичка оптерећења на њих. Поред предмета Хидротехничке грађевине 1 на основним студијама, у протеклом периоду учествовао је и у настави на предметима Хидротехничке грађевине 2 и Хидротехничке конструкције на мастер академским студијама.

Као аутор или коаутор објавио је 40 научних радова у домаћим и страним часописима и саопштених на домаћим, односно међународним конференцијама. Такође, учествовао је као сарадник у више од 10 стручних студија и пројеката.



Члан је Друштва за хидрауличка истраживања Србије и Српског друштва за високе бране (СДВБ).

**Асистент  
РОБЕРТ Д. ЉУБИЧИЋ**  
маст. инж. грађ.

Рођен је 1991. године у Убу. Основне академске студије на Грађевинском факултету у Београду уписао је 2010. године, а завршио 2014. године са највећим просеком оцена на модулу ХВЕ у својој генерацији. Исте године уписао је мастер академске студије на Грађевинском факултету Универзитета у Београду, које завршава 2015. године. По завршетку мастер студија уписао је докторске студије на Грађевинском факултету Универзитета у Београду. Након семестра у статусу демонстратора на предмету Хидраулика 2, од фебруара 2016. године је у радном односу на Факултету у звању асистент – студент докторских студија.

Као истраживач посвећен је најпре експерименталном испитивању хидрауличких објеката – прелива, брзотока и умирујућих базена уз примену савремених бесконтактних метода мерења, али и развоју нових рачунарских технологија у вези са мерењима у хидраулици. Од запослења ангажован је у настави на предметима Катедре за хидротехнику и водно еколошко инжењерство на основним студијама: Основе еколошког инжењерства, Механика флуида, Хидротехника, Хидраулика 1, Хидраулика 2 и Управљање чврстим отпадом. Као аутор или коаутор објавио је 12 научних радова који су публиковани у домаћим и страним часописима или су саопштени на домаћим и међународним конференцијама.

**Водоснабдевање, санитарно инжењерство  
и инжењерство заштите животне средине  
(Water Supply, Sanitary and Environmental Engineering)**

Ужа научна област обухвата старе области: Комунално и санитарно инжењерство и Еколошко инжењерство.

**Проф. др  
ДЕЈАН С. ЉУБИСАВЉЕВИЋ**  
дипл. грађ. инж.

Рођен је 6. 1. 1950. године у Београду. На Грађевинском факултету у Београду дипломирао је 1974. године и магистрирао 1979. године. Докторирао је на Грађевинском факултету у Загребу 1988. године. Од 1974. године био је запослен као асистент у Институту за водопривреду Јарослав Черни, а 1978.





године прешао је на Грађевински факултет у Београду. Током 1980. године провео је годину дана на ИХЕ Делфт, Холандија, на специјализацији из области санитарне хидротехнике. За доцента је изабран 1988. године, за ванредног професора 1996, а 2002. године за редовног професора за ужу научну област комунално и санитарно инжењерство.

Током своје дугогодишње каријере на Грађевинском факултету у Београду предавао је предмете Комунална хидротехника 1 и 2 и Квалитет вода на одсеку/модулу Хидротехника и водно еколошко инжењерство и Комунални инфраструктурни системи на одсеку/модулу Конструкције. Дуже од једне деценије, све до смрти, предавао је предмете Комунална хидротехника и Квалитет вода на АГГ факултету Универзитета у Бањој Луци. Био је ментор бројним дипломским и магистарским радовима, као и докторским дисертацијама. У периоду од 1981. до 1991. године држао је наставу из предмета у вези са снабдевањем водом, каналисањем и третманом вода на Међународном курсу из водoprивреде у Институту за водoprивреду *Јарослав Черни*, под покровитељством холандске владе и Унеска.

У свом научноистраживачком и стручном раду био је посвећен снабдевању насеља водом, одвођењу отпадних вода и заштити вода од загађења. Објавио је више од 80 научних и стручних радова на домаћим и међународним конференцијама. Кроз научноистраживачку каријеру дао је значајан допринос примени научних сазнања у привреди. Учествовао је као сарадник или главни пројектант у пројектовању бројних објеката за снабдевање водом, каналисање насеља, припрему воде за пиће и пречишћавање отпадних вода. Био је активан члан Инжењерске коморе Србије, Српског друштва за заштиту вода и Удружења за технологију воде и санитарно инжењерство.

Са професором Милојем Милојевићем написао је две *Збирке решених испитних задатака* из Снабдевања водом и каналисања насеља. Издао је монографију *Пречишћавање отпадних вода* (са сарадницима А. Ђукићем и Б. Бабићем) 1995. године, која је једна од првих монографија у нашој земљи која целовито обрађује наведену материју. Издао је са сарадницима и књигу *Комунална хидроинженjерика – примери из теорије и праксе*, у којој су бројни практични примери решавани уз давање потребних теоријских објашњења.

Пензионисан је 2015. године, а 2016. године је у Бањој Луци преминуо након кратке и тешке болести.

**Доц. др  
БРАНИСЛАВ Б. БАБИЋ**  
дипл. грађ. инж.

Рођен 1962. године у Београду. На Грађевинском факултету у Београду дипломирао је 1987. године, ма-



гистрирао 1997. године и докторирао 2014. године. За најбољи магистарски рад добио је награду Привредне коморе града Београда. Од фебруара 1988. године запослен је у фирми *Енергопроект – Хидроинженjеринг*. Од 1989. године је асистент на Грађевинском факултету у Београду на предмету Снабдевање водом и каналисање насеља, који прелази у предмете Комунална хидротехника 1, 2 и 3. За доцента је изабран 2014. године, за ужу научну област Комунално и санитарно инжењерство и Еколошко инжењерство.

Од школске 2016/2017. године држи наставу из предмета Комунална хидротехника 1 и 2 на модулу Хидротехника и водно еколошко инжењерство. У истом периоду ангажован је и на извођењу наставе на АГГ факултету Универзитета у Бањој Луци, где је држао предавања из предмета Комунална хидротехника. Био је ментор бројним дипломским и мастер радовима. Такође, био је члан комисија за оцену и одбрану докторских дисертација.

Научноистраживачки и стручни рад је посвећен проблематици снабдевања водом, каналисања насеља, третману вода и заштити вода од загађења. Учествовао је у реализацији шест научноистраживачких пројеката. Објавио је више од 60 научних и стручних радова у домаћим и међународним часописима или зборницима конференција. Коаутор је монографије *Пречишћавање отпадних вода* (са Д. Љубисављевићем и А. Ђукићем) и књиге *Комунална хидроинженjерика – примери из теорије и праксе* (са Д. Љубисављевићем, А. Ђукићем и Б. Лекић), које се користе и као уџбеничка литература. Члан је Инжењерске коморе Србије и Српског друштва за заштиту вода. Од 2008. године члан је и извештач Републичке ревизионе комисије за стручну контролу техничке документације за објекте од значаја за Републику при Министарству грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре РС.

**Доц. др  
АЛЕКСАНДАР Р. ЂУКИЋ**  
дипл. грађ. инж.

Рођен је 1965. године у Београду. Дипломирао је на Грађевинском факултету Универзитета у Београду 1990. године на Одсеку за хидротехнику, где брани магистарску тезу 1997. године и докторску дисертацију на тему моделирања емисије загађења кишног отицаја 2016. године. Од 1991. до 1993. године ради у Институту за водoprивреду *Јарослав Черни* у звању истраживача. На Грађевински факултет у Београду прелази 1993. године као асистент на предметима Комунална хидротехника 1 и 2 и Еколошки инжењеринг. Од 2000. до 2004. године додатно је ангажован као стручњак Уједињених нација на пројекту санације еколошке штете од бомбардовања 1999. године. У



Институту за водопривреду *Јарослав Черни* ради од 2013. године на месту шефа Групе за водоснабдевање. Од 2017. године ради на Грађевинском факултету у Београду, где је биран за доцента за уже научне области Комунално и санитарно инжењерство и Еколошко инжењерство. Од 2018. године је продекан Грађевинског факултета за материјално-финансијско пословање.

Научноистраживачки, стручни и педагошки рад усмерен је на снабдевање водом, каналисање, припрему воде за пиће, пречишћавање отпадних вода и управљање водама. Изводио је наставу из предмета Комунална хидротехника 1, 2 и 3 и Пројектовање и грађење објеката хидротехничке инфраструктуре. Објавио је више од 70 научних и стручних радова у домаћим и страним часописима или у зборницима домаћих и међународних конференција. Аутор је два факултетска уџбеника и више поглавља у домаћим и страним монографијама. Радио је на изради Водопривредне основе Србије (усвојена 2002. године) и Просторног плана Републике Србије од 2021. до 2035. године. Такође, учествовао је као руководилац, одговорни пројектант или пројектант у великом броју стручних студија и пројеката водоснабдевања, каналисања и третмана вода. Члан је Инжењерске коморе Србије и дугогодишњи секретар Српског друштва за заштиту вода. Од 2019. године је директор центра друге категорије под покровитељством Унеска *IRTCUD (International Research and Training Centre on Urban Drainage)*, који ради при Грађевинском факултету.

**Доц. др  
БРАНИСЛАВА М. ЛЕКИЋ**  
дипл. грађ. инж.

Рођена је 1973. године у Панчеву. На Грађевинском факултету у Београду дипломирала је 1998. године, магистрала 2003. и докторира 2011. године. За истраживања у оквиру свог магистарског рада била је награђена међународном наградом *Mondialogo Engineering Award* коју додељује *UNESCO* у оквиру програма подршке пројектима међудржавне сарадње међу младим инжењерима истраживачима. Од 1998. године ради на Грађевинском факултету у Београду као стипендиста Завода за тржиште рада, а од 2000. године као асистент. У звање доцента изабрана је 2012. године, за уже научне области Комунално и санитарно инжењерство и Еколошко инжењерство. У звању асистента држала је наставу на предметима: Комунална хидротехника (1/2/3), Еколошки инжењеринг и Основне еколошког инжењерства. Од избора у звање доцента држи наставу и на докторским студијама, на предметима: Технологија пречишћавања отпадних вода и Технологија



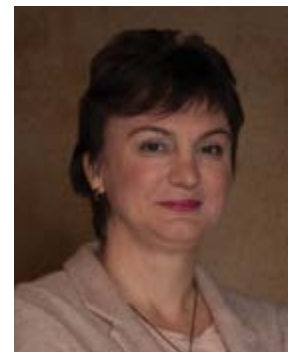
пречишћавања воде за пиће. Учествовала је у извођењу наставе на међународним специјалистичким академским студијама *EDUCATE! (International e-learning Postgraduate Programme in Water Resources and Environmental Management)*. Поред наставних активности на Факултету, учествовала је у пословима у вези са акредитацијом студијских програма и другим административним пословима Катедре.

У области професионалног интересовања и рада спадају: водоснабдевање и припрема воде за пиће, каналисање насеља и пречишћавање отпадних вода, заштита вода од загађења, заштита животне средине. У наведеним областима бави се научноистраживачким радом у оквиру међународних и националних пројеката, али и практичном применом истраживања у оквиру стручних студија и инжењерских пројеката. Коаутор је књиге *Комунална хидротехника – примери из теорије и праксе* (са Д. Љубисављевић, Б. Бабић и А. Ђукић), која се користи као уџбеник на основним и мастер академским студијама на Грађевинском факултету у Београду. Члан је Инжењерске коморе Србије и Српског друштва за заштиту вода.

**В. проф. др  
ВЛАДАНА Н. РАЈАКОВИЋ  
ОГЊАНОВИЋ**  
дипл. инж. технол.

Рођена 18. 10. 1975. године у Београду. Дипломирала је на Технолошко-металуршком факултету (ТМФ) Универзитета у Београду на Одсеку за органску хемијску технологију и полимерно инжењерство 1999. године. Током студија, боравила је на стручној пракси на Институту за храну *Мајнфорск*, у Норвешкој, где је радила на развоју и примени инструмента који има уграђен низ гасних сензора. Магистарски рад са темом *Пречишћавање зауљених вода – дестабелизовање емулзија замрзавањем и микропаласним загревањем* одбранила је 2004. године на Технолошко-металуршком факултету у Београду, где је одбранила и докторску дисертацију под насловом *Утицај квалитетности воде на корозију челика* 2011. године.

Од 2000. до 2004. године радила је на Електротехничком институту *Никола Тесла*, као истраживач-сарадник у Лабораторији за испитивање електроизолационих материјала. У периоду од септембра 2001. године до децембра 2002. године боравила је на Универзитету *Лудвиг-Максимилијан* у Минхену, где се бавила истраживањима из области нанотехнологија. Од јуна 2004. године налази се у звању асистента приправника на Грађевинском факултету. Активно учествује у извођењу наставе на III години редовних студија на предмету *Квалитет воде*. У звање ванредног професора



на Грађевинском факултету Универзитета у Београду, за уже научне области Комунално и санитарно инжењерство и Еколошко инжењерство изабрана је 2017. године.

Аутор је или коаутор већег броја публикованих радова, саопштења и монографија. Аутор је 26 радова објављених у међународним часописима са SCI листе. Члан је Инжењерске коморе Србије и има лиценцу одговорног пројектанта технолошких процеса.

**В. проф. др  
ЗОРАНА З. НАУНОВИЋ**  
дипл. инж. технол.



Рођена 19. 1. 1976. године у Београду. Дипломирала је на Технолошко-металуршком факултету Универзитета у Београду на Одсеку инжењерства заштите животне средине 2000. године. Дипломске академске студије похајала је на Грађевинском факултету Универзитета Пердју у Вест Лафајету, држави Индијана, САД. Мастер академске студије завршила је 2002. године, а 2006. године одбранила је докторску дисертацију под називом *Моделирање и пројектовање система за дезинфекцију воде ултраљубичастим зрачењем за дуготрајне свемирске мисије*. Награду *Марша Дикс Стивенса* Универзитета Пердју, која се додељује за најбољи истраживачки рад из области третмана вода, примила је 2004. године.

Након завршетка докторских студија била је запослена као инжењер у водећој међународној компанији *CDM Smith*, која се бави планирањем, пројектовањем и извођењем радова из области инжењерства заштите животне средине у Бостону, Масачусетс, САД. Од 2009. године запослена на Грађевинском факултету Универзитета у Београду као доцент, а од 2014. године као ванредни професор за ужу научну област Еколошко инжењерство. Предаје на основним, мастер, специјалистичким и докторским студијама предмете *Основе еколошког инжењерства и Управљање чврстим отпадом*. Аутор је уџбеника *Основе еколошког инжењерства*.

Била је руководилац међународних академских специјалистичких студија *Postgraduate programme in Water Resources and Environmental Management – EDUCATE!* од 2009. до 2015. године, у оквиру којих је предавала на предмету Екологија, хемија и микробиологија.

Поред ауторства научних радова из области заштите животне средине, аутор је и патента *Dyed microspheres for characterization of photochemical reactor behavior* регистрованог у САД (*United States Patent and Trademark Office, Patent No. 7842512*) и софтвера за израчунавање поља интензитета радијације око лампи које емитују ултраљубичасто зраче-

ње *Surface Power Apportionment for Cylindrical Excimer Lamps (SPACE) Model*.

**Асистент  
ОГЊЕН Р. ГОВЕДАРИЦА**  
маст. инж. грађ.



Рођен је 1994. године у Београду. На Грађевинском факултету у Београду завршио је основне академске студије 2017. године и мастер академске студије 2018. године на студијском програму Грађевинарство, модул Хидротехника и водно еколошко инжењерство. Добитник је награде Фонда Вујице Јевђевића као најбољи студент на модулу Хидротехника и водно еколошко инжењерство који је завршио. Докторске студије на Грађевинском факултету у Београду, модул Грађевинарство, уписао је школске 2018/2019. године. Изабран је у звање асистента студента докторских студија у децембру 2018. године за уже научне области Комунално и санитарно инжењерство, Еколошко инжењерство и Хидрологија.

Његов научноистраживачки, стручни и педагошки рад усмерен је на снабдевање водом, канализацију, припрему воде за пиће, пречишћавање отпадних вода, управљање водама и еколошко инжењерство. Објавио је више научних и стручних радова у домаћим и страним часописима или у зборницима домаћих и међународних конференција.

## НАУЧНОИСТРАЖИВАЧКИ РАД

### Уводне напомене

Научноистраживачки развој у области хидротехнике је, поред наставне делатности, важан део активности Катедре. Током последњих 25 година Катедра је активно учествовала у низу домаћих научних пројеката, водила и учествовала у многим међународним пројектима и организовала велике светске конференције. Кроз докторске студије рађено је на развоју научног подмлатка, уз истовремено повезивање и размену наших истраживача са светским признатим научним центрима.

### Докторати одбрањени на Катедри

У периоду од 1996. до 2021. године на Катедри је одбрањен 41 докторат. У наставку се даје списак доктората, као ефектан приказ правца научноистраживачког развоја. Поред назива теме на српском и на енглеском, даје се и име ментора.



**1996.**

Јован Деспотовић: Анализа јаких киша као узрочника поплава помоћу случајних процеса (*Random processes in rain analysis as the cause of floods*), ментор: проф. др Војислав Вукмировић.

**1997.**

Дубравка Покрајац: Транспорт загађења подземном водом (*Transport of pollutants by groundwater*), ментор: проф. др Бошко Батинић.

Радомир Капор: Математички модел течења воде у плитким областима струјања са основним једначинама осредњеним по простору (*Mathematical model of flow in shallow flow domains with space averaged basic equations*), ментор: проф. др Чедо Максимовић.

**1999.**

Душко Ђурић: Смањење неодређености параметара модела и карактеристика урбаних хидротехничких система (*Reduction of uncertainties of model parameters and urban water systems' characteristics*), ментор: проф. др Чедо Максимовић.

Дејан Коматина: Физички процеси и моделирање токова нењутновских флуида са слободном површином (*Physical processes and modelling of non-Newtonian free-surface flows*), ментор: проф. др Миодраг Јовановић.

Душан Продановић: Унапређење метода примене хидроинформатике у анализи отицања са урбаних сливова (*Improvements of hydroinformatic methods in analysis of flow from urban catchments*), ментор: проф. др Чедо Максимовић.

Душан Радојевић: Нумеричко решење проблема филтрације у анизотропним срединама испод бетонских брана методом интегралних једначина (*Numerical solution of filtration problems in anizotrophic areas under the concrete dams using integral equations method*), ментор: проф. др Петар Петровић.

Милош Станић: Оптимизација дистрибутивних мрежа у системима за наводњавање (*Optimization of irrigation distribution networks*), ментор: проф. др Димитрије Авакумовић.

**2000.**

Слободан Ђорђевић: Математички модел отицања са урбаних сливова интерактивним течењем по површини и кроз мрежу подземних колектора (*A mathematical model of the interaction between surface and buried pipe flow in urban runoff and drainage*), ментор: проф. др Чедо Максимовић.

**2002.**

Горан Секулић: Примена црпних станица за успутно повећање притиска у водоводним системима (*Pump station for pressure rise applied in the water supply systems*), ментор: проф. др Дејан Љубисављевић.

**2003.**

Тина Дашић: Развој модела за планирање поузданости сложених водопривредних система (*Reliability as tool for planning complex water resources systems*), ментор: проф. др Бранислав Ђорђевић.

**2004.**

Јасна Плавшић: Анализа ризика од поплава помоћу прекидних случајних процеса (*Flood frequency analysis based on discrete random processes*), ментор: проф. др Бранислав Ђорђевић.

Сретен Томовић: Прилог оптимизацији водоводних система у условима изузетних сезонских неравномерности у потрошњи воде (*Optimization of water supply systems under the high seasonal variability of consumption*), ментор: проф. др Серафим Оприцовић.

**2005.**

Марина Бабић Младеновић: Утицај акумулација на режим наноса алувијалних водотока – пример ђердапске акумулације (*The effect of reservoirs on sediment regime of alluvial rivers – case study of the Iron Gate reservoir*), ментор: проф. др Миодраг Јовановић.

Милан Димкић: Могућности примене површинске вештачке инфилтрације у процесу припреме воде за пиће (*Application of forced infiltration in the process of drinking water treatment*), ментор: проф. др Марко Иветић.

**2007.**

Владан Кузмановић: Прилог термичком прорачуну гравитационих брана од ваљаног бетона (*Thermal-stress analysis of roller compacted concrete dams*), ментор: проф. др Петар Петровић.

Жељка Остојић: Стохастичка анализа потреба за водом у комуналној хидротехници и пољопривреди (*Water demand stochastic analysis in communal hydrotechnic and agriculture*), ментор: проф. др Дејан Љубисављевић.

**2011.**

Дејана Ђорђевић: Хидрауличка анализа речних ушћа применом нумеричких модела, докторска дисертација (*Numerical investigation of river confluence hydrodynamics*), ментор: проф. др Миодраг Јовановић.

Весна Ђукић: Хидрауличко-хидролошки модел генезе и транспорта наноса у сливу (*The hydraulic-hydrological model of erosion and sediment transport in watersheds*), ментор: доц. др Зоран Радић

Бранислава Лекић: Развој метода и поступака за уклањање арсена из воде за пиће (*Development of methods and procedures for arsenic removal from drinking water*), ментори: проф. др Дејан Љубисављевић и проф. др Љубинка Рајаковић (Технолошко-металуршки факултет).

**2012.**

Немања Бранисављевић: Методологија за вредновање података добијених мерењем хидротехничких величина (*Methodology for data validation of hydraulic and hydrologic measurements*), ментор: проф. др Душан Продановић.

Владислава Михаиловић: Сложена анализа хидролошких временских серија за потребе моделирања екстремних догађаја (*Complex analysis of hydrological time series for modelling extreme events*), ментор: доц. др Зоран Радић.

**2013.**

Миланко Љујић: Интегрални концепт заштите слива и хидрографске мреже у циљу претварања ретензија у акумулације за водоснабдевање (*An integrated concept of the river basin and hydrographic network protection in the process of transformation the retentions in reservoirs for water supply*), ментор: проф. др Јован Деспотовић.

Драгутин Павловић: Моделирање стохастичке структуре карактеристика великих вода добијених из серија пикова изнад прага (*Modelling of stochastic structure of flood characteristics derived from peaks over threshold series*), ментор: проф. др Јасна Плавшић.

**2014.**

Бранислав Бабић: Унапређење методологије за вредновање и побољшање перформанси водоводних система (*Advances in methodology for evaluation and improvement of the water distribution system performance*), ментор: проф. др Душан Продановић.

**2015.**

Милена Коларевић (Лучић): Бурно течење у кривинама евакуационих објеката (*Supercritical flow in spillway conduit bends*), ментор: проф. др Љубодраг Савић.

Милан Стојковић: Дугорочне промене у стохастичкој структури хидролошких временских серија (*Hydrologic projections under climate change based on time series models*), ментор: проф. др Јасна Плавшић.

Андријана Тодоровић: Утицај периода калибрације на оцене параметара концептуалних хидролошких модела различитих структура (*Impact of calibration period on parameter estimates in the conceptual hydrologic models of various structures*), ментор: проф. др Јасна Плавшић.

Ивана Ђипранић: Методологија избора оптималне величине основне зоне билансирања (ОЗБ) у водоводним системима (*Methodology for the selection of optimum size of district metered areas (DMA) in water distribution systems*), ментор: проф. др Марко Иветић.

**2016.**

Миле Божић: Процене учинка и показатељи ефикасности дренажних система за управљање режимом подземних во-

да на пољопривредним подручјима (*Performance evaluation and indicators of the efficiency of drainage systems for management of the groundwater regime on agricultural land*), ментор: проф. др Марко Иветић.

Александар Ђукић: Моделирање емисије загађења кишног отицаја са урбаних сливова (*Modelling of urban runoff pollution emission*), ментор: доц. др Бранислава Лекић и проф. др Душан Продановић.

Ања Ранђеловић: Моделирање транспорта микрополутаната у биофилтерским системима за третман кишних вода (*Model for MicroPollutants In RaingardEns (MPiRe)*), ментори: в. проф. др Ненад Јаћимовић и проф. др Ана Делетић (Monash Uni, AU).

Ђурица Марковић: Непараметарско генерисање стохастичких хидролошких временских серија (*Non-parametric stochastic generation of hydrologic series*), ментор: проф. др Јасна Плавшић.

Никола Росић: Нумеричко моделирање отворених токова засновано на праћењу флуидних делића (*SPH – Smoothed Particle Hydrodynamics*), ментор: проф. др Љубодраг Савић.

Александар Шотић: Методологија анализе ризика при управљању инфраструктурним средствима водоводних система (*Risk analysis methodology in water infrastructure asset management*), ментор: проф. др Марко Иветић.

**2017.**

Будо Зиндовић: Струјање у степенастом брзотоку са постепеним смањењем ширине корита (*Flow in the gradually converging stepped spillway*), ментор: проф. др Радомир Капор.

**2018.**

Жељко Василић: Алгоритми за подршку одлучивању при секторизацији мрежа под притиском (*Decision support algorithms for sectorization of water distribution networks*), ментор: в. проф. др Милош Станић.

Бојан Миловановић: Хидродинамички утицаји на евакуационе објекте хидротехничких грађевина (*Hydrodynamic loads on stepped spillway and stilling basin*), ментор: проф. др Владан Кузмановић.

**2019.**

Дамјан Иветић: Одређивање протока течности у сложеним условима струјања применом равних електромагнетних сензора (*Assessment of the liquid flow rate in complex flow conditions with flat electromagnetic sensors*), ментор: проф. др Душан Продановић.

**2020.**

Жана Топаловић: Робусна евалуација и калибрација билансних хидролошких модела у промјенљивим климатским условима (*Robust evaluation and calibration of monthly water*

*balance models in changing climate conditions*), ментор: проф. др Јасна Плавшић.

## 2021.

Милош Милашиновић: Методологија за брзу асимилацију података у моделима отворених токова (*Methodology for fast data assimilation in open channel flow models*), ментор: проф. др Душан Продановић.

## Научни пројекти

Схвативши значај развоја научне компоненте у образовном процесу, пре свега наставног кадра на Факултету, Катедра је интензивно радила на успостављању мреже са истраживачима из међународно признатих центара у области хидротехнике. Неки од пројеката су: *Clean up of environmental hot-spots in FR Yugoslavia, UNEP/UNOPS* (2000–2004); *Urban ground water management modeling, UNESCO* (2002–2005); *Improvement of science and research in Serbia and Montenegro in the fields of hydraulic engineering and water management, DAAD* пројекат са Техничким универзитетом Хамбург (2003–2005); *Adaptable urban drainage addressing climate change in intensity, occurrence and uncertainty of stormwater, EPSRC* пројекат са Ексетер универзитетом (2003–2004); учесће у *Flood risk management research consortium EPSRC Infrastructure and Environment Programme*, пројекат са Ексетер универзитетом (2004–2006); *UNESCO International Hydrological Programme VI* (2004–2007); пилот-план управљања сливом реке Саве, регионални *CARDS* пројекат за примену Оквирне директиве ЕУ о водама, са *SAFEGE* и *UNESCO-IHE* (2005–2007); *Risk assessment of masonry bridges under flood conditions: hydrodynamic effects of debris blockage and scour, EPSRC* пројекат са Ексетер универзитетом (2015–2018); *International postgraduate course on flood management, Danube Strategic Project Fund* са Факултетом за водне науке у Баји у Мађарској, у оквиру којег је успостављен курикулум за експертски курс из области поплава (*InterFloodCourse*, 2018–2019).

Поред међународних пројеката, Катедра је водила и учествовала у бројним домаћим, националним научним пројектима, које је финансирао Министарство науке, из групе пројеката Технолошког развојног програма (2002–2004), Националног програма: уређење, заштита и коришћење вода у Србији (2004–2007), Основних истраживања (2007–2009), Технолошко-развојних пројеката (2008–2009) и Пројеката технолошког развоја (2011–2019). Захваљујући тим пројектима, омогућена је и набавка нове истраживачке опреме, рачунарске технике, као и учествовање на бројним међународним састанцима и конференцијама.

## COST акције

Европска *COST* акција од 1971. године представља изврсну платформу за повезивање научника и заједнички рад на појединим истраживачким темама, односно акцијама. *COST*

финансира организацију конференција, краткотрајну размену научника, као и штампање радова и књига. Катедра је била активно укључена у неколико ранијих акција: *Performance assesment of urban infrastructure services: the case of water supply, wastewater and solid waste* (C18, 2003–2006); *Proactive crisis management of urban infrastructure* (C19, 2004–2008); *Urban Flood Management* (C22, 2005–2007).

Од 2017. године је у току акција C16219 *HARMONIOUS*, која се бави хармонизацијом техника у примени беспилотних летелица у мониторингу процеса и екосистема у природи. С обзиром на то да традиционалне методе мерења, као и сателитске методе даљинске детекције имају ограничења у погледу временске и просторне резолуције, мале беспилотне летелице (дронове) имају значајан потенцијал да те недостатке отклоне. Њихова примена у научним и стручним круговима убрзано расте у различитим областима. Оне потенцијално могу да допринесу у осматрању хидролошких процеса на сливу и мониторингу пољопривредне производње и животне средине уз импресиван степен детаљности. Процеси који се најчешће прате на овај начин јесу садржај воде у земљишту, стање вегетације, еволуција речне морфологије и протоци у рекама. Акција се бави координацијом истраживача и стручњака различитих профила у циљу хармонизације поступака у мерењу и обради података добијених беспилотним летелицама ради промовисања најбољих техника и даљег развоја у овој области.

## Horizon пројекти

### WatQual

Основни мотив за реализацију *WAT-QUAL* (*Water Quality in Drinking Water Distribution Systems*) пројекта (2018–2020) јесте очување и унапређење квалитета воде у водоводним дистрибутивним системима засновано на резултатима наменских научних истраживања. У том смислу, у оквиру пројекта разматрано је неколико аспеката одржавања водоводних система који имају значајан утицај на квалитет воде у цевима: процедура испирања цеговода, хлорисање воде, као и поправке, односно интервенције на деловима водоводних система. Мултидисциплинарни *WAT-QUAL* конзорцијум чини 10 европских научних институција и пет европских предузећа за управљање и одржавање водоводних система (три из Холандије и по једна из Србије и Шпаније). Поред тога, подршка пројекту пружена је и од стране неколико научних организација ван Европе, углавном из САД.

У оквиру пројекта спроведена су истраживања и анализе у циљу бољег разумевања утицаја различитих поступака испирања, хлорисања и поправки цеговода на квалитет воде у водоводној мрежи кроз директну сарадњу научних установа и предузећа која се баве одржавањем водоводних система, кроз размену и имплементацију знања. Пројекат је обухватио и обуку стручњака у системима водоснабдевања,



промоцију повезивања науке и струке, као и међународне сарадње стручњака из области водоснабдевања и израду *Best Practice* водича и софтверских алата које би користила предузећа која се баве одржавањем и управљањем водоводних система.

### RECONNECT

Пројекат *RECONNECT* (2018–2023) бави се демонстрацијом ефеката природом инспирисаних решења за смањење хидрометеоролошких ризика и могућностима за њихову ширу примену у руралним и ненасељеним подручјима. У данашње време, када је природни капитал под све већим притиском, *RECONNECT* жели да подстакне нову праксу „заједничког стварања” у планирању коришћења простора која повезује смањење хидрометеоролошких ризика са локалним и регионалним развојним циљевима на одржив и финансијски могућ начин.

Природом инспирисана решења потенцијално могу бити ефикаснији и флексибилнији одговор на хидрометеоролошке ризике и истовремено корисна за биодиверзитет и добробит људи. Ако се пође од премисе да таква решења треба да буду интегрална и одржива, избор одговарајућих мера ће у великој мери зависити од локалних услова, како у техничком, тако и у социо-економском погледу. Користи од природом инспирисаних решења на већим системима до сада су показане на релативно малом броју примера у Европи и свету, али су те користи очигледне у свим аспектима: како у заштити од ризика као што су поплаве и суше, тако и у повољном утицају на животну средину и на здравље и добробит људи. Да би се природом инспирисана решења за већа подручја даље промовисала и како би се обезбедила њихова репликација, *RECONNECT* се ослања на мрежу пажљиво одабраних огледних примера која служи за систематизацију искустава и стварање оквира за ефикасан пренос тих искустава на друга подручја који би узео у обзир све локалне специфичности, од техничких и социоекономских до правних и стратешких аката у појединим државама.

Грађевински факултет у пројекту учествује са два примера сливова у Србији (сливови Тамнаве и Јадра), који су доказано изложени штетном дејству великих вода (речне поплаве, бујичне поплаве, ерозија и клизишта), а на којима ће истражити адекватна природом инспирисана решења за заштиту од ових типова ризика. Поступак за избор решења базира се на проценама релевантних ризика кроз процес картирања угрожености од плављења и ерозије и процену штета и губитака за разноврсне категорије рецептора ризика (људи, материјална добра, привредни сектори, животна средина, функције екосистема) за постојеће стање и за различите сценарије предложених решења. Адекватна природна решења бирају се кроз сложену вишекритеријумску анализу користи од тих решења, уз значајно учешће свих

заинтересованих страна у том процесу. Кроз овај процес идентификују се све препреке, као и сви „агенти” који могу да помогну да се природом инспирисана решења промовишу за одрживу заштиту од хидрометеоролошких ризика.

### eUPOLIS

Пун назив пројекта гласи: *Integrated NBS-based Urban Planning Methodology for Enhancing the Health and Well-being of Citizens: the euPOLIS Approach* (2020–2023). Пројекат *euPOLIS* истражује комбиновање инжењерских и социолошких, али и економских и медицинских приступа да би из постојећих и нових, инжењерских и природом инспирисаних, хидротехничких и технолошких система извукао скривене потенцијале како би се уз мању цену постигли већи ефекти на побољшање квалитета живота у градовима. Оваквим приступом планирању мења се конвенционални приступ који је углавном базиран на критеријуму остварења максималног профита, при чему потребе локалних заједница често нису препознате или су у потпуности занемарене, па скупе инвестиције не буду прихваћене од стране саме заједнице и бивају неодрживе.

Решења *euPOLIS*-а биће успостављена и праћена у четири европска града током периода реализације пројекта: Београд (Србија), Лођ (Пољска), Пиреј (Грчка) и Гладсаксе (Данска), где ће бити саграђени експериментални полигони са модерним решењима праћења кључних индикатора квалитета јавног здравља, благостања и квалитета животне средине. Поред четири показна града, у пројекту ће учествовати и четири града-ученика: Богота (Колумбија), Палермо (Италија), Лимасол (Кипар) и Требиње (Босна и Херцеговина). У пројекту учествује укупно 28 партнера.

Катедра има двоструку улогу у пројекту: са градовима демонстраторима и осталим техничким партнерима развија и спроводи природом инспирисана решења, тј. Интервенције, и са медицинским тимом Универзитета у Београду развија индикаторе којима се може оценити допринос спроведених интервенција на јавно здравље и благостање. Поред Катедре, у тиму учествују и други инжењери, као и лекари, социолози, психолози, еколози, урбанисти и многи други.

Праћење ефеката природом инспирисаних решења на јавно здравље и благостање изазов је који обухвата мониторинг физиолошких параметара стања човековог организма помоћу паметних наруквица, психосоматских параметара кроз различите врсте упитника, али исто тако и социолошких, економских и еколошких аспеката благостања. Посебан допринос тим Грађевинског факултета даје у оквиру праћења ефеката животне средине на јавно здравље и благостање комбиновањем мреже сензора и симулационих модела, чиме се оптимизује овај ресурсно захтеван процес.



Природом инспирисана решења за квалитетнији живот

### Организације међународних и домаћих конгреса

Значајан део размене знања и презентација резултата истраживања, као и међусобно лично упознавање са светски признатим научницима и стручњацима одвија се кроз међународне и домаће конгресе и саветовања. Поред учествовања на бројним светским конгресима, Катедра је организовала и три значајне међународне конференција у Београду: *Regional Rainfall* (2005), *Regional Rainfall* (2010) и *Urban Drainage Modelling (UDM)* (2012) која је девета по реду у серији конференција успостављених од стране *IRTCUD* центра 1986. године.

Од 1954. године започето је редовно одржавање саветовања у организацији Југословенског друштва за хидрауличка истраживања, односно Српског друштва за хидрауличка истраживања од 2006. године, чији су водећи чланови са наше Катедре. Од 2012. године скупу се, након 18 година, прикључује и Српско друштво за хидрологију. У последњих 25 година одржана су следећа саветовања: 1998–Суботица, 2002–Сокобања, 2006 – Фрушка гора, 2009 – Бабе на Космају, 2012 – Доњи Милановац, 2015–Вршац, 2018–Ниш и 2021–Београд.

Поред организације конгреса, Катедра је била и суорганизатор више конгреса са различитим националним удружењима: Савезом инжењера Србије (годишњи конгрес *Водовод и канализација*), Српског друштва за заштиту вода (годишња конференција *Вода*), Удружењем за технологију воде и санитарно инжењерство (годишња конференција *Водоводни и канализациони системи*, на Јахорини), Друштвом метролога (*Метрологија*) итд.

### UNESCO центар друге категорије

#### – *International Research and Training Centre (IRTCUD)*

Међународни центар за истраживање и обуку у урбаном одводњавању (*International Research and Training Centre on Urban Drainage – IRTCUD*) основан је 1987. године као саставни део Института за хидротехнику на Грађевинском факултету. Формирање Центра потврђено је усвајањем резолуције на 24. заседању Генералне конференције *Унеска* у Паризу, а 11. 10. 1989. године потписан је уговор између Владе Југославије и *Унеска* о успостављању Центра друге категорије. Иницијатор оснивања *IRTCUD*-а био је проф. Чедо Максимовић, који је обављао дужност директора Центра од оснивања до 2010. године, уз велику помоћ проф. Јасне Плавшић и Зорице Тодоровић. У периоду 2010–2019. године Центром је руководио проф. Јован Деспотовић, а од 2019. године доц. Александар Ђукић, уз техничку подршку Љиљане Јанковић.



Центар је формиран да подстакне и унапреди истраживања и обуку у области урбаног одводњавања и заштите градова од („плувијалног“) плављења изазваних локалним пљусковима и његову имплементацију на глобалном нивоу, пре свега кроз *Унесков* међудржавни хидролошки програм (*Intergovernmental national Hydrological Programme – IHP*). Центар је своје активности спроводио у сарадњи са *Унеском* и осталим *UN* организацијама (*UNEP, UNDP, UNIDO*), стручним институцијама (*IAHR, IAWPRC* сада *IWA, IAHS*), светском метеоролошком организацијом (*WMO*), универзитетима и истраживачким институцијама широм света.

Центар је постепено проширио активности од урбаног одводњавања на интегрално управљање градским водама. Ове активности су реализоване кроз *IRTCUD* мрежу регионалних центара и мрежу центара за градске воде *CUWs* (*Centres for Urban Water*). Развој мреже центара омогућио је истраживачима и стручњацима из различитих земаља да планирају и координирају истраживачке активности у циљу унапређења постојећих знања, кроз курсеве, обуку предавача (*Training of Trainers*) и др.

Главне активности мреже *IRTCUD/CUW* јесу развој и примена напредних методологија за интегрално управљање водама у градским, приградским и руралним срединама и њихова интеракција са другим градским подсистемима. Центар и његови партнери развили су неколико иновативних, међународно признатих методологија за истраживање, моделирање и одрживо побољшање градских водних система, као што су моделирање урбаног одводњавања базирано на ГИС-у, прогноза и управљање поплавама, управљање квалитетом воде, примена *SUDs* (*Sustainable Urban Drainage*) система и др.

Пионирска активност пре формирања и у раној фази рада *IRTCUD*-а била је прикупљање података, информација и знања, као и њихова систематизација, са урбаних експерименталних сливова из целог света. Тиме је формирана и публикована међународна база података о падавинама и отицању неопходних за моделирање урбаног одводњавања (*Urban Drainage Modelling – UDM*) (Ч. Максимовић, М. Радојковић, 1986), као и развијен иновативни модел, базиран на физичким – хидродинамичким основама, БЕМУС (Београдски Модел Урбаних Сливова, М. Радојковић). Исти истраживачки тим иницирао је и организовао серију међународних *UDM* конференција – прва је одржана у Дубровнику 1986. године, Београд је био домаћин 9. конференције 2012. године, а последња, 11. конференција, одржана је 2018. године у Палерму, Италија. На свим одржаним конференцијама су *IRTCUD*, наставници и истраживачи Грађевинског факултета имали значајне или водеће улоге.

*IRTUD* је у оквиру Програма градских вода *UNESCO-IHP-V* иницирао и координирао пројектом о урбаном одводњавању у специфичним климатима (хладни, тропски и

суптропски, суви и полусуви). Један од резултата пројекта јесте серија *Унескових* монографија *Urban Drainage in Specific Climates* (уредник публикација је Ч. Максимовић). Програм је 2001. године окончан конференцијом у Марсеју, Марсејском декларацијом и објављивањем монографије *Frontiers in Urban Water Management – Deadlock or Hope?* (уредници Ч. Максимовић и А. *Tejada-Guibert*), преведене на француски, јапански и кинески језик.

У наредном шестогодишњем програму *UNESCO-IHP-VI, IRTCUD* је иницирао и Ч. Максимовић је у својству специјалног саветника (*Special UNESCO Advisor for Urban water Management*) водио пројекат *Integrated Urban Water Management – Major UNESCO IHP-VI project*). У оквиру пројекта реализован је импозантан истраживачки програм, покренута оригинална серија књига (*Urban Water Book Series*, издавач *Taylor&Francis*) и објављено шест књига (главни уредник Ч. Максимовић). Главни допринос (аутори кључних поглавља и уредници за три од шест књига) дали су чланови *IRTCUD*-а: Дубравка Покрајац, Душан Продановић, Милош Станић и Ана Делетић. Овај програм је, заједно са осталим активностима Ч. Максимовића (на пример покретање међународног часописа са тим именом, као и других истраживачких пројеката), дао значајан допринос успостављању интегрисане области Градске воде (*Urban water*) као нове научне и стручне дисциплине на глобалној сцени.

Истраживања у области урбаних вода довела су до развоја иновативних модела падавине–отицај–квалитет вода за системе одводњавање градских вода (А. Делетић, Ч. Максимовић, М. Иветић, 1997), укључујући и процедуре моделовања „дистрибуираног дуалног градског одводњавања“ (програм *SIPSON* С. Ђорђевића и интеграција са програмом БЕМУС) и плављења базираног на ГИС-у (Д. Продановић, С. Ђорђевић, Ч. Максимовић, 1999) и контроли отицаја (А. *Ichikawa*, Ч. Максимовић, 1988). Такође, развијен је програмски пакет *3DNet-UGROW*, интегрални систем за моделирање и управљање режимом/интеракцијама површинских и подземних вода и инфраструктурних система у урбаним срединама (М. Станић, Д. Покрајац), као и иновационе методе мерења (дијагностике система) и обраде података за системе урбаних вода (Д. Продановић).

*IRTCUD* је учествовао у организацији Међународних конференција: *Regionall Rainfall*, 2005. и 2010. године у Београду, *CATEF*, 2013. и 2014. у Бакуу (Азарбејџан), а наши стручњаци су учествовали у одборима и као коаутори више публикација и прилога у публикацијама.

Један од резултата плодноне сарадње са светским универзитетима јесте пројекат *EDUCATE!* – специјалистичке академске студије (*Postgraduate Programme in Water Resources and Environmental Management*), који је реализован са универзитетима из Грчке (*National Technical University of Athens*), Словеније (*University of Ljubljana*) и Румуније (*Technical Uni-*



versity of Civil Engineering Bucharest). Студијски програм *EDUCATE!*, акредитован је на Универзитету у Београду као први међууниверзитетски студијски програм учења на даљину (руководилац програма М. Иветић).

У складу са новим захтевима, *IRTCUD* је 2019. године регистрован као независно правно лице чији је оснивач Грађевински факултет Универзитета у Београду. Након успешне евалуације рада *IRTCUD*-а од стране Унеска, Центар је продужио статус Унеско центра друге категорије, за период од 2020. до 2026. године, о чему је потписан одговарајући споразум између Владе Р. Србије и Унеска.

Фокус рада Центра и у наредном периоду остаје унапређење знања и увођење иновација у праксу урбаног одводњавања и управљања водама у насељима, како у земљи и региону, тако и у свету. Са новом организацијом и традиционалним ослањањем на истраживачки потенцијал Факултета и колега и институција у свету, *IRTCUD* је оспособљен за јачање утицаја на праксу. Методе рада Центра ће и даље бити истраживања (уз сарадњу са академским институцијама, надлежним органима, стручним и невладиним организацијама), образовање (јачање капацитета за управљање градским водама на свим нивоима) и дисеминација (кроз израде публикација, организације научно-стручних скупова и развој веб-платформи).

### Сарадња са UNESCO IHP програмом

Сарадња Републике Србије са UNESCO Међудржавним хидролошким програмом – МХП (*Intergovernmental Hydrological Programme – IHP*) започета је још 1983. године, где је први председник комисије за сарадњу био професор Грађевинског факултета Славољуб Јовановић. Одлуком Владе Србије, професор Јован Деспотовић од 2009. године руководи у оквиру Комисије за Унеско сарадњом са МХП.

Професор Деспотовић је изабран 2010. године и за представника II групе Унеска, чиме постаје потпредсед-

ник Бироа и Савета МХП, где представља земље бившег СССР-а, Централне Европе и Балкана. Руководи 4. темом о Урбанизованим агломерацијама на регионалним Унесковим конференцијама (Најроби, Мексико Сити, Париз, Будимпешта). Успоставља се сарадња са националним МХП Мађарске, Пољске, Словеније, Азербејдана, Казахстана и Руске Федерације, и кроз МХП се припрема и помаже оснивање неколико Унеско центара друге категорије и катедара широм света (Уругвај, Кореја, Шведска, Словенија...), а посебно центра у Солуну на Аристотеловом универзитету, центра Вода за одрживи развој и адаптацију на климатске промене – WSDAC (*Water for sustainable development and adaptation to climate change*) у Институту Јарослав Черни и Катедре за воду за еколошки одржив развој (*Chair in water for ecologically sustainable development*) на Грађевинском факултету Универзитета у Београду. Национални Комитет МХП је издао 2012. и 2016. године брошуре са кратким прегледом активности и резултата до 2020. године.

Регионална сарадња националних МХП са слива Дунава има посебно место у активностима стручњака са Грађевинског факултета, имала је два домена: хидролошке анализе и прогнозе, формирање и издавање монографија. Укупно 19 земаља сарађује у оквиру Дунавског слива, одржано је 28 регионалних конференција, од којих су оне из 1969, 1986. и 2006. године биле у Београду, а следећа ће бити на јесен 2021. у Брну, Чешка Република. На свим скуповима изузетан допринос су давали стручњаци Грађевинског факултета. Управо кроз сарадњу Комитета МХП објављене су: *Hydrological Processes of the Danube River Basin – Perspectives from the Danubian Countries*, уредник М. Brilly, Springer 2010, и веома значајна монографија Режим великих вода на рекама на сливу Дунава (*Flood regime of rivers in the Danube Basin*), урађена под руководством словачког МХП 2019. године.

Током 2019. и 2020. на састанцима групе подунавских МХП закључено је да треба основати Секретаријат националних комитета МХП Унеска, по угледу на сличан секретаријат који постоји за слив реке Рајне. Предлог је да седиште секретаријата буде на Грађевинском факултету у Београду, од 2021. године. У току је реорганизација Комитета МХП Србије, усаглашавање са надлежним институцијама, припрема одлука и документације за оснивање Секретаријата националних МХП Унеско комитета на сливу Дунава, *SIHPDD*.

### UNESCO катедра

UNESCO катедра за воду за еколошки одрживи развој (*UNESCO Chair in Water for Ecologically Sustainable Development*) основана је 2012. године на Универзитету у Београду, а радила је практично при Грађевинском факултету, где су Марко Иветић (*Chair*) и Јован Деспотовић (од 2015, *Co-Chair*) били запослени, као и Јасна Плавшић, Душан Продановић,



**unesco**  
Intergovernmental  
Hydrological Programme

Ненад Јаћимовић, Александар Ђукић, Александар Шотић, Ања Ранђеловић, Дамјан Иветић, Огњен Говедарица и други. Ангажовани су и истакнути професори и истраживачи са осталих чланица Универзитета, а као гостујући професори (по одлукама Сената Универзитета) и Такаши Хосода, (*Kyoto University*), Драган Савић (*University of Exeter*), Младен Тодоровић (*IAM, Bari*), Зоран Војиновић (*UNESCO IHE, Delft*) и Радисав Видић (*University of Pittsburg*).

Основни задаци Катедре су да подстиче академску мобилност и да успостави јединствен (интегрисан) систем истраживања, образовања, промоције и примене хидроинформатике и екохидрологије у одрживом управљању водама, за очекиване (суштинске) промене у систему високог образовања. Један од разлога био је и успех студијског програма *EDUCATE!*, који је нашао своје место у образовним системима Србије и Грчке. Катедра је основана у сарадњи и са подршком МХП, *BSUN (Black Sea and Caspian Sea University Network)* и *UNAI (United Nations Academic Impact Initiative)*. *UNAI* је иницијатива која је покренута 2010. године, на највишем нивоу УН, да промовише активну улогу високог образовања у постизању Миленијумских и одрживих развојних циљева УН (*MDGs*, од 2016. *SDG*).

Остварена је сарадња са великим бројем универзитета, института из *BSUN*, као и *UNESCO* катедара и центара, а посебно са *IHE Delft* (Холандија), *European Regional Center for Ecohydrology, Lodz* (Пољска), *СИБСТРИН* Новосибирск (РФ), *Baku State University* (Азербејџан), *Kazakh State University of Almaty* (Казахстан), *Georgian Technical University* (Грузија) и

другим. Резултат активности Катедре јесте и неколико успешних апликација за пројекте, укључујући и *RECONNECT* и *Wat-Qual* из програма *Horizon 2020*, летње школе, нови курсеви итд.

После неуспелог покушаја формирања заједничких студијских програма (Београд, Баку, Тбилиси, Алмати) по моделу *EDUCATE!*, због некомпатибилних (ригидних) образовних система, са *УНЕСКО* катедром универзитета *СИБСТРИН* успостављена је успешна сарадња у организацији конференција, летњих школа у РФ и Србији, са учешћем студената и наставника и са других универзитета из РФ, Немачке, Казахстана, Турске, Јерменије, Јужне Кореје, округлих столова о актуелним темама итд. Вредна помена јесте и сарадња Катедре са Удружењем за технологију воде и санитарно инжењерство (*УТВСИ*) у организацији међународних конференција, Форума и Сајма вода, најважније регионалне манифестације у области вода, курсева иновација знања итд.

## ПРАВЦИ РАЗВОЈА КАТЕДРЕ

### Настава

Правац даљег развоја Катедре за хидротехнику и водно еколошко инжењерство условљен је глобалним процесима који се дешавају у свету, као и акредитацијом наставе на Факултету која је спроведена током 2020. године, а којом су потпуно реформисани студијски програми. Од школске 2021/2022. године основне академске студије се скраћују на три године и постају заједничке за све студенте уз „благо” усмеравање преко изборних предмета, док се студенти усмеравају на мастер академским студијама које трају две године. На основним студијама (први ниво студија) базне предмете из области хидротехнике и водног еколошког инжењерства (Механика флуида, Хидротехника и Основе инжењерства заштите животне средине) слушају сви студенти. Изборни предмети на основним студијама су Хидрологија, Хидраулика система под притиском и Квалитет вода и они се препоручују студентима који ће се на другом нивоу студирања (мастеру) одредити за овај модул. Остале базне и примењене хидротехничке дисциплине изучавају се на мастер студијама.

На структуру студијског програма, планове и програме појединих предмета, као и на смер даљег развоја хидротехничке науке и праксе утичу и глобални процеси који се одигравају у природном окружењу. Све већи притисци на животну средину, посебно на водене екосистеме и значај очувања тих екосистема иницирали су увођење новог изборног предмета – Екохидраулика, као и проширење предмета Пречишћавање отпадних вода детаљнијим сагледавањем проблематике заштите воде од загађења. Глобалне климат-



Заменик генералног секретара УН (*UN Under-Secretary-General*) Кијотака Акасака уручује Повељу УН за заслуге Универзитета у Београду у испуњењу *MDG* М. Иветићу, шефу Катедре, уједно и проректору Универзитета

ске промене, које се на најнеповољнији начин одражавају управо у области вода кроз погоршање водних режима (све неповољнијих киша великих интензитета, повећање брзине концентрације и величине таласа великих вода, смањење и продужавање трајања малих вода и др.), иницира-ле су увођење изборних предмета Основе хидролошког моделирања, Урбано одводњавање и Заштита од поплава.

Наведени процеси имају велики утицај и на смер развоја свих других хидротехничких дисциплина. Уведен је нови предмет – Управљање хидротехничком инфраструктуром, који се бави оптималним газдовањем водама и управљањем све сложенијим водопривредним системима. Уведена је промена и у настави која се бави течењем у отвореним токовима, која се сада изучава кроз предмет Хидраулика отворених токова, док се нумерички аспекти (као и течења под притиском) изучавају у оквиру предмета Рачунска хидраулика и Нумеричке методе и програмирање у хидротехници. Најважнији аспекти примене течења под притиском предају се у оквиру предмета Водоводни дистрибутивни системи, а уведен је и нови предмет – Моделирање дистрибутивних система под притиском, где се студенти обучавају да примењују стандардне програмске пакете. Посебна пажња дата је и проблему интеракције воде са геотехничким радовима кроз нови предмет Насуте конструкције и стабилност косина.

Досадашње искуство из наставе на специјалистичким студијама, које су акредитоване 2017/2018. године, показује сву неопходност постојања курсева за свршене инжењере, који су прилагођени практичним проблемима и прате савремени развој струке, а посебно нумеричке и информатичке подршке. Формат специјалистичких студија је добро прилагођен обавезама студената у њиховим редовним активностима у фирмама где су запослени, а интеракција у доношењу практичних проблема и њиховом заједничком решавању кроз семинарске радове и завршни рад даје посебну вредност курсу.

## Наука

Катедра ХВЕИ и у наредном периоду планира активно ангажовање на домаћим и међународним научним пројектима, уз укључивање млађих кадрова, посебно кроз израду докторских дисертација и размену са светским универзитетским центрима.

Средином 2020. године почео је нови циклус научних пројеката које је иницирао Фонд за науку. У програмској групи ПРОМИС, истраживачи са ХВЕИ су партнери Институту Јарослав Черни на двогодишњем пројекту: *Динамичка резилијентности као мера за процену ризика комплексних водопривредних, инфраструктурних и еколошких система (Dynamics resilience as a measure for risk assessment of the complex*

*water, infrastructure and ecological systems: Making a context*). Циљ истраживања јесте да се развије и предложи оквир за моделирање динамичке резилијентности система за подршку доношењу инвестиционих одлука, за адаптацију различитих сектора система у неизвесним и променљивим климатским условима. Применом динамичке резилијентности омогућава се динамичка анализа перформанси система, заснована на карактеристикама и адаптивном капацитету система, у условима суперпозиције различитих неповољних догађаја. Као пример изабран је Хидроенергетски систем Пирот, комплексан, вишенаменски водопривредни систем, чије су примарне намене производња електричне енергије и заштита од поплава низводног подручја, град Пирот и критична путна инфраструктура, источни крак Коридора 10.

У току је и национални конкурс Фонда за науку кроз програм *ИДЕЈЕ*, на који је конкурисала група истраживача са темом *Концепт „нула отпада“ за смањење ризика од илувијалних поплава у урбаним срединама (Zero-waste concept for flood resilient cities)*. Услед ограничења постојећих канализационих система, повећано је интересовање за „зелену инфраструктуру“ којом се ублажују ефекти урбаних поплава. Поплочавањем урбаних површина галантеријом од полупропусних материјала (ПеПав) смањује се површински отицај уз побољшање квалитета воде. Циљ пројекта јесте да валоризује отпадни и рециклирани материјал за производњу ПеПав, применом савремене науке о структури материјала, а на бази принципа циркуларне економије и заштите животне средине. Пројекат предвиђа израду прототипа ПеПав, идентификовање спорних питања, анализу тржишта и припрему материјала за израду смерница и регулативе у вези са применом зелене инфраструктуре.

Теме и правци будућих истраживања обухватају и: природом инспирисана решења за заштиту од хидрометеоролошких ризика (користи оваквих решења су очигледне и доказане на малим пилот-системима, али да би се таква решења промовисала и обезбедила њихова репликација за већа подручја, неопходно је да се систематизују досадашња искуства и да се створи оквир за ефикасан пренос тих искустава на друга подручја, узимајући у обзир све локалне специфичности, од техничких и социоекономских до правних и стратешких аката у појединим државама); примену методологије двоструког осредњавања у процени ефеката природом инспирисаних решења за потребе заштите од поплава (да би природом инспирисана решења или зелена инфраструктура били дугорочно одрживи, мора бити пажљиво планирана и прилагођена локалним условима на разматраном сливу и водотоку, а то зависи од способности расположивих математичких модела да са задовољавајућом тачношћу моделирају просторно хетерогено струјање које се јавља током поплава – методологија двоструког осредњавања има велики потенцијал у моделирању течења у



кориту за велику воду и односа између броја потопљених и непотопљених биљних заједница на плавним површинама, њиховог распореда на плавној површини и величине тих заједница које ће подстаћи таложење наноса и даљи раст и ширење вегетације); методологију планирања урбаних средина са природом инспирисаним системима за унапређење јавног здравља и благостања грађана (наставак рада на *euPOLIS H2020* пројекту, праћење кључних индикатора квалитета јавног здравља, благостања и квалитета животне средине, са развојем потребних методологија, технологија потребних за интегрисано праћење индикатора и методологије планирања и пројектовања природом инспирисаних решења); експериментално истраживање процеса у кишном отицају са урбаних површина и одређивање оптерећења загађењем урбаног отицаја применом геоинформатичких алата; развој методологије и хидролошко-хи-

драуличких алата за билансирање и управљање водама у условима карста; избор адекватне методе пречишћавања отпадне воде из индустријског погона за обраду метала; развој нових и унапређење постојећих метода за мерење брзине и протока воде у сложеним условима течења; испитивање хидрауличких услова на евакуационим објектима применом класичних и неинвазивних метода мерења; унапређење система за ране најаве и упозорења за поплаве кроз развој јефтиних система за даљински мониторинг хидролошких и хидрауличких параметара; управљање комуналним инфраструктурним системима уз помоћ *IoT* технологија и вештачке интелигенције; примену вештачке интелигенције за унапређење управљања водoprивредним системима и озбиљне игре (*Serious gaming*) као подршку управљању водним ресурсима и/или едукативно средство за XXI век.

## ИСТОРИЈСКИ РАЗВОЈ МЕНАЏМЕНТА, ТЕХНОЛОГИЈЕ И ИНФОРМАТИКЕ У ВИСОКОШКОЛСКОЈ НАСТАВИ ДО 1996. ГОДИНЕ

### Период од оснивања Факултета до 1941. године

Предмети који припадају области организације (менаџмента) и технологије грађења нису постојали као посебни предмети у наставним плановима Техничког факултета Велике школе све до 1897.<sup>1</sup> Уредбом Техничког факултета од 6. јануара 1897. године уведени су, поред осталих, и предмети који представљају претече данашњих предмета из области менаџмента (организације) и технологије грађења:

1. Грађење предмера и предрачуна за инжењерске грађевине са вежбањем;
2. Грађење предрачуна за зграде са вежбањем;
3. Техничка администрација.

Новом Уредбом Техничког факултета Велике школе од 30. септембра 1900. године у наставном плану предвиђени су следећи предмети:

1. Састављање предрачуна за инжењерске грађевине, руковођење грађењем и прописи грађевинских закона са вежбањем;
2. Састављање предрачуна за зграде и руковођење грађењем са вежбањем;
3. Грађевинске машине;
4. Основе државне администрације.

Наставним планом су у 1907/1908. години били предвиђени и предмети Техничка администрација и Народна економија, али настава није одржана због недостатка наставника.

<sup>1</sup> У монографији Грађевинског факултета из 1996. године о настави менаџмента и технологије грађења детаљније је писао професор др Живојин Прашчевић. Овде се због целовитости даје сажетак чињеница које су од значаја за сагледавање генезе и развоја наставе из менаџмента и технологије грађења.

Према Општој уредби Универзитета, која је прописана на основу Закона о универзитетима 11. децембра 1931. године, било је предвиђено да се на техничким факултетима формира Катедра за израду предмера и предрачуна, управљање грађењем и техничку администрацију. Касније је новом Уредбом техничких факултета у Београду, Загребу и Лубљани од 17. априла 1935. прописано да у састав ове Катедре уђу следећи предмети:

1. Научна организација рада;
2. Израда предмера и предрачуна;
3. Руковођење грађењем.

Међутим, због недостатка сталног наставног особља, ова Катедра није формирана.

У наставном плану из школске 1933/1934. године постоји предмет Организација радова у VII и VIII семестру са једним часом предавања, који је предавао инжењер Милан Јовановић. Осим овог предмета, постојао је и предмет Енциклопедија машинства, који је у V семестру предавао машински инжењер Алексије Лебедев, контрактуални професор.

Од школске 1936/1937. до 1940/1941. године предмет Научна организација рада предаје инжењер Милосав Васиљевић, приватни доцент, у VII и VIII семестру са по два часа предавања недељно. Школске 1939/1940. године у VIII семестру овај наставник је предавао и предмете Израда предмера и предрачуна и Руковођење грађењем са једним часом предавања недељно.

Предмет Грађевинске машине предаје се од школске 1902/1903. године на Одсеку за грађевинске инжењере и Одсеку за машинске инжењере. Први наставник за овај предмет био је машински инжењер Јован Станковић, хонорарни професор, који је радио у Дирекцији српских државних железница.

После реорганизације Велике школе 1897. године, у наставном плану, који је садржан у Уредби Техничког факултета од 30. септембра 1900. године, налази се и предмет

Политичка економија. Факултетски савет, који су чинили редовни и ванредни професори, могао је, поред законом одређених наука и вештина у наставном плану, решити да се по потреби предају још неке науке и вештине. Од 1897. до 1914. године предавања из Народне економије и Финансија држао је, са неколико прекида, Милић Радовановић, професор Правног факултета. Народна економија је била у наставном плану на Одсеку за грађевинске инжењере углавном у VII семестру са три часа предавања, док су Финансије, као факултативни предмет, предаване у VIII семестру са једним часом предавања.

## Период од 1946. до 1996. године

У току Другог светског рата, односно од априла 1941. до 1945. године настава на факултетима Универзитета у Београду није одржавана. Настава је настављена школске 1945/1946. године за студенте који су уписали студије пре рата. Исте године је уписана и прва послератна генерација. У наставни план је укључен предмет Организација грађевинских радова, који је од 1946/1947. до 1949/1950. године предавао инжењер Живко Владисављевић, доцент Техничког факултета.

На основу Уредбе Владе НР Србије од 21. јуна 1948. дотадашњи Грађевински одсек Техничког факултета претворен је у Грађевински факултет Техничке велике школе. Донет је нови наставни план, који је важио од почетка школске 1948/1949. године. У том наставном плану је предмет Организација грађевинских радова био предвиђен за сва три одсека: Конструктивни, Хидротехнички и Саобраћајни у VIII и IX семестру.

Према наставном плану из 1954/1955. године, предмет Организација грађевинских радова предаван је у VIII семестру. У току 1958. године извршена је реформа наставних планова и програма и уведена четворогодишња настава, тако да је према наставном плану, који је важио од школске 1958/1959. године, предмет Организација грађевинских радова предаван у VII и у VIII семестру. После две године извршена је коренита промена наставних планова и програма и уведена двостепена настава. Према наставном плану који је важио за студенте који су се уписали школске 1960/1961. године, у другој години били су предвиђени предмети Организовање извођења грађевинских радова и Грађевинске машине. Предмет Грађевинске машине предаван је у III семестру, а Организовање извођења грађевинских радова у III и у IV семестру. На крају III семестра студенти су стицали право да полагају први део испита из Грађевинских машина, а на крају IV семестра други део из Организовања извођења грађевинских радова.

Школске 1966/1967. године напуштена је двостепена и поново уведена континуална настава за образовање ди-

пломираних грађевинских инжењера у трајању од десет места, од којих је девет било предвиђено за предавања и вежбања, а десети за израду дипломског рада. Према овом наставном плану, уведен је предмет Грађевинске машине у V семестру. Организација грађевинских радова била је предвиђена у VIII семестру са два часа предавања и два часа вежбања и у IX семестру са три часа предавања и два часа вежбања. Настава по овом наставном плану одржавана је из Грађевинских машина од школске 1969/1970. до закључно 1974/1975. године, а из Организације грађевинских радова до закључно 1976/1977. године.

Од школске 1973/1974. године настава је одржавана по новом наставном плану у који су уведене значајне измене. Семестри су подељени у полусеместре, укупан број часова предавања и вежбања из области Организације грађевинских радова и Грађевинских машина смањен је са 120+75 на 70+56 или за 45 процената. Ово је била највећа редукција часова у делу стручних предмета, иако се велики број грађевинских инжењера у пракси највише бави проблемима организације и технологије грађења. Предмет Грађевинске машине укинут је као посебан предмет, а наставни садржај из овог предмета, у обиму од 15 часова, укључен је у предмет Организација грађевинских радова. Наставни план из 1973/1974. године претрпео је измене 1977. године, тако да се од почетка школске 1977/1978. године настава одржавала по новом наставном плану од прве године студија. У овом наставном плану је за предмет Организација и технологија грађења задржан укупан фонд часова 76+50 у VIII и IX семестру.

Због повећања обавеза у настави, које су проистекле из нових наставних планова и програма, потребе за развојем ове катедре, као и повећања обима и садржаја стручних послова у области менаџмента и технологије грађења у сарадњи Грађевинског факултета са привредним организацијама на реализацији великих инвестиционих пројеката у нашој земљи и иностранству, било је неопходно ангажовати сараднике у наставном и стручном раду.

Катедра је школске 1988/1989. године имала у свом кадровском саставу два ванредна професора, два доцента, два асистента и два асистента приправника.

Од школске 1987/1988. године примењује се нови наставни план, према којем се настава из предмета Организација и технологија грађења одржава у VII и VIII семестру, а из изборних предмета у IX семестру Управљање пројектима за све грађевинске одсеке и Специјални проблеми организације грађења на Одсеку за конструкције у IX семестру. Настава из Организације и технологије грађења одржава се по овом наставном плану од школске 1990/1991. године.

У фебруару 1993. године Савет Грађевинског факултета донео је нови Статут Факултета и извршене су и измене у наставним плановима и програмима, а предмет Организација и технологија грађења добио је нови назив – Ме-



нацмент и технологија грађења са истим фондом часова у VII и VIII семестру. Фонд часова из изборних предмета Специјални проблеми менаџмента и технологије грађења и Управљања пројектима у IX семестру смањен је на по два часа предавања и два часа вежбања.

У наставном плану на Одсеку за планирање и изградњу насеља од школске 1995/1996. године се од предмета налазе обавезни предмети са Катедре за менаџмент, технологију и информатику у грађевинарству:

1. Менаџмент и технологија грађења у VII и у VIII семестру;
2. Управљање пројектима у IX семестру;
3. Комунална економија у V семестру;
4. Информациони системи у V семестру.

Предмети из области Економије укључени су у ову катедру приликом њеног оснивања. У наставним плановима из послератног периода до 1960. године постоји предмет са називом Основи друштвених наука или Основи науке о друштву. У наставном плану из 1956/1957. уведен је предмет Основи економских наука, који је био предвиђен у III семестру са два часа предавања.

У наставном плану за степенасту наставу, који је важио од школске 1960/1961. године, уведен је предмет Основи науке о друштву и економије у II семестру.

У наставном плану за континуалну наставу за образовање дипломираних грађевинских инжењера, који је важио од школске 1966/1967. године, уведен је предмет Економика грађевинарства у V семестру, док је предмет Основи науке о друштву и политичке економије био предвиђен у II семестру. Ови предмети су се налазили на Катедри за организацију и економику грађења до 1974. године, када је формирана Катедра за друштвене науке. У наставном плану, који је важио од школске 1973/1974. године, уведен је предмет Друштвено-економски систем у V семестру, док је Економика грађевинарства била предвиђена у IX семестру. У следећем наставном плану, који је важио од школске 1976/1977. године, укинута је Економика грађевинарства и уместо ње уведен предмет Основи политичке економије у V семестру.

У наставни план који је важио од почетка школске 1987/1988. године уведен је предмет Основи политичке економије и економика грађевинарства у I семестру, који је укључен у Катедру за организацију и технологију грађења. На Одсеку за геодезију задржан је у I семестру предмет Основи политичке економије.

У 1990. години извршене су извесне измене у наставним плановима и уместо предмета Основи политичке економије уведен је предмет Економика грађевинарства, за студенте грађевинарства, и Принципи економије, за студенте геодезије. Економика грађевинарства је била предвиђена у I семестру, а Принципи економије у II семестру. У новом наставном плану, који важи од почетка школске 1993/1994.

године, ови предмети су замењени предметом Основи економије који се предаје заједно за студенте грађевинарства и геодезије у II семестру.

Предмет Програмирање и рачунске машине уведен је у наставни план, који је важио од школске 1973/1974. године, у V семестар за све одсеке.

Према наставном плану, који је важио од школске 1976/1977. године, овај предмет се предаје под називом Програмирање рада електронских рачунара у V семестру. Школске 1977/1978. године овај предмет под називом Програмирање и рачунске методе укључује се у Катедру за организацију и технологију грађења. Предмет се изучава у IV семестру на свим одсецима. Од почетка школске 1993/1994. године примењује се нови наставни план, према којем је, поред Програмирања и рачунарских метода, уведен нови предмет Увод у примену рачунара у III семестру, док је предмет Програмирање и рачунарске методе задржан у IV семестру.

## НАСТАВНА ДЕЛАТНОСТ КАТЕДРЕ

### Промена организационих облика и имена Катедре

Школске 1966/1967. године основана је самостална Катедра за организацију грађевинских радова и економику. У састав ове Катедре ушли су предмети:

1. Организација грађевинских радова;
2. Грађевинске машине;
3. Економика грађевинских радова;
4. Основи науке о друштву и политичке економије.

Прва седница Катедре одржана је 12. децембра 1966. године и за шефа Катедре изабран професор др Трајко Коневски, а за секретара асистент Алексеј Постников.

У јануару 1974. године Катедра мења назив у Катедра за организацију грађевинских радова. У састав Катедре, у складу са новим наставним планом, ушао је предмет Организација грађевинских радова, док су предмети Економика грађевинарства, Политичка економија и Друштвено-политички систем укључени у новоосновану Катедру за друштвене науке.

Крајем 1977. године укинуте су катедре на Факултету, а њихову функцију преузела су научно-наставна већа радних јединица. Предмет Организација грађевинских радова укључен је у Инжењерски рачунски центар, тако да је дотадашње функције ове катедре преузело Научно-наставно веће Инжењерског рачуноског центра у чијем се саставу налазио Кабинет за организацију грађевинских радова.

Године 1988. поново су уведене катедре уместо дотадашњих научно-наставних већа радних јединица. Обновљен је рад Катедре за организацију и технологију грађења, предмет Организација грађевинских радова добио је назив

Организација и технологија грађења и уведена су још два изборна предмета у IX семестру: Специјални проблеми организације грађења и Управљање пројектима. За шефа Катедре изабран је др Живојин Прашчевић.

У фебруару 1993. године Савет Грађевинског факултета донео је нови Статут Факултета, према којем је Катедра за организацију и технологију грађења добила нови назив – Катедра за менаџмент, технологије и информатику у грађевинарству.

Уважавајући захтеве праксе, великим ангажовањем Катедре и разумевањем управе Факултета, школске 1995/1996. године основан је на Грађевинском факултету Одсек за планирање и грађење насеља и уписана је прва генерација студената. Одсек је прерастао 2003. године у Одсек за менаџмент, технологију и информатику у грађевинарству који је довео до даљег значајног развоја Катедре.

Године 2014. Катедра добија нови назив – Катедра за управљање пројектима у грађевинарству.

## Шефови Катедре

Школске 1966/1967. године основана је самостална Катедра. Шефови Катедре у претходном периоду су:

1. др Трајко Коневски, од 1966. до 1972;
2. др Богдан Трбојевић, од 1972. до 1977;
3. Научно-наставно веће ИРЦ, од 1977. до 1988;
4. др Живојин Прашчевић, од 1988. до 2006;
5. др Бранислав Ивковић, од 2006. до 2012;
6. др Милош Ковачевић, од 2012. до 2014;
7. др Бранислав Ивковић, од 2014. до 2017;
8. др Ненад Иванишевић, од 2017.

## Секретари Катедре

Секретари Катедре у претходном периоду су:

1. Дејан Маринковић, од 1996. до 2006;
2. Предраг Петронијевић, од 2006. до 2017;
3. Марија Петровић, од 2017. до 2019;
4. Невена Симић, од 2019.

## Наставни програми од 1948. до 1996. године

Организација грађевинских радова и Грађевинске машине непрекидно су укључени у наставне планове као један, а у неким периодима и као два предмета. Док су у периоду до рата предмете из ове области предавали хонорарни наставници, после рата наставу одржавају наставници који су стално запослени на Факултету. После рата извршене су измене и у називу предмета и у наставним садржајима. Ранији предмети Научна организација рада, Израда предмера и предрачуна и Руковођење грађењем укључени су у један предмет – Организација грађевинских радова.

Програм наставе из предмета Организација грађевинских радова, који је предавао професор Антон Хуибнер, до школске 1966/1967. године обухватао је следеће наставне садржаје: Основни принципи научне организације рада; Губици у производњи; Рационализација производње и управљања; Економика производње; Планирање производње; Евиденција; Контрола у производњи; Продуктивност и рентабилност; Управљање и руковођење; Предмер и предрачун радова; Анализа цена; Лицитације и уговарање послова; Организација градилишта. Значајна осавремењавања наставног програма из Организације грађевинских радова извршио је професор Богдан Трбојевић. Он је употпунио садржај методских јединица које су се раније предавале, увео нове наставне садржаје и формулисао нови наставни програм.

Током 1970. и 1971. године на Катедри су, под руководством професора Богдана Трбојевића, сачињени наставни планови и програми за нови Одсек за технологију грађења на основним студијама. То је требало да буде четврти одсек на студијама грађевинарства. Према наставном плану било је предвиђено да се на трећој, четвртој и петој години организују посебне студије из области организације и технологије грађења. Од укупно 23 предмета, 13 предмета били посебни предмети за овај одсек, док би се из преосталих 10 предмета настава заједнички организовала са осталим одселима. Изборни предмети из области организације и технологије грађења биће уведени 11 година касније, приликом израде наставних планова и програма 1987. године.

У новом Статуту Грађевинског факултета, који је донет 1988. године, обновљен је рад Катедре за организацију и технологију грађења и у њен састав ушли су предмети:

1. Организација и технологија грађења;
2. Специјални проблеми организације грађења;
3. Управљање пројектима;
4. Политичка економија и економика грађевинарства;
5. Програмирање и нумеричке методе.

Од школске 1991/1992. године предају се као изборни нови предмети Специјални проблеми менаџмента и технологије грађења и Управљање пројектима.

У послератном периоду, у оквиру вежбања, студенти раде целовит пројекат организације и технологије грађења за неки објекат у зависности од одсека који студирају. Из изборних предмета раде се семинарски радови.

Из групе предмета Организација и технологија грађења раде се дипломски радови. Први дипломски радови одбрањени су 1952. године (Зоран и Олга Дицков). Од тада је из ових предмета одбрањено више од 500 дипломских радова. Интересовање за израду дипломских радова порасло је од 1975. године и кулминирало школске 1992/1993. и 1993/1994. године.

Наставни садржаји из области економије били су у по-слератном периоду, како је већ речено, укључени у неко-лико предмета: Основи економских наука, Основи науке о друштву и економије, Основи политичке економије, Поли-тичка економија и економика грађевинарства, Економика грађевинарства, Принципи економије и Основи економије. Предмети Основи економије и Основи политичке економије све до 1989. године конципирани су и изучавани на основу Марксове економске теорије. После измена, које су изврше-не у наставном плану 1990. године, искључени су наставни садржаји из политичке економије и формиран нов програм за предмет Принципи економије и економика грађевинарства. Оријентација на тржишно привређивање и промене које су се десиле у нашој земљи и свету тих година наметнуле су потребу за другачијим третирањем економије у односу на дотадашњу праксу.

Наставни програм из Увода у примену рачунара, који је уведен у наставни план од 1994. године, обухвата основне појмове о рачунарском хардверу и софтверу, наредбе *MS-DOS*-а и *WINDOWS*-а, обраду текста и основе програма *Word for Windows*, рад са табелама и основе програма *Excel*, компјутерску графику и основе програма *Corel DRAW* и *Auto CAD*. Предмет Програмирање и рачунарске методе изучава се после Увода у примену рачунара и састоји се из два дела. У првом делу, који се односи на рачунарско програмирање, обрађују се основни појмови о програмским језицима, ти-повима података и алгоритмима.

## Наставни програм од 1996. до 2005. године

Дипломске основне студије у периоду од 1996. до 2005. го-дине и преласка на систем студирања у складу са Болоњском декларацијом биле су организоване као петогодишње сту-дије. Предавања су трајала девет семестара, а X семестар је био предвиђен за израду дипломског рада. Након заје-дничке прве две године, студенти су се опредељивали за један од четири одсека (школске 1996/1997. године уписан је први студент на Одсек за планирање и грађење насеља).

Наставу из предмета Основе економије слушају сви сту-денти у II семестру. За предавања на овом предмету био је ангажован проф. Миомир Јакшић са Економског факултета у Београду.

Предмете Увод у примену рачунара и Програмирање и рачунарске методе слушали су у III и IV семестру сви студен-ти грађевинарства и геодезије. Предавања из предмета Увод у примену рачунара држао је проф. Никола Клем, а из предме-та Програмирање и рачунарске методе проф. Никола Клем и доц. Љубомир Савић. Вежбе из ових предмета држали су Никола Перин, Наташа Прашчевић и Милош Ковачевић.

Предмете Менаџмент и технологија грађења на Одсеку за конструкције и Одсеку за планирање и грађења насеља

предавао је проф. Живојин Прашчевић, а од 1999. године до 2004. године. Део предавања је држао доц. Зоран Ђорђевић. Предмете Менаџмент и технологија грађевинских радова (Одсек за хидротехнику) и Менаџмент и технологија грађења (Одсек за путеве и железнице) држали су проф. Бранислав Ивковић и доц. Зоран Ђорђевић (од 1999. до 2004. године, када одлази са Факултета). Ови предмети су били двосеме-стрални и студенти су их слушали у четвртој години.

Предмет Управљање пројектима био је обавезни предмет за студенте IX семестра на Одсеку за планирање и грађење насеља, а за остале одсеке је био изборни. Предмет је држао проф. Бранислав Ивковић, а део предавања је држао доц. Зоран Ђорђевић (од 1999. до 2004. године).

Вежбе из предмета Менаџмент и технологија грађења на свим одсецима и вежбе из предмета Управљање пројектима држали су Зоран Ђорђевић (до 1999. године, када је изабран у звање доцента), Ненад Иванишевић, Дејан Маринковић, Зоран Стојадиновић и Радослав Ђорђевић (до 1999. године, када напушта Факултет и одлази у Канаду).

Предмет Специјалне технологије грађења био је изборни предмет за студенте IX семестра на Одсеку за конструкције. Предавања је држао проф. Живојин Прашчевић.

Предмет Право у комуналној области (обавезни пред-мет у V семестру Одсека за планирање и грађење насеља) предавао је проф. Миодраг Панић.

Предмет Информациони системи био је обавезан пред-мет у V семестру Одсека за планирање и грађење насеља, односно, од 2004. године, Одсека за менаџмент, технологију и информатику у грађевинарству. Предавања је држао проф. Никола Клем, а вежбе Наташа Прашчевић.

Материја из области операционих истраживања се као посебан обавезан предмет уводи од 2004. године у VI се-местар Одсека за менаџмент, технологију и информатику у грађевинарству. Наставу из овог предмета држао је проф. Живојин Прашчевић до одласка у пензију 2006. године, на-кон чега је држи доц. Наташа Прашчевић.

Наставу из предмета Економија у комуналној области слушали су студенти Одсека за планирање и грађење насеља као обавезни предмет у IX семестру, а предавања је држао проф. Гаврило Михаљевић.

## Последипломска настава

Последипломске студије организоване су се у периоду до 2007. године и трајале су две године (три семестра предавања и четврти за израду магистарског рада). На Одсеку за менаџмент и технологију грађења наставним програмом било је предвиђено шест обавезних и три изборна предмета. Обавезни предмети су били: Вероватноћа и статистика (В. Јевремовић), Операциона истраживања у грађевинарству 1 (Ж. Прашчевић), Операциона истраживања у грађевинар-



ству 2 (Ж. Прашчевић), Управљање инвестиционим пројектима (Б. Ивковић), Информациони системи (Н. Клем и М. Кукрика) и Савремене методе планирања.

Од више понуђених изборних предмета (Економика грађевинарства, Специјални проблеми технологије грађења, Теорија менаџмента и доношења одлука, Грађевинско уговорно право, Инвестициона и пословна политика, Специјални проблеми технологије бетона, Вишекритеријумска оптимизација) студенти су бирали три испита.

Након полагања свих испита студенти су, под вођством ментора, приступали изради магистарске тезе. Последиломске студије завршавале су се јавном одбраном магистарске тезе пред комисијама које именује Научно-наставно веће Факултета. У периоду од 1996. године на Одсеку за менаџмент и технологију грађења Грађевинског факултета одбрањено је 27 магистарских теза.

## Наставни програми после 2005. године

Од 2005. године наставни план и програм, као и организација студија на Грађевинском факултету значајно се мења. Петогодишње студије подељене су на основне академске студије, које трају четири године, и једногодишње дипломске академске студије (од 2007. године мастер академске студије). Укинута су последиломске студије, а уведене су докторске академске студије у трајању од три године. Студенти се на одређени модул (раније одсек) усмеравају током основних студија, после трећег семестра. Значајне новине јесу: увођење већег броја изборних предмета, увођење система бодовања сваког предмета и увођење обавезе да сви предмети буду једносеместрални. Године 2003. године Одсек за планирање и грађење насеља прераста у модул Менаџмент, технологија и информатика у грађевинарству. Наставни планови се значајно мењају уз увођење већег броја нових предмета и иновирање постојећих предмета.

На Катедри су уведене четири уже научне области: Менаџмент и технологија грађења, Управљање пројектима и системом квалитета, Операциона истраживања у грађевинарству и Информационе технологије у грађевинарству и геодезији. Изменама Статута Факултета од 2021. године извршена је реорганизација и концентрација у две уже научне области. Прва је Менаџмент, технологије грађења и управљање пројектима у грађевинарству (*Management, Technologies and Project Management in Construction*) – која обухвата три старе уже научне области: Менаџмент и технологија грађења, Управљање пројектима и системом квалитета и Операциона истраживања у грађевинарству. Друга: Информационе технологије у грађевинарству и геодезији (*Information Technologies in Construction and Geodesy*) остаје непромењена и након измена Статута 2021. године.

Уместо предмета Увод у примену рачунара, који се слушао у III семестру, наставним планом из 2005. године уводи

се предмет Информатика 1 у I семестру, док предмет Програмирање и рачунске методе бива замењен предметом Информатика 2 у II семестру. Предавања из предмета Информатика 1 држао је проф. Никола Клем, а вежбе Никола Перин, док су предавања из предмета Информатика 2 држали проф. Никола Клем и Љубомир Савић, а вежбе Никола Перин, Наташа Прашчевић и Милош Ковачевић.

Наставним планом из 2005. године уводи се у II семестар нови обавезни предмет – Пословне комуникације и презентације. Наставу је држао проф. Никола Клем.

Акредитацијом из 2008, односно 2014. године предмети из области информационах технологија постају изборни предмети у I и II семестру. По наставном плану из 2008. године студенти су бирали три изборна предмета од следећих: Рачунарско цртање у грађевинарству (предавања је држао проф. Никола Клем, а вежбе Ђорђе Недељковић и Марија Петронијевић), Основе програмирања (предавања је држао проф. Никола Клем, а вежбе Никола Перин, Наташа Прашчевић и Милош Ковачевић), Увод у примену рачунара (предавања је држао Никола Клем, а вежбе Никола Перин), Пословне комуникације и презентације (наставу је држао проф. Никола Клем) и Интернет и електронско пословање (наставу је држао Милош Ковачевић).

Акредитацијом из 2014. године уместо предмета Увод у примену рачунара и Основе програмирања уведени су изборни предмети Основе програмирања у *MatLab*-у (предавања је држао Никола Клем до 2012. године, након чега држи Наташа Прашчевић, а вежбе Никола Перин, до одласка са Факултета 2014. године, Ђорђе Недељковић до 2016. године, Марија Петронијевић и Душан Исаиловић), Основе програмирања у *Visual Basic*-у, (предавања је држао Никола Клем до 2012. године, након чега предмет држи Милош Ковачевић, а вежбе Никола Перин, до одласка са Факултета 2014. године, а потом Ђорђе Недељковић), Основе програмирања у Пајтону (предавања држи проф. Милош Ковачевић, а вежбе Ђорђе Недељковић, Марија Петронијевић и Душан Исаиловић).

Предмети Правна регулатива у грађевинарству и Инжењерска економија припадају групи обавезних предмета које слушају студенти друге године на свим модулима. Предавања из предмета Правна регулатива у грађевинарству држи Ненад Иванишевић од 2008. године. Предавања из предмета Инжењерска економија држи проф. Бранислав Ивковић до одласка у пензију 2017. године, а након њега Дејан Маринковић.

Предмет Менаџмент и технологија грађења на модулу (раније одсек) Конструкције држи проф. Живојин Прашчевић до одласка у пензију 2006. године. Након тога предавања преузима проф. Бранислав Ивковић и држи их до одласка у пензију 2017. године. Предмет Менаџмент и технологија грађења у хидротехници држи проф. Бранислав Ивковић

до одласка у пензију 2017. године. На оба предмета у периоду до 2017. године у настави су такође учествовали Зоран Стојадиновић (од 2008. године), Предраг Петронијевић (од 2011. године) и Дејан Маринковић (од 2015. године). После 2017. године наставу на овим предметима држе Предраг Петронијевић и Дејан Маринковић, а од 2020. године и Зорана Петојевић. Вежбе из ових предмета држали су: Ненад Иванишевић до избора у звање доцента 2008. године, Предраг Петронијевић до избора у звање доцента 2011. године, Зоран Стојадиновић до 2017. године, Дејан Маринковић 2015. и 2016. године, Миљан Микић од 2009. до 2015. године и 2018/2019, Зорана Петојевић у периоду од 2008. до 2019. године и од 2020. године, Невена Симић од 2015. године, Абел Дуран од 2019. године, Ана Надажди (дев. Николић) од 2014. године и Александар Сенић од 2010. године до 2013. године и школске 2016/2017. година.

Наставу из предмета Менаџмент и технологија грађења 1 на модулу Путеви, аеродроми и железнице држи Ненад Иванишевић до 2011. године, а затим Предраг Петронијевић (након избора у звање доцента).

Наставу из предмета Менаџмент и технологија грађења 2 на модулу Путеви, аеродроми и железнице држи проф. Ненад Иванишевић. На вежбама из овог предмета били су ангажовани Ненад Иванишевић, Зорана Петојевић, Ана Надажди (дев. Николић), Невена Симић и Марија Петровић.

Предмети Управљање пројектима у грађевинарству на модулу Конструкције и Управљање пројектима на модулу Хидротехника и водно еколошко инжењерство и модулу Путеви, железнице и аеродроми су изборни предмети, док је предмет Управљање инвестиционим пројектима у грађевинарству обавезан на модулу Менаџмент, технологије и информатика у грађевинарству. Наставу на овим предметима држи проф. Бранислав Ивковић до одласка у пензију 2017. године, а након тога проф. Зоран Стојадиновић. На вежбама из ових предмета били су ангажовани: Зоран Стојадиновић, Миљан Микић, Зорана Петојевић, Александар Сенић, Ана Надажди и Абел Дуран.

Предмет Менаџмент грађевинских предузећа је изборни предмет на модулу Менаџмент, технологије и информатика у грађевинарству и на модулу Путеви, железнице и аеродроми. Наставу на овом предмету држи доц. Драган Аризановић до одласка у пензију 2018. године, а након тога доц. Предраг Петронијевић.

Предмет Планирање и контрола трошкова у грађевинарству је изборни предмет на модулу Хидротехника и водно еколошко инжењерство и држе га проф. Ненад Иванишевић и в. проф. Дејан Маринковић од 2017. године. На вежбама је ангажована Невена Симић.

Предмет Механизација и аутоматизација се на акредитацији из 2008. године иновира и мења назив у Грађевинска механизација. Предавања држи доц. др Драган Аризановић

до 2011. године, а затим Предраг Петронијевић који држи и вежбе на овом предмету.

Предмет Мерење и вредновање радова и објеката у грађевинарству држи Ненад Иванишевић, а вежбе Дејан Маринковић. Приликом реорганизације 2005. године, овај предмет се дели на два предмета: Мерење и вредновање радова у грађевинарству на основним студијама и Вредновање грађевинских објеката на мастер студијама. Предавања из предмета Мерење и вредновање радова у грађевинарству држи Ненад Иванишевић до 2013. године, а затим Дејан Маринковић који држи и вежбе на овом предмету до 2013. године. Вежбе држе Миљан Микић од 2008. до 2015. године, Марија Петровић од 2015. године и Невена Симић од 2015. године.

Предмет Уговарање у грађевинарству од 2005. године држи проф. Бранислав Ивковић, а од 2008. године Ненад Иванишевић.

Наставу из предмета Планирање и пројектовање организације грађења предаје доц. Драган Аризановић, а вежбе држи Дејан Маринковић. На основу акредитације из 2008. године овај предмет се дели на два предмета: Методе планирања у грађевинарству и Пројектовање организације грађења. Предмет Методе планирања у грађевинарству држи Драган Аризановић до 2013. године, а након тога Дејан Маринковић. На вежбама из овог предмета учествовали су: Дејан Маринковић (до 2013. године), Зорана Петојевић (од 2008. године), Петровић (од 2015. године) и Абел Дуран од 2019. године. Наставу из предмета Пројектовање организације грађења држи Драган Аризановић до одласка у пензију 2018. године, а након тога Предраг Петронијевић. Вежбе су држали Драган Аризановић, Предраг Петронијевић и Марија Петровић (од 2016. до 2019. године).

Предмет Технологија грађења и управљање квалитетом по наставном плану из 2005. године држали су Драган Аризановић и Зоран Стојадиновић.

Наставу из предмета Грађевинска економија држи проф. Бранислав Ивковић до 2013. године, а након тога Дејан Маринковић. Вежбе су држали Дејан Маринковић до 2013. године, Миљан Микић од 2008. до 2015. године и Невена Симић од 2015. године.

Наставу из предмета Теорија менаџмента и управљање људским ресурсима (обавезни предмет по наставном плану из 2005. године) држао је Зоран Стојадиновић. По акредитацији из 2008. године овај предмет је замењен изборним предметом Управљање људским ресурсима у грађевинарству. Предавања из овог предмета држи Зоран Стојадиновић који држи и вежбе из овог предмета до 2018. године. Вежбе су држали и Ана Надажди и Абел Дуран од 2019. године.

Предмет Менаџмент одржавања објеката уведен је 2005, а променио је назив у Одржавање објеката 2008. године.

Овај предмет је изборни на модулу Менаџмент, технологије и информатика у грађевинарству од 2005. године. Наставу из овог предмета држи проф. Бранислав Ивковић до одласка у пензију 2017. године, а након тога проф. Раде Хајдин. Од 2020. године у наставу је укључена Зорана Петојевић. У држању вежби на овом предмету учествовали су: Зорана Петојевић од 2008. године, Ана Надажди од 2018. године и Абел Дуран од 2019. године.

Настава из предмета Технологија грађења уведена је 2005. године, а по акредитацији из 2008. године овај предмет је подељен на предмет Технологија грађења 1 и Технологија грађења 2. Наставу је држао Драган Аризановић до одласка у пензију 2018. године, а након тога Предраг Петронијевић. Вежбе на оба предмета држала је Марија Петровић (од 2015. године до 2019. године), а након тога Предраг Петронијевић.

Од акредитације из 2008. године предмет Операциона истраживања се слуша у IV семестру Одсека за менаџмент, технологију и информатику у грађевинарству. Наставу држи проф. Наташа Прашчевић.

Наставним планом из 2005. године у V семестар Одсека за менаџмент, технологију и информатику у грађевинарству се као обавезан уводи предмет Системи база података, касније, од 2008. године Базе података у грађевинарству. Наставу држи проф. Наташа Прашчевић. По истом наставним плану у VI семестру се, као обавезан предмет, слушао предмет Информациони системи. Предавања је држала проф. Наташа Прашчевић, а вежбе Никола Перин. Акредитацијом из 2008. године ово је постао изборни предмет поред предмета Претраживање података и закључивање који је држао проф. Милош Ковачевић.

Од 2008. године као обавезан предмет у V семестру Одсека за менаџмент, технологију и информатику у грађевинарству уведен је предмет Објектно оријентисано програмирање. Предавања држи проф. Милош Ковачевић, а вежбе Ђорђе Недељковић.

Предмети Базе података у грађевинарству (наставу држи проф. Наташа Прашчевић) и Објектно оријентисано програмирање (предавања држи проф. Милош Ковачевић, а вежбе Ђорђе Недељковић) се од акредитације из 2008. године држе као изборни предмети на модулу Хидротехника и водно еколошко инжењерство.

Предмет Основе пројектовања применом ВМ технологије је као изборни предмет Одсека за менаџмент, технологију и информатику у грађевинарству уведен наставним планом из 2014. године. Предавања држи доц. Ђорђе Недељковић, до 2021. године, након чега га преузима доц. Душан Исаиловић, а вежбе Марија Петроинијевић.

Наставним планом из 2005. године на Одсеку за геодезију на основним академским студијама уместо обавезних предмета Увод у примену рачунара и Програмирање и рачунарске методе уводе се три обавезна предмета: Објектно

оријентисано програмирање (предавања држи проф. Никола Клем, а вежбе Никола Перин и Милош Ковачевић), Основе програмирања (предавања држи проф. Никола Клем, а вежбе Никола Перин) и Базе података (наставу држи доц. Наташа Прашчевић).

Акредитацијом из 2008. године предмет Базе података преименован је у Информатика у геодезији, а касније, акредитацијом из 2014. године, у Основе информатике. Наставу држи проф. Наташа Прашчевић. Предмет Основе програмирања остао је као обавезан предмет и акредитацијама из 2008. и 2014. године. Предавања је држао проф. Никола Клем, до 2012. године, затим проф. Наташа Прашчевић, до 2018. године када га преузима проф. Милош Ковачевић. Вежбе је држао Никола Перин, до 2014. године и одласка са Факултета, а затим Ђорђе Недељковић и Душан Исаиловић. Предмет Објектно оријентисано програмирање је акредитацијом из 2008. године пребачен на дипломске академске студије као обавезан предмет на модулу Геоинформатика, односно изборни предмет на модулу Геодезија. Наставу држи проф. Милош Ковачевић.

Наставу из предмета Основе стварног и управног права на основним академским студијама Геодезија и геоинформатика држи Ненад Иванишевић од 2015. године.

На дипломским академским студијама на модулу Геоинформатика акредитацијом из 2008. године уведени су предмети *Web* програмирање (наставу држи проф. Милош Ковачевић) и Пројектовање информационих система (наставу држи проф. Наташа Прашчевић до 2014. године). Акредитацијом из 2014. године на модулу Геоинформатика уведени су изборни предмети Базе података – напредни курс и Програмирање у *PL/SQL*-у. Из оба предмета наставу држи проф. Наташа Прашчевић.

На дипломским академским студијама (касније мастер академске студије) модула Менаџмент, технологија и информатика у грађевинарству сви предмети су били изборни. Студенти су бирали шест предмета од 14 понуђених. У оквиру понуђених предмета седам предмета се односило на проучавање проблематике у вези са менаџментом и технологијом грађења, један на операциона истраживања и четири на информационе технологије у грађевинарству. Преостала два предмета држали су наставници са Катедре за материјале и конструкције (Савремени материјали у грађевинарству) и Катедре за хидротехнику и водно еколошко инжењерство (Изградња објеката хидротехничке инфраструктуре).

Наставу (предавања и вежбе) из предмета Вредновање грађевинских објеката, који је настао 2005. године раздвајањем предмета Мерење и вредновање радова и објеката, држи Ненад Иванишевић. Наставу из предмета Специјалне технологије грађења од 2005. године, односно исти предмет под називом Технологија грађења 3 по акредитацији из



2014. године, држи Драган Аризановић, а од 2020. године Ненад Иванишевић. Наставу из предмета Управљање квалитетом у грађевинарству држи Зоран Стојадиновић, а из предмета Управљање ризиком и вредносно инжењерство Зоран Стојадиновић и Миљан Микић (од 2015. године до одласка са Факултета 2019. године) Предмет Међународни грађевински пројекти од 2005. године држао је Бранислав Ивковић, а у делу наставе учествовао је Миљан Микић током 2019. године. На вежбама из овог предмета учествовали су Марија Петровић, Невена Симић и Миљан Микић до 2019. године. Предмет Специјалне технологије грађења, односно Технологија грађења 3 држао је Драган Аризановић до 2020. године, а након тога Ненад Иванишевић. Вежбе из овог предмета држала је Марија Петровић од 2015. године.

На одсеку (касније модулу) Путеви, железнице и аеродроми, према наставном плану из 2005. године, држана је настава из предмета Инжењерска економија (Бранислав Ивковић). Студентима овог модула као изборни предмети понуђени су: Управљање квалитетом у грађевинарству, Управљање пројектима, Управљање ризиком и вредносно инжењерство и Међународни грађевински пројекти.

Према плану и програму из 2005. године уписане су само четири генерације студената. Током 2008. године спроведена је прва акредитација студијских програма на Грађевинском факултету по Болоњској декларацији. На модулу Менаџмент, технологије и информатика у грађевинарству одређени предмети су због свог значаја за праксу и великог обима раздвојени на два предмета. Планирање и пројектовање организације грађења подељено је на Методе планирања у грађевинарству и Пројектовање организације грађења. Оба предмета су обавезна и налазе се у оквиру основних академских студија. Извршено је иновирање и унапређење наставних планова, у складу са потребама праксе и развојем научних области. Код појединих предмета извршене су корекције назива у складу са изменама наставних планова.

Акредитацијом основних академских студија из 2014. године препознат је значај примене БИМ-а у грађевинарству и у том смислу уведен је нови изборни предмет под називом Основе пројектовања применом БИМ технологија. На модулу Хидротехника и водно еколошко инжењерство уведен је нови изборни предмет под називом Планирање и контрола трошкова у грађевинарству.

Акредитацијом мастер академских студија из 2014. године студентима модула Менаџмент, технологије и информатика у грађевинарству понуђени су нови изборни предмети: Примена информационих технологија у планирању, Савремене методе планирања и Примена БИМ-а у управљању пројектима.

Истом акредитацијом, студентима мастер студија модула Путеви, железнице и аеродроми понуђени су избор-

ни предмети: Међународни грађевински пројекти и Планирање и контрола трошкова у грађевинарству.

## Настава на докторским студијама

Настава на докторским академским студијама почиње од 2007. године. Дотадашње последипломске студије се гасе. Докторске студије трају три године у оквиру заједничког студијског програма Грађевинарство. Сви предмети су изборни, груписани у две групе, па студенти бирају одређени број предмета из сваке групе, зависно од области која их интересује и из које планирају да раде дисертацију. Студенти заједно са својим тутором бирају осам предмета. Остале обавезе односе се на објављивање радова у научним часописима и на научним скуповима и припрему за израду дисертације.

Професори са Катедре за управљање пројектима у грађевинарству држе наставу на више предмета на докторским академским студијама из области које представљају кључна знања за оспособљавање студената за научни рад из области управљања пројектима у грађевинарству, као и изради докторске дисертације. Ове области изучавају се на вишем научном нивоу, у оквиру предмета подељених на две засебне логичне целине, менаџмент и технологија грађења и информатика у грађевинарству. Области менаџмента и технологије грађења које се изучавају на докторским студијама на првој години обухватају следеће предмете: Економија грађевинских машина (Предраг Петронијевић) и Међународне тендерске процедуре у грађевинарству (Ненад Иванишевић). У оквиру предмета Економија грађевинских машина изучавају се економски параметри ангажовања грађевинске механизације, технике оптимизације избора машина и начин формирање флоте машина на пројекту. На предмету Међународне тендерске процедуре у грађевинарству изучавају се међународне тендерске процедуре које примењују Светска банка, *EBRD*, *EIB* и Европска унија на пројектима које они финансирају. На другој години докторских студија изучавају се предмети из области информатике у грађевинарству и то: Операциона истраживања – напредни курс (Наташа Прашчевић) и Технике машинског учења (Милош Ковачевић). На предмету Операциона истраживања – напредни курс детаљно се изучавају линеарно и нелинеарно програмирање, одрживост система, одржива решења, поузданост система, редови чекања, случајни процеси и ланци Маркова. Такође, изучавају се још и управљање залихама, теорија игара, матричне игре нулте суме, биматричне и кооперативне игре. У оквиру предмета Технике машинског учења изучавају се класификационе, регресионе и методе груписања попут стабала одлучивања, логистичке регресије, неуронских мрежа и других. Овај предмет, који држи Милош Ковачевић, изучава се и на докторским академским студијама на студијском програму Геодезија.

Предмете Савремене методе планирања и Теорија менаџмента и доношење одлука предавао је проф. Живојин Прашчевић до 2008. године.

## Специјалистичке студије

### Енергетска ефикасност, одржавање и процена вредности објеката у високоградњи

Студијски програм специјалистичких академских студија Енергетска ефикасност, одржавање и процена вредности објеката у високоградњи изводи се од 2014. године у сарадњи са Катедром за техничку механику и теорију конструкција и Катедром за математику, физику и нацртну геометрију.

Ове специјалистичке студије настале су као потреба изградње капацитета инжењера у домену анализе енергетске ефикасности зграда, као и њиховог одржавања и процене вредности, а која се појавила након усклађивања домаћих стандарда из области енергетске ефикасности са регулативом ЕУ.

Катедра за управљање пројектима у грађевинарству у оквиру ових студија реализује наставу из области одржавања зграда и вредновања објекта кроз наставне предмете: Одржавање зграда (Бранислав Ивковић до 2019. године и Зорана Петојевић), Енергетски менаџмент (Бранислав Ивковић до 2019. године и Зорана Петојевић) и Вредновање грађевинских објеката у високоградњи (Ненад Иванишевић).

Кроз реализацију наведених предмета студенти се оспособљавају да врше оптимизацију избора енергетски ефикасних мера сагледавајући истовремено и финансијске, економске и еколошке аспекте предложених мера, а са циљем постизања енергетске одрживости објекта. У оквиру предмета Одржавање зграда студенти се оспособљавају да разумеју карактеристике квалитетног одржавања зграда, утицај одржавања на укупне трошкове објекта у фази експлоатације, на његову функционалност и трајност. Кроз наставу на предмету Вредновање грађевинских објеката у високоградњи студенти се упознају са сврхама и методама процене тржишне вредности грађевинских објеката и оспособљавају да самостално врше процене вредности грађевинских објеката.

### Управљање инвестиционим пројектима у грађевинарству

Студијски програм специјалистичких академских студија Управљање инвестиционим пројектима у грађевинарству изводи се од школске 2017/2018. године.

У структури предмета заступљене су специфичне области грађевинарства, које не представљају свакодневну инжењерску праксу већ комплексне области које захтевају додатна знања и способности за њихово сагледавање и решавање.

Специјалистичке студије обухватају шест обавезних предмета, два изборна предмета (од шест понуђених), као и изграду специјалистичког рада.

Обавезни предмети: Управљање у почетним фазама инвестиционих пројеката (З. Стојадиновић), Тендери и уговори на инвестиционим пројектима (Н. Иванишевић), Управљање инвестиционим пројектима у фази грађења (Д. Маринковић), Ризици и одрживост у грађевинарству (М. Микић), Информационе технологије у грађевинарству (М. Ковачевић и Н. Прашчевић), Примена информационих технологија у планирању (П. Петронијевић).

Изборни предмети: Међународни пројекти и пословање (Б. Ивковић), Управљање људима и процесима на бази перформанси (З. Стојадиновић), Преинвестициона фаза капиталних пројеката (Н. Иванишевић), Јавне набавке и техно-економске студије (Н. Иванишевић), Префабрикација и монтажа (Д. Аризановић), Безбедност и заштита радника на градилишту (Д. Аризановић).

Специјалистичке студије Управљање инвестиционим пројектима у грађевинарству нуде надоградњу основних знања из области управљања пројектима и примене информатичких метода у грађевинарству, чиме дају студентима компетенције за учествовање у реализацији инвестиционих грађевинских пројеката и широку основу за истраживања у бројним областима које налазе своју примену у грађевинарству. Идеја настанка овог програма проистекла је из вишегодишње сарадње Катедре са привредним субјектима, бројним грађевинским предузећима у земљи и иностранству и институцијама у домену управљања пројектима у грађевинарству.

Намењене су инжењерима грађевинске и сродних струка који су ангажовани на пословима управљања пројектима, са циљем стицања релевантних знања и вештина применљивих у пословању. Циљна група будућих полазника представља виши и средњи менаџмент грађевинских фирми, јавних предузећа и државних институција у Републици Србији, Црној Гори, Републици Српској и дијаспори, као и свршене мастер студенте који желе даљу специјализацију из наведене области.

## Курсеви едукације

Поред формалног образовања, пратећи потребе привреде и праксе, Катедра редовно одржава курсеве едукације и иновације знања. У последњих 25 година одржан је низ курсева из области Управљање инвестиционим пројектима у грађевинарству, покривајући све области знања: Управљање обимом, трошковима, временом и људским ресурсима на инвестиционим пројектима, као и Управљање квалитетом, Управљање набавкама и Управљање ризицима на пројекту. Поред наведених области, Катедра реализује курсеве из об-

ласти Оперативног планирања, Вредносног инжењерства и Управљања уговором и одштетним захтевима, као и обуке из области Уговора о грађењу у савременој инжењерској пракси – *FIDIC*, обуке за Израду студија оправданости и пројектовање организације грађења. Поред свега наведеног, Катедра перманентно реализује обуке корисника за рад у програму *MS Project*.

## НАСТАВНИЦИ НА КАТЕДРИ У ПЕРИОДУ ОД 1996. ГОДИНЕ

### Списак активних наставника

Списак наставника и асистената који су на Катедри са звањима у месецу јуну 2021, са датумом запослења на Факултету и датумом избора у звање:

#### Редовни професори

- ♦ др Ненад Иванишевић, од 1989, изабран 2019.
- ♦ др Милош Ковачевић, од 1995, изабран 2018.
- ♦ др Раде Хајдин, од 2010, изабран 2016.

#### Ванредни професори

- ♦ др Зоран Стојадиновић, од 1993, изабран 2016.
- ♦ др Дејан Маринковић, од 1992, изабран 2020.
- ♦ др Наташа Прашчевић, од 1993, изабрана 2018.

#### Доценти

- ♦ др Предраг Петронијевић, од 1995, изабран 2011.
- ♦ др Зорана Петојевић, од 2008, изабрана 2019.
- ♦ др Ђорђе Недељковић, од 2010, изабран 2018.
- ♦ др Душан Исаиловић, од 2016, изабран 2020.

#### Асистенти

- ♦ Александар Сенић, од 2010.
- ♦ Марија Петронијевић, од 2013.
- ♦ Ана Надажди, од 2014.
- ♦ Марија Петровић, од 2015.
- ♦ Невена Симић, од 2015.
- ♦ Абел Дуран, од 2019.

### Списак ранијих наставника

У периоду од средине 1996. године на Катедри су радили и следећи наставници и асистенти који су отишли у пензију, прешли на други универзитет или привреду. Уз свако име даје се година од када до када су радили на Факултету, као и звање у ком су напустили Факултет.

#### Редовни професори

- ♦ др Живојин Прашчевић, од 1971, пензионисан 2006.
- ♦ др Бранислав Ивковић, од 1981, пензионисан 2017.

- ♦ др Никола Клем, од 1972, преминуо 2012.
- ♦ др Миодраг Панић, од 1976, пензионисан 2015.

#### Доценти

- ♦ др Драган Аризановић, од 1986, пензионисан 2018.
- ♦ др Зоран Ђорђевић, од 1989. до 2004. године
- ♦ др Миљан Микић, од 2008. до 2019. године

### Списак ранијих асистената и сарадника у настави

На Катедри су, поред наставника, у извођењу и организацији вежби биле укључене и колеге које су започеле или и завршиле последипломске студије и израду доктората, а своју професионалну каријеру наставиле ван Факултета.

- ♦ Радослав Ђорђевић, био је запослен на Факултету од 1992. године до 1999. године када је отишао са Факултета и преселио се у Канаду где завршава *MBA* студије 2001. године и започиње професионални рад у банкарству и *risk management*-у.
- ♦ Никола Перин, радио је на Факултету у периоду од 1991. до 2014. године када одлази са Факултета и прелази у *Microsoft Development Center Serbia*.

### Биографије наставника

У наставку се дају кратке биографије за све наставнике и асистенте који су били ангажовани у настави на Катедри од 1996. године.

#### Проф. др ЖИВОЈИН Б. ПРАШЧЕВИЋ дипл. грађ. инж.

Рођен је 1940. године у Слатини, Даниловград, Црна Гора. Грађевински факултет Универзитета у Београду (ГФУБ) завршио је 1965. године на Одсеку за конструкције. Магистарске студије завршио је 1973. године, а докторску дисертацију одбранио 1979. године. За магистарску тезу добио је Октобарску награду Привредне коморе Београда 1973. године.

После завршене средње техничке школе и у току студија радио је две године као техничар на градилиштима у Подгорици и Београду и у Војно-техничком институту у Београду. Од 1966. до 1970. године био је професор Грађевинске средње техничке школе у Београду. Године 1970. изабран је за асистента на Саобраћајном факултету УБ. На ГФУБ запослио се као асистент на Катедри за организацију и технологију грађења. На овој Катедри биран је за доцента 1980.





године, за ванредног професора 1987. и редовног професора 1994. године. Од 1987. до 2006. године био је шеф ове Катедре. Био је продекан ГФУБ од 1983. до 1987. године и декан од 1998. до 2000. године. Био је на студијском боравку у Британској асоцијацији за цемент и бетон и више пута је боравио на Империјал колеџу Универзитета у Лондону. Пензионисан је 2006. године.

За дописног члана Академије инжењерских наука Србије (АИНС) изабран је 1999. године, а за редовног 2004. године. Од 2003. до 2019. био је секретар Одељења за грађевинарство.

Заслужни је члан Друштва грађевинских инжењера и грађевинских конструктора и члан је уређивачког и редакционог одбора часописа *Изградња*. Био је придружени члан Комисије за стабилност Европског комитета за бетон.

Поред наставе на ГФУБ, држао је предавања на већини грађевинских факултета бивше Југославије и био члан комисија за одбрану дипломских и магистарских радова и докторских дисертација. Био је ментор за израду 30 магистарских теза и 19 докторских дисертација. Под његовим руководством урађено је и одбрањено, на факултетима на којима је предавао, више од 700 дипломских радова. Његова наставничка, научна и стручна активност припада менаџменту и технологији грађења, операционим истраживањима и теорији бетонских и висећих конструкција. Из ових области је објавио 128 радова који су публиковани у домаћим и интернационалним часописима и зборницима радова са међународних и домаћих скупова. Коаутор је два универзитетска уџбеника, једне монографије и три средњошколска уџбеника. Многе од ових публикација цитирали су како домаћи, тако и страни аутори. Руководио је изградом више научноистраживачких пројеката и потпројеката.

Руководио је и учествовао у изради студија конструкцијских анализа и пројеката организације и технологије грађења за више од 40 објеката. Неки од објеката, као што су хангар за авионе у Сурчину, пливачки базени у Сплиту, спортска дворана у Чаковцу, индустријске хале у Ужицу, стамбено-пословни комплекс у Сочију (Русија) и други спадају у велике капиталне објекте. Развио је више рачунарских програма. Са својим сарадницима организовао је и држао предавања на семинарима за иновацију знања стручњака из праксе. Био је вишедеценијски члан и председник републичких комисија за полагање стручних испита. Нарочито велики допринос дао је у развоју и унапређењу наставе и заједно са својим сарадницима допринео оснивању Одсека за менаџмент, технологије и информатику у грађевинарству на ГФУБ.

**Проф. др  
БРАНИСЛАВ Н. ИВКОВИЋ**  
дипл. грађ. инж.



Рођен је 1952. године у Бијељини, од оца Небојше и мајке Драгиње, рођене Владић. У Лозници је 1967. године завршио Основну школу „Јован Цвијић”, а 1971. године гимназију у Бијељини. Дипломирао је 1979. године на Грађевинском факултету Универзитета у Београду, магистрирао 1983. године, а докторску тезу *Оптимизација њоузданости њроизводних сисџема у ѓрађевинарствџу* одбранио 1988. године на матичном факултету.

Након дипломирања радио је у грађевинском предузећу *Најрег* у Београду до новембра 1981. године на изградњи стамбених објеката. На Грађевинском факултету Универзитета у Београду стално је запослен од избора у звање асистента (1981. године) и касније доцента (1989. године) за групу предмета Управљање пројектима и технологија грађења. Ванредни професор је постао 1994. године, а редовни је професор од 1999. године. Од 2012. године је дописни члан Академије инжењерских наука Србије (АИНС).

Био је на студијском боравку на Империјал колеџу у Лондону, 1985. и 1989. године. Поред наставних обавеза, обављао је функцију декана Грађевинског факултета (1991–1995), шефа Катедре за управљање пројектима у грађевинарству (2006–2012. и 2014–2017), члана Савета Факултета и више комисија Факултета. Два пута је био министар у Влади Републике Србије: министар за грађевинарство и урбанизам (1994–1998) и министар за науку и технологију (1998–2000). Посланик у Народној скупштини Републике Србије био је у сазиву 2000–2004. године.

Аутор је или коаутор великог броја стручних радова који су презентовани на међународним научним конференцијама и симпозијумима или штампани у научним часописима. Учествовао је у изради многобројних студија, експертиза и пројеката. Као министар за грађевинарство и урбанизам иницирао је израду првог Просторног плана Републике Србије, који је усвојен у јануару 1996. године у Народној скупштини Републике Србије. За свој инжењерски рад и рад на изради Просторног плана добио је 1996. године од Савеза инжењера и техничара Србије повељу инжењера године.

Међу седам штампаних уџбеника и монографија посебно се истиче монографија *Управљање ѓројектџима у ѓрађевинарствџу* (са Ж. Поповићем), која је утемељила ову област у научном и стручном смислу и постала фундаментални извор знања из ове области на више факултета у региону.

Поред научног рада на Грађевинском факултету, током целе радне каријере активно је учествовао у реализацији великих инвестиционих пројеката, држећи се становиш-

та да грађевински инжењер мора стално бити присутан у пракси. Међу посебно значајним инжењерским пословима и остварењима спада руковођење радним тимовима на управљању и планирању изградње пет великих комплекса металне, дрвне, аутомобилске и нафтне индустрије, аеродромских зграда, банака, туристичких, научних, здравствених, пословних, стамбених и других објеката у Русији у периоду од 1988. до 2010. године. Био је руководилац тима за подршку управљање изградњом петрохемијског комплекса у Киришију, Руска Федерација (2007–2009), шеф надзора на пројекту реконструкције нове топионице и доградње фабрике сумпорне киселине у РТБ Бор у Бору (2013–2015). Радио је као консултант компаније *Ежис*, која је пружала техничку подршку компанији *Коридори Србије* на пројекту изградње Коридора 10.

Активно је учествовао у креирању наставних планова и програма за предмете на Катедри за менаџмент, технологију и информатику у грађевинарству и дао, као наставник а касније и шеф ове Катедре, велики допринос и залагање при оснивању и раду новог Одсека за менаџмент, технологију и информатику у грађевинарству и унапређењу наставе. Захваљујући великом искуству, теоријском и практичном знању и познавању ових области, као и својој елоквентности, комуникативности и педагошким способностима побудио је велико интересовање код студената за предмете у вези са управљањем пројектима у грађевинарству. Докторанди, магистранди, као и велики број дипломаца, којима је био ментор, данас са успехом руководе изградњом најкомплекснијих инжењерских објеката широм света.

Оснивач је и директор компаније *CPM Consulting*.

**Проф. др  
НЕНАД Б. ИВАНИШЕВИЋ**  
дипл. инж. грађ, дипл. правник

Рођен је 1960. године у Мостару, Босна и Херцеговина. Математичку гимназију у Београду завршио је 1979. године (програмерски смер). Дипломирао је 1986. године на Грађевинском факултету и 1995. године на Правном факултету Универзитета у Београду. Магистарску тезу одбранио је 1999. године, а докторску дисертацију 2007. године. Запослен је на Грађевинском факултету у Београду од 1989. године. На почетку каријере ради као стручни сарадник, а 1999. године биран је у звање асистента за ужу научну област Менаџмент и технологија грађења. Из исте уже научне области 2008. године биран је у звање доцента, 2013. године у звање ванредног професора, а у звање редовног професора 2019. године.



У периоду од 2003. до 2012. године био је заменик управника, а од 2012. до 2017. године управник Института за управљање пројектима у грађевинарству. Од 2017. године шеф је Катедре за управљање пројектима у грађевинарству.

На Грађевинском факултету у Београду држи предавања на свим нивоима наставе на предметима: Менаџмент и технологија грађења, Уговарање у грађевинарству, Правна регулатива у грађевинарству (на основним студијама), Вредновање грађевинских објеката (на мастер студијама) и Међународне тендерске процедуре (на докторским студијама). Од 2008. године ангажован је као ментор за израду више десетина синтезних радова и мастер радова на Грађевинском факултету Универзитета у Београду. Ментор је неколико докторских дисертација. Учествовао је у комисијама за одбрану више докторских дисертација на Универзитету у Београду, ФТН у Новом Саду и Универзитету Црне Горе.

У међународној сарадњи гостујући је професор на Универзитету Црне Горе, на Грађевинском факултету у Подгорици, Црна Гора (од школске 2009/2010. године) и предавач на последипломским студијама *MBA in Construction* на Грађевинском факултету Свеучилишта у Загребу, Хрватска (од 2009. године).

У научноистраживачкој делатности бави се проблемима управљања пројектима у грађевинарству. Коаутор је међународне монографије *Special Purpose Entities in Megaprojects*, настале као резултат истраживања на Међународном научноистраживачком пројекту *COST* финансираном од стране Европске комисије. Публиковао је и неколико поглавља у међународним монографијама. Коаутор је више књига у вези са управљањем инфраструктурним пројектима, коаутор је и више радова објављених у научним часописима на *SCI* листи, а више десетина његових радова изложених на међународним научностручним конференцијама штампано је у целини.

У инжењерско-стручном раду био је ангажован као водећи планер на пројекту *П-1100* у Ираку (вредност 1100 мил. \$), пројекту *ЗСМК* у Сибиру (Русија) (вредност преко 250 мил. ДЕМ). Учествовао је у оснивању предузећа *Коридор 10* (сада *Коридори Србије*) и оперативно руководио предузећем и процесом обезбеђивања зајмова од међународних финансијских институција за реализацију завршетка ауто-путева на Коридору 10 (преко милијарду евра). Руководио је извођењем радова на згради Југословенске кинотеке у Узун Мирковој улици и изградњом новог депоа филмова у Кошутњаку. На Стоматолошком факултету у Ранкеовој улици руководио је изградњом зграде читаонице и нових ординација, изградњом зграде новог малог амфитеатра и зграде новог имплантолошког центра. Руководио је изградњом читавог низа инфраструктурних пројеката по Србији као шеф јединице за управљање пројектима из „Зајма за општинску и регионалну инфраструктуру” (вредност 150 мил. евра).

Консултант је за питања уговарања и одштетних захтева на саобраћајним инфраструктурним пројектима у земљи и региону (ауто-путеви Сурчин–Обреновац, Обреновац–Љиц, Кузмин–Рача; ауто-пут од Подгорице до Матешева у Црној Гори вредности 809 мил. евра; железничким станицама ТПС Земун и станици *Београд Центар* у Прокопу), ФИДИК инжењер на пројекту изградње ветропарка у Али Бунару, арбитар на пројекту рехабилитације путева у Србији (вредност 400 мил. евра).

Стални је судски вештак за област грађевинарство, поседује лиценцу Министарства финансија за вршење процене вредности непокретности и лиценцу Инжењерске коморе Србије (лиценца 310). Био је члан Државне комисије за стручну контролу (ревизију) пројеката од значаја за Републику Србију (од 2007. до 2014. године), а након тог периода известилац је за комисију за више десетина пројеката.

У организационом раду вршио је функцију заменика тужиоца Суда части Инжењерске коморе Србије (од оснивања Суда 2005. године до 2013. године) и био члан Надзорног одбора Инжењерске коморе Србије у периоду 2013–2014. године. У периоду 2008–2014. године био је ангажован као посебни саветник министра за Национални инвестициони план, саветник потпредседника Владе за економију и регионални развој и посебни саветник министра за регионални развој и локалну самоуправу.

**Проф. др  
НИКОЛА КЛЕМ**  
дипл. ел. инж.

Рођен је 1948. године у Ивањици, а преминуо 2012. године у Београду. Дипломирао је 1972. године на Електротехничком факултету у Београду, где је магистрирао 1979. и докторирао 1990. године. Током 1986. године борао је на научном усавршавању на *Purdue University* и *University of Tennessee, USA*, а 1991. године на научностручном усавршавању на *University of Waterloo, Canada*. По дипломирању се запослио као програмер, а од 1978. године као систем-инжењер у Инжењерском рачунском центру Грађевинског факултета (ИРЦ). Године 1980. биран је у звање асистента на предметима Програмирање, Основи програмирања и Програмирање и нумеричке методе на Грађевинском факултету у Београду. За доцента из предмета Програмирање изабран је 1991. године, а за ванредног професора за ужу научну област Примене рачунара у грађевинарству и геодезији 1995. године. У звање редовног професора из исте научне области изабран је 2001. године. Оформио је и увео у редовну наставу предмете Увод у примену рачунара (1994), Информациони системи



(1996), а 2008. године предмете Пословне комуникације и презентације и Рачунарско цртање. У својој богатој радној биографији више пута је обављао битне функције на Факултету, као што су заменик управника ИРЦ-а од 1978. до 1991. године, управник ИРЦ-а од 1996. године, управник Института за управљање пројектима у грађевинарству у периоду од 2003. до 2012. године. Функцију продекана за финансије обављао је у периодима од 1991. до 1996. и од 1998. до 2000. године.

У својим научним радовима бавио се проблемима оптималног коришћења рачунара за решавање математичких и техничких проблема. Посебно, у својој научностручној делатности бавио се проблемима пројектовања помоћу рачунара у свим областима грађевинарства и геодезије. Такође, бавио се проблемима нумеричког рачунања. Од 1995. године бавио се и проблемима у образовању у вези са применом рачунара, као и применом савремених информатичких технологија у образовању.

Публиковао је две монографије, коедитор је шест зборника радова, аутор је четири поглавља у монографијама, публиковао је 50 радова у научним часописима и конференцијским зборницима и био члан програмског одбора већег броја међународних конференција. Учествовао је у девет научно-истраживачких пројеката. За монографију *Примена рачунара у хиграулици*, заједно са М. Радојковићем, добио је признање Фонда *Јарослав Черни* у мају 1990. године. Написао је 10 уџбеника за факултет, 43 издања средњошколских уџбеника (укључујући и преводе и поновљена издања) и четири издања уџбеника за основну школу. Био је члан научностручног удружења *АСМ (Association for Computing Machinery)* у Њујорку.

**Проф. др  
МИЛОШ А. КОВАЧЕВИЋ**  
дипл. ел. инж.

Рођен је 1968. године у Београду. Дипломирао је 1995. године на Електротехничком факултету у Београду, где је магистрирао 2001. и докторирао 2007. године. Крајем 2001. и током 2002. године борао је на научностручном усавршавању на Универзитету у Сиени, Италија, а током 2005. и 2006. на Универзитету у Монреалу, Канада. По дипломирању се запослио као инжењер-сарадник у рачунском центру Грађевинског факултета (тадашњи ИРЦ). Од 1999. године до средине 2003. године обавља послове систем-инжењера. Тада је први пут биран у звање асистента за ужу научну област Информационе технологије у грађевинарству и геодезији, а 2008. године у звање доцента из исте уже научне области.





У звање ванредног професора изабран је 2012. године, а у звање редовног професора 2018. године. Држи предавања и вежбе на свим нивоима наставе на предметима: Интернет и електронско пословање, Основе програмирања у Пајтону, Објектно оријентисано програмирање, Веб програмирање и Технике машинског учења. Од 2012. до 2014. године био је шеф Катедре за менаџмент, технологију и информатику у грађевинарству (садашња Катедра за управљање пројектима у грађевинарству). Тренутно је члан Комисије за докторске студије на Грађевинском факултету.

Бави се применама метода машинског учења и вештачке интелигенције у областима попут инжењерске геологије, педологије, грађевинарства и геоинформатике: анализа и процена типова клизишта на основу релевантних геолошких података, генерисање карте геолошких класа на основу обраде сателитских података, предикција физичких карактеристика тла на основу хемијских својстава, генерисање карте атмосферских падавина, ефикасно аутоматско прикупљање, класификација и анализа грађевинских информација са веб-а, дизајн и евалуација наменског веб-претраживача за грађевинарство и геостатистику, предикција обима железничког саобраћаја на основу макроекономских параметара, симулација промене намене градског грађевинског земљишта, предикција успешности грађевинских пројеката на бази пројектних карактеристика и параметара окружења, предикција тржишне вредности грађевинске механизације, предикција категорије оштећења куће након земљотреса и процена цене санације на нивоу града. У области проналажења, издвајања и обраде информација са веб-а у општем случају, бави се аутоматским прикупљањем и класификацијом веб-страница, препознавањем информативних целина и дефинисаних ентитета на страници, те анализом веб-графа у домену од интереса. У области откривања знања из неструктурираног текста, бави се откривањем статистички релевантних фраза и креирањем семантичких мрежа, као и презентовањем екстрахованих информација у графовским базама података. Из наведених области успешно примењује развијене методе у домаћим и међународним научним пројектима: водио је један и учествовао у четири домаћа и три међународна пројеката. Тренутно води домаћи пројекат из области примене вештачке интелигенције у геонаукама.

До сада је публиковао неколико поглавља у међународним и домаћим монографијама, један уџбеник и једну збирку задатака, више радова у међународним часописима са *SCI* листе и неколико радова у домаћим часописима, те већи број радова на међународним конференцијама. Био је ментор и учествовао у комисијама за одбране доктората на Грађевинском и Електротехничком факултету у Београду. Рецензент је бројних радова у међународним часописима.

Течно говори, чита и пише на енглеском језику.

**Проф. др  
РАДЕ Н. ХАЈДИН**  
дипл. грађ. инж.



Рођен је 1961. године у Београду. Дипломирао је 1984. године на Грађевинском факултету у Београду, и добио Октобарску награду за најбољи дипломски рад.

Исте године је изабран за асистента на Високој техничкој школи у Цириху (ETH), где је докторирао 1990. године. Те године је, као спољни сарадник, предавао Теорију пластичности на Грађевинском факултету у Београду. Од 1991. до 1993. године радио је као пројектант инфраструктурних објекта у фирми *Emch+Berger AG*. Од 1993. до 2001. године у фирми *Dr. Josef Grob & Partner AG* радио је као пројектант, углавном мостова, и као консултант у тада потпуно новој области управљања (менаџмента) мостова.

Од 1997. до 2001. године био је виши научни сарадник (*fonctionnaire scientifique*) Високе техничке школе у Лозани (*EPFL*), где је руководио истраживачким пројектима и менторски водио израде докторских дисертација из области управљања мостовима. Од 2001. до 2003. године био је гостујући професор на Универзитету Пенсилваније у области управљања инфраструктуром. Од 2003. године до данас ради као оснивач и власник саветодавне фирме *Infrastructure Management Consultants GmbH*. Од 2010. године је ванредни професор Грађевинског факултета у Београду, а 2016. године је изабран за редовног професора.

У периоду од 1991. године до данас интензивно се бави, како теоретски тако и практично, облашћу управљања, у почетку мостова, а касније и целокупне грађевинске инфраструктуре. Један је од пионира ове области и његова достигнућа налазе практичну примену како у Швајцарској, тако и на интернационалном плану.

Из области управљања инфраструктуром урадио је, сам или са својим сарадницима као руководилац, око 25 развојних и око 20 истраживачких пројеката за Швајцарску конфедерацију, Швајцарски научни национални фонд (*SNF*), Европску комисију (*Horizon 2020*), Европску конференцију директора путева (*CEDR*), Аустријско удружење за финансирање истраживања (*FFG*), Немачки институт за путеве (*BAST*), Министарство науке и технолошког развоја Србије итд. Публиковао је преко 140 чланака у часописима са *SCI* листе и неколико чланака у домаћим часописима. Поред научних публикација, аутор је и преко 30 стручних студија и 10 међународних и домаћих техничких решења.

Био је ментор или учествовао у изради 16 доктората на више универзитета. Председник је Комисије 5 за постојеће

конструкције међународног удружења за мостове и високоградњу (*International Association for Bridge and Structural Engineering*), председник комисије за грађевинску геотехнику Швајцарског друштва путних професионалаца (*VSS*), члан управног одбора (*ExCom*) удружења *Eurostruct* итд. Стални је рецензент бројних међународних часописа.

**Проф. др  
МИОДРАГ Љ. ПАНИЋ**  
дипл. прав.



Рођен је 1950. године у Београду. Дипломирао је на Правном факултету у Београду 1972. године. На истом факултету, 1976. године, постаје магистар правно-економских наука (теза: *Теоријске основе и битне комјоненте размештаја савремене индустрије*). На Правном факултету Универзитета у Београду постаје доктор правно-економских наука 1979. године (дисертација: *Радна снага и запошленост у Југославији*).

Од 1974. до 1976. године, ради као новинар у НИП *Привредни ирепед*. На Грађевинском факултету Универзитета у Београду стално је запослен од 1. 10. 1976. године, где пролази кроз звања асистента, доцента и ванредног професора. За редовног професора изабран је 2003. године, за ужу научну област Право.

Бави се правом у области грађевинарства и геодезије, пословним и управним правом и уговорима у грађевинарству.

Био је професор на предметима: Увод у стварно и управно право, Правни прописи у грађевинарству и геодезији, Основи економије и Социологија. Такође, био је професор по позиву на Саобраћајном факултету Универзитета у Београду, за предмете Право у поштанском саобраћају и Пословно право. Био је радно ангажован као професор и на Вишој геодетској школи у Београду, Високој струковној школи за информационе и комуникационе технологије у Београду, Високој пословно-техничкој школи у Ужицу и Правном факултету за привреду и правосуђе у Новом Саду. Био је члан неколико комисија за одбрану докторских и магистарских дисертација на Правном и Грађевинском факултету Универзитета у Београду. Био је управник Института за математику, физику и друштвене науке, у периоду од 2009. до 2015. године.

Отишао је у пензију као редовни професор на Катедри за управљање пројектима у грађевинарству. Објавио је више уџбеника, скрипта и радова у области права, социологије и економије,

**В. проф. др  
БОРАН И. СТОЈАДИНОВИЋ**  
дипл. грађ. инж.



Рођен је 1966. године у Београду. Основну и средњу школу завршио је у Београду са одличним успехом. Уписао је Грађевински факултет у Београду 1985. године. Дипломирао је на Одсеку за хидротехнику 1993. године. Магистарску тезу под насловом *Управљање квалитетом на грађевинским пројектима* одбранио је 2000. године и тиме стекао звање магистра техничких наука. Докторску дисертацију под називом *Систем управљања пројектима изградње стамбено-пословних објеката на бази интелектуалне процеса пројектовања и грађења* одбранио је 2007. године и тиме стекао звање доктора техничких наука – област Грађевинарство.

Запослен је на Грађевинском факултету од 1993. године, прво у звању асистента приправника, а од 2000. године као асистент. За доцента је изабран 2008. године, а у звање ванредног професора 2016. године. Током свог рада на Грађевинском факултету учествовао је у планирању и организацији већег броја пројеката у земљи и иностранству. У раду на планирању реализације инвестиционих пројеката користио је програмске пакете *Primavera* и *MS Project*. За поменуте програмске пакете учествовао је у вођењу курсева за стручњаке из праксе. Поседује практично искуство у изради идејних архитектонских решења за стамбено-пословне објекте, примењујући програмски пакет *ArchiCAD*, као и практично искуство у изради прединвестиционих анализа и студија вредносног инжењерства за пројекте изградње стамбено-пословних објеката, користећи притом сопствени софтверски пакет *RED-PRA*, који је самостално израдио. Поседује практично искуство у изради студија оправданости за инвестиционе пројекте у Србији. Учествовао је на пројектима као консултант из области управљања уговорима и одштетним захтевима. Као предавач, учествовао је на семинарима из области управљања пројектима, планирања, студија оправданости, вредносног инжењерства, одштетних захтева, управљања трошковима, управљања квалитетом и управљања људским ресурсима.

Самостално или као коаутор публиковао је до сада већи број радова и саопштења. Учествовао је на више домаћих и међународних научних и стручних скупова, са радовима који су публиковани у зборницима са тих скупова. Учествовао је на више научноистраживачких пројеката.

Предметни је наставник на предметима: Управљање пројектима у грађевинарству, Управљање људским ресурсима, Управљање квалитетом у грађевинарству.

**В. проф. др  
НАТАША Ж. ПРАШЧЕВИЋ**  
дипл. грађ. инж.

Рођена је 1968. године у Београду, где је завршила основну школу и гимназију. Дипломирала је на Грађевинском факултету Универзитета у Београду 1993. године на Одсеку за конструкције. За показане резултате током студирања добила је диплому Универзитета у Београду као најбољи студент генерације, као и награду Фонда *Професор Владимир Костојић*. На Грађевинском факултету у Београду запослена је од 1993. године као истраживач-сарадник, а затим у звању асистента приправника. Магистарску тезу одбранила је 1998. године, након чега је бирања у звање асистента. Од 1998. до 2001. године била је ангажована као асистент на више предмета на Војно-техничкој академији Војске Југославије. Докторску дисертацију из области примене информационих технологија у грађевинарству одбранила је 2004. године. У звање доцента изабрана је 2005. године, док је у звање ванредног професора изабрана 2018. године. Била је члан Савета Грађевинског факултета. У периоду од 2015. до 2018. године била је продекан за наставу Грађевинског факултета.

У свом научноистраживачком и стручном раду бави се применом информационих технологија у грађевинарству, као и применом операционих истраживања у грађевинарству. Аутор је информационог система Грађевинског факултета који подржава рад Студентске службе и Кадровске службе Грађевинског факултета. Аутор је и коаутор већег броја универзитетских уџбеника, збирки задатака и практикума који се користе приликом реализације наставе. Коаутор је и два средњошколска уџбеника.

Објавила је више од 50 научних и стручних радова у домаћим и страним часописима и зборницима домаћих и међународних конференција. Учествовала је у два домаћа научноистраживачка пројекта.

**В. проф. др  
ДЕЈАН М. МАРИНКОВИЋ**  
дипл. грађ. инж.

Рођен је 1965. године у Шапцу. Основну школу је завршио у Липолисту, а средњу школу математичко-техничке струке у Шапцу. Дипломирао је на Грађевинском факултету Универзитета у Београду 1992. године на Одсеку за конструкције. На Грађевинском фа-



култету у Београду запослен је од 1992. године, најпре као млади таленат финансиран преко Републичке заједнице за тржиште рада, а затим, од 1994. године, као асистент-приправник на Катедри за менаџмент и технологију грађења. Након одбрањене магистарске тезе 1999. године изабран је у звање асистента. Докторску дисертацију из уже научне области Менаџмент и технологија грађења одбранио је 2008. године, а у звање доцента изабран је 2013. године. У периоду од 1994. године до 2009. године обављао је дужност секретара Катедре. У звање ванредног професора изабран је 2020. године. У настави је ангажован на више предмета из области менаџмента у грађевинарству, мерења и вредновања радова, економике грађевинарства и метода планирања.

Његов научноистраживачки, стручни и педагошки рад усмерен је пре свега на управљање пројектима, планирање и контролу реализације пројеката, процену трошкова, мерење и контролу продуктивности и економичности грађевинске производње, оцену и контролу успешности пословања грађевинских фирми и управљање људским ресурсима. Учествовао је у реализацији три домаћа и једног међународног научноистраживачког пројекта.

Објавио је већи број научних радова у домаћим и страним часописима и зборницима са домаћих и међународних конференција. Учествовао је као предавач у одржавању више курсева за стручњаке из праксе из области управљања пројектима, управљања трошковима и примене програмских пакета за планирање и калкулације у грађевинарству. У периоду од 1992. године учествовао је на више пројеката у земљи и иностранству на пословима у вези са планирањем и контролом реализације пројеката, мерењем и контролом ефикасности грађевинске производње и унапређењем пословних процеса у грађевинским фирмама.

**Доц. др  
ДРАГАН Б. АРИЗАНОВИЋ**  
дипл. грађ. инж.

Рођен је 1953. године у Оџацима. После завршене IX београдске гимназије уписао се 1972. године на Грађевински факултет Универзитета у Београду, где је дипломирао 1978. године на Одсеку за конструкције (смер Бетонске конструкције). После дипломирања запослио се у предузећу *Енерџијојект* 1978. године, чији је био стипендиста. Као инжењер-приправник ангажован је на пројектима и извођењу термотехничких и помоћних објеката у склопу великих комплекса. Године 1980. прешао је у предузеће *Косовојект*, где је радио на пројектима хидротехничких објеката система *Мейохија 2*. Од средине





1981 године радио је као самостални пројектант у бироу Индустијског инжењеринга Београд на пројектовању и извођењу објеката.

Магистарску тезу под насловом *Примена теорије поузданости у пројектовању конструкцијских система* одбранио 12. 5. 1986. године. Исте године изабран је за асистента за Организацију и технологију грађења на Грађевинском факултету у Београду. У току 1988. године био је на краћем студијском боравку на Империјал Колеџу у Лондону. Докторску дисертацију *Оптимизација технологије извођења бетонских радова на ниским и високим темпериатурама* одбранио је 19. 11. 1993. године. За доцента за групу предмета Менаџмент и технологија грађења изабран је 1994. године.

Почетком 1999. године прешао је у Институт ИМС у Београду, где је у почетку радио на месту директора Центра за науку, истраживање и развој. На предлог Колегијума Института ИМС изабран је за в. д. директора, а касније, на основу јавног конкурса, за директора Института ИМС.

Период 2004–2006. године проводи у Грађевинској дирекцији Србије на месту помоћника директора за техничка питања и саветника директора.

Након повратка на Грађевински факултет 2006. године своје деловање подређује развоју и осавремењавању наставе. Поред тога, у сарадњи са колегама са Катедре, ради на изradi техничке документације и пројектима организације и технологије грађења у земљи и иностранству. У протеклом периоду вршио је и стручни надзор над радовима на јавним објектима. Као судски вештак сарађује на разрешавању бројних спорова, а за потребе матичног министарства врши ревизије пројеката. У пензију одлази 2017. године

Говори, чита и пише на руском и енглеском језику.

**Доц. др**

**ПРЕДРАГ С. ПЕТРОНИЈЕВИЋ**  
дипл. грађ. инж.

Рођен је у Смедереву 1967. године. У родном месту завршио је Основну школу „Јован Цвијић” 1982. године, а 1986. године Гимназију „Јован Јанићијевић”. Дипломирао је на Грађевинском факултету Универзитета у Београду 1995. године на Одсеку за конструкције, а 2003. године на истом факултету одбранио је и магистарску тезу. У звање асистента биран је 2003. године. Докторску дисертацију под називом *Оптимизација избора грађевинских машина* одбранио је на Грађевинском факултету у Београду 2011. године. У звање доцента на Грађевинском факултету Универзитета у Београду изабран је 2011. године.

Од 2003. године учествује у извођењу наставе на предметима у склопу Катедре за менаџмент, технологију и ин-



форматику у грађевинарству, као и у реализацији три већа научноистраживачка пројекта.

Поред рада у настави и на научним пројектима, активан је и у стручној примени стеченог знања. Радио је на изради бројних студија, као и на развоју бројних софтверских решења која се и данас активно користе у пракси.

Члан је Инжењерске коморе Србије и поседује лиценцу одговорног пројектанта грађевинских конструкција објеката високоградње, нискоградње и хидроградње.

Учествовао је и учествује у планирању и контроли реализације великог броја грађевинских пројеката, као и у проценама вредности великог броја свих врста грађевинских објеката. Током 1997. године провео је шест месеци на контроли реализације пројекта *Нова ојера* у Москви.

Учествовао је у већем броју комисија Грађевинског факултета у вештачењима судских спорова у вези са грађевинарством, као и на многим консултантским пословима. Овлашћени је судски вештак за област Грађевинарство од јуна 2006. године.

Учествовао је на више домаћих и међународних научних и стручних скупова, са радовима који су публиковани у зборницима радова са тих скупова. Такође, рецензент је у једном међународном часопису.

Од страних језика говори, чита и пише на енглеском језику.

**Доц. др**

**ЗОРАНА М. ПЕТОЈЕВИЋ**  
дипл. грађ. инж.



Рођена је у Прибоју 1979. године. Дипломирала је на Грађевинском факултету Универзитета у Београду 2005. године на Одсеку за конструкције. По завршетку студија, у периоду од 2006. до 2008. године, била је ангажована на међународним пројектима у Катару и Русији, након чега се као асистент запошљава на Грађевинском факултету у Београду и уписује докторске студије. Докторску дисертацију из научне области Енергетска ефикасност и грађевинска физика и области Менаџмент и технологија грађења одбранила је на Грађевинском факултету у Београду 2018. године. У оквиру рада на докторској дисертацији боравила је на стручном усавршавању у оквиру докторске школе, *Urban Physics Winter School*, у организацији *Swiss Federal Institute of Technology Zurich (ETH Zurich)* у Швајцарској.

Од 2008. ангажована је прво као асистент на Катедри за управљање пројектима на Грађевинском факултету у Београду, а од 2019. године изабрана је у звање доцента на истој

Катедри. Од 2014. године ангажована је у реализацији наставе на специјалистичким студијама Енергетска ефикасност, одржавање и процена вредности објеката у високоградњи на предметима Одржавање зграда и Енергетски менаџмент.

Поред рада у настави и бављења научно-истраживачким радом, активно је укључена у сарадњу са привредним сектором као саветник за реализацију инвестиционих пројеката, пружајући широк спектар консултантских услуга у области управљања инвестиционим пројектима, као и реализацији практичних обука из управљања пројектима за предузећа.

Објавила је већи број научних радова на домаћим и међународним конференцијама и у страним часописима. Коаутор је техничког решења *Софтверско-хардверско решење за естетичку и термалну импулсну одзива вишеслојној равнотелу зиду*. Коаутор је књиге *Управљање инфраструктурним пројектима*. Такође, рецензент је у међународном часопису *Applied Energy*.

Говори и пише на енглеском, немачком и руском језику.

**Доц. др  
БОРЂЕ Љ. НЕДЕЉКОВИЋ**  
дипл. грађ. инж.

Рођен је у Сремској Митровици 1984. године. Дипломирао је на Грађевинском факултету Универзитета у Београду 2009. године, на Одсеку за конструкције, чиме је стекао звање дипломирани грађевински инжењер. Докторску дисертацију из уже научне области Информационе технологије у грађевинарству и геодезији успешно је одбранио 2018. године, чиме је стекао звање доктора техничких наука.

У континуитету је запослен на Грађевинском факултету Универзитета у Београду од 2010. године. Најпре у звању асистента студента докторских студија (2010–2016), потом у звању истраживача сарадника (2016–2018) и од 2018. у звању доцента. Од заснивања радног односа константно је ангажован у реализацији наставе на предметима: Рачунарско цртање у грађевинарству, Основе програмирања у Пајтону, Основе програмирања у *Visual Basic*-у и Пословне комуникације и презентације – на основним академским студијама.

Поред рада у настави и на научним пројектима, активан је и у стручној примени стеченог знања. Радио је на развоју бројних софтверских решења и информационих система који се активно користе у грађевинској индустрији.

Аутор је и коаутор више радова у међународним и домаћим часописима, на међународним и домаћим научним и



стручним скуповима, од којих су најзначајнији они из области издвајања информација из неструктурираних извора на инвестиционим пројектима: *Building a Construction Project Key-Phrase Network from Unstructured Text Documents (2017)*, *Journal of Computing in Civil Engineering*.

**Доц. др  
ДУШАН М. ИСАИЛОВИЋ**  
маст. инж. грађ.

Рођен је у Крагујевцу 1989. године. Дипломирао је на Грађевинском факултету Универзитета у Београду 2013. године на Одсеку за конструкције, а 2015. године на истом одсеку одбранио је и мастер тезу. У току мастер студија, као инжењер-приправник у предузећу *Танкмонти* д.о.о, радио је на изградњи челичних нафтних резервоара у Сибиру. Од 2015. до 2016. године био је пројектант бетонских конструкција у предузећу *Центро-пројект* д.о.о. Докторске студије на Грађевинском факултету Универзитета у Београду уписује 2015. године. Докторску дисертацију из уже научне области Информационе технологије у грађевинарству и геодезији на тему информационог моделирања оштећења армиранобетонских мостова одбранио је 2020. године.

Од 2016. до 2020. године ради као асистент – студент докторских студија, а од 2021. као доцент на Катедри за управљање пројектима у грађевинарству на Грађевинском факултету у Београду. Ангажован је на вежбама из Рачунарског цртања и неколико предмета из основа програмирања (*Matlab, Python, Visual Basic*). Од 2017. године ангажован је на новом предмету – Основе пројектовања применом *BIM* технологије.

Учествовао је у *COST* акцији *TU1406*, под називом *Спецификације квалитета за друмске мостове, стандардизација на европском нивоу*. Од 2018. године учествује у научном и технолошком пројекту, финансираном од стране Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије *TR-36038*, под називом *Развој методе израде пројектне и извођачке документације инсталационих мрежа у зградама комбибилне са BIM процесом и релевантним стандардима*. Од 2019. године део је истраживачког тима међународног научног пројекта *AMSTree*. Члан је националне комисије за доношење стандарда под именом *Информационо моделирање објеката – BIM*.

Објавио је неколико научних радова на домаћим и међународним конференцијама и један у часопису на *SCI* листи. Рецензент је у два међународна научна часописа.

Говори и пише енглески језик.



### АЛЕКСАНДАР С. СЕНИЋ дипл. грађ. инж.

Рођен је 1978. године у Смедеревској Паланци. Основну школу завршио у Рачи, а гимназију у Смедеревској Паланци. У току основног и средњег образовања био је добитник дипломе Вук Караџић и посебних диплома за постигнуте резултате из математике и хемије. Грађевински факултет у Београду уписао је 1997. године, а дипломирао 2002. године, на Одсеку за хидротехнику, са највишом просечном оценом у генерацији. Тренутно је докторанд на Грађевинском факултету у Београду, на Одсеку за менаџмент, технологију и информатику у грађевинарству, просечна оцена 10,00. Изабран је 2010. године за асистента на Катедри за управљање пројектима у грађевинарству.

Објавио је више научних и стручних радова у домаћим и страним часописима и у зборницима домаћих и међународних конференција.

Стални је судски вештак у области грађевинарства. Лиценцирани је дипломирани грађевински инжењер, као одговорни пројектант и одговорни извођач радова, члан је Инжењерске коморе Србије.

Народни посланик био је у два мандата (2012. и 2014. године) и делегат у Парламентарној скупштини Савета Европе (2014–2016).

Од 2017. године на функцији је директора Сектора за управљање изградњом у *Коридорима Србије*. Управљао је реализацијом пројекта *Коридор 10* кроз Србију, као и изградњом ауто-пута *Милош Велики*. Руководи изградњом Моравског коридора, Фрушкогорског коридора, ауто-пута Рума–Шабац–Лозница, ауто-пута Београд – Зрењанин – Нови Сад и ауто-пута Ниш–Мердаре.

### МАРИЈА М. ПЕТРОНИЈЕВИЋ маст. инж. грађ.

Рођена је 1988. године у Аранђеловцу, где је завршила основну школу и гимназију. Грађевински факултет Универзитета у Београду уписала је 2007. године, а основне и мастер академске студије завршила је 2012. године на студијском програму Грађевинарство, модул Конструкције. Докторске студије на Грађевинском факултету Универзитета у Београду, модул Грађевинарство, уписала је школске 2012/2013. године. У звању асистента студента докторских студија изабрана



је 2013. године за ужу научну област Информационе технологије у грађевинарству и геодезији на Катедри за управљање пројектима у грађевинарству Грађевинског факултета Универзитета у Београду. У звању истраживач-сарадник изабрана је 2020. године.

Учествовала је као истраживач на пројекту Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије *ТР 36038 Развој методологије израде пројектне и извођачке документације инсталационих мрежа у зградама комерцијалне са ВИМ процесом и релевантним стандардима*. Члан је *BIM Dictionary* тима за српско говорно подручје, у оквиру иницијативе *BIMe*. Члан је поткомисије за стандарде и сродне документе *KS U442*, Информационо моделовње објекта – *BIM*, у оквиру Института за стандардизацију Србије.

Њен научноистраживачки, стручни и педагошки рад усмерен је на поље информационог моделовња објеката у грађевинарству – *BIM*. На Катедри за управљање пројектима у грађевинарству учествовала је у настави на предмету *Основе пројектовања применом BIM технологија*.

### АНА Ј. НАДАЖДИ дипл. грађ. инж.

Рођена је 1984. године у Крушевцу. Дипломирала је на Грађевинском факултету у Београду 2010. године на програму Грађевинарство, модул Менаџмент, технологије и информатика у грађевинарству. Исте године је добила награду Института за менаџмент, технологију и информатику у грађевинарству за најбољи дипломски рад. Докторске студије на Грађевинском факултету у Београду уписала је школске 2010/2011. године. У звању асистента студента докторских студија изабрана је у септембру 2014. године за ужу научну област Менаџмент и технологија грађења.

Има десетогодишње искуство као консултант за управљање уговорима у грађевинарству. У овом својству била је ангажована током изградње великих инвестиционих пројеката у Србији. Њен педагошки рад усмерен је на управљање грађењем, управљање пројектима и људским ресурсима у грађевинарству. У научноистраживачком раду посебно је интересују прединвестиционе и постинвестиционе анализе грађевинских пројеката. Докторска дисертација се односи на примену принципа циркуларне економије и формирање модела за процену одрживости у управљању отпадом од грађења и рушења у Србији. Објавила је више научних и стручних радова у страним часописима и у зборницима домаћих и међународних конференција.





**МАРИЈА З. ПЕТРОВИЋ**  
маст. инж. грађ.

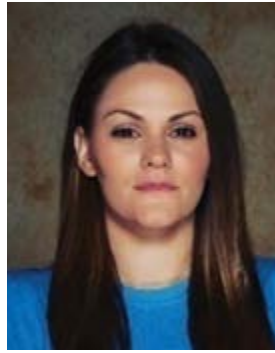
Рођена је 1990. године у Ваљеву, где је завршила основну школу и гимназију. На Грађевинском факултету у Београду завршила је основне академске студије 2013. године и мастер академске студије 2014. године на студијском програму Грађевинарство, модул Менаџмент, технологије и информатика у грађевинарству. Докторске студије на Грађевинском факултету у Београду, модул Грађевинарство, уписала је школске 2014/2015. године. У периоду од 2014. до 2015. године била је ангажована као инжењер-сарадник Развојног центра Грађевинског факултета. Изабрана је у звање асистента студента докторских студија у септембру 2015. године за ужу научну област Менаџмент и технологија грађевинарства.

Њен научноистраживачки, стручни и педагошки рад усмерен је на технике планирања и контроле реализације пројекта, анализу ризика на пројекту и организацију грађевинарства. Објавила је више научних и стручних радова.

**НЕВЕНА Р. СИМИЋ**  
маст. инж. грађ.

Рођена је 1990. године у Ваљеву. Основну школу и гимназију завршила је у Убу. На Грађевинском факултету у Београду завршила је основне академске студије 2013. и мастер академске студије 2014. године на студијском програму Грађевинарство, модул Менаџмент, технологије и информатика у грађевинарству. Добитник је признања Грађевинског факултета за изузетне резултате постигнуте у току студирања. Докторске академске студије на Грађевинском факултету у Београду, модул Грађевинарство, уписала је школске 2014/2015. године. У Развојном центру Грађевинског факултета у Београду запослена је од новембра 2014. године као инжењер-сарадник. У звање асистента студента докторских студија на Грађевинском факултету изабрана је у септембру 2015. године за ужу научну област Менаџмент и технологија грађевинарства.

Њен научноистраживачки и стручни рад усмерен је на планирање и контролу трошкова у грађевинарству. Објавила је више научних и стручних радова у зборницима домаћих и међународних конференција и учесник је на два научна пројекта.



**АБЕЛ Б. ДУРАН**  
маст. инж. грађ.

Рођен је 1994. године у Пријеполу, где је завршио основну школу и гимназију. Основне академске студије на Грађевинском факултету у Београду завршио је 2017. године као студент генерације са просечном оценом 9,61. Мастер академске студије на истом факултету завршио је 2018. године са просечном оценом 10,0. Добитник је награде за најбољи дипломски и мастер рад одбрањен на Катедри за управљање пројектима у грађевинарству. Као студент мастер академских студија освојио је прво место на Националном и Интернационалном такмичењу у управљању пројектима, за шта добија награду за изузетан допринос у промоцији институције Грађевинског факултета Универзитета у Београду. Добитник је повеље општине Пријеполје за изузетне резултате постигнуте у области образовања у 2017. години. Докторске академске студије на Грађевинском факултету у Београду уписао је 2018. године као први на ранг-листи. Изабран је у звање асистента студента докторских студија у јануару 2019. године за ужу научну област Менаџмент и технологија грађевинарства.

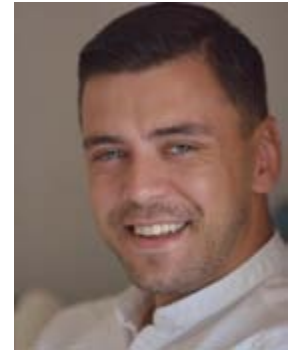
Његов научноистраживачки и стручни рад усмерен је на област уговарања у грађевинарству (*FIDIC, AIA, JCT* и *NEC* модели уговора), грађевинске спорове и арбитражне поступке на великим инвестиционим пројектима. Објавио је више научних и стручних радова у зборницима домаћих и међународних конференција.

Поред матерњег српског језика, течно говори, чита и пише енглески језик.

**Доц. др**  
**ЗОРАН Б. ЂОРЂЕВИЋ**  
дипл. грађ. инж.

Рођен је у Београду 1960. године. Дипломирао је на Грађевинском факултету Универзитета у Београду 1984. године на Одсеку за конструкције, а 1992. године на истом факултету одбранио је и магистарску тезу на Одсеку за менаџмент и информационе технологије. Докторску дисертацију је одбранио на Грађевинском факултету у Београду 1998. године. Изабран на Грађевинском факултету Универзитета у Београду у звање доцента 1999. године.

Од 1989. до 1999. године ради на Катедри за менаџмент и информационе технологије Грађевинског факултета у Бе-



ограду, прво као асистент-приправник, а од 1992. године као асистент на предметима Организација грађевинских радова и Управљање пројектима. Од 1999. године постаје наставник на наведеним предметима.

Од 2004. године престаје са радом на Грађевинском факултету у Београду и у потпуности се посвећује консултантском послу.

Поред рада у настави и на научним пројектима, активан је и у стручној примени стеченог знања. Радио је на изради бројних студија, као и на развоју бројних софтверских решења која се и данас активно користе у пракси.

Говори и пише енглески језик.

**Доц. др  
МИЉАН С. МИКИЋ**  
дипл. грађ. инж.



Рођен је у Ђуприји 1982. године. Дипломирао је на Грађевинском факултету Универзитета у Београду 2007. године на Одсеку за планирање и грађење насеља. Докторску дисертацију је одбранио на Грађевинском факултету у Београду 2015. године из области управљања ризицима на капиталним инфраструктурним пројектима.

У периоду 2009–2015. године радио је као асистент на Катедри за управљање пројектима у грађевинарству, а у периоду 2015–2019. године као доцент на истој Катедри и држао наставу из предмета Управљање пројектима у грађевинарству на основним и Управљање ризицима на мастер студијама.

Од 2017. године у звању доцента предаје Инжењерски менаџмент на Универзитету у Лидсу (Велика Британија).

Био је гостујући предавач на Егејском универзитету у Атини.

Као консултант у области управљања пројектима је од 2008. године ангажован на развоју и изградњи више инфраструктурних, индустријских и туристичких пројеката у Србији, Црној Гори, Русији и Грузији. Оснивач је и директор дигиталне платформе и компаније *Орук (Orook.net)*. Члан је надзорног одбора удружења БИМ Србија, као и више комитета научноистраживачких пројекта Европске уније.

Објавио је неколико радова у међународним часописима са *tract* фактором и више радова у домаћим часописима и на научним скуповима.

**РАДОСЛАВ ЂОРЂЕВИЋ**  
дипл. грађ. инж, МВА

Дипломирао је на Грађевинском факултету у Београду, Одсек за хидротехнику, 1992. године. Добитник је награде *Примавера* за најбољи дипломски рад на Катедри за организацију и технологију грађења.

За време свог рада на Грађевинском факултету, од 1992. до 1999.

године, учествовао је у планирању и праћењу изградње пројеката у земљи и иностранству. На *McGill* универзитету у Монреалу завршава МВА студије 2001. године и започиње професионални рад у банкарству и *risk management*-у.



**Мр НИКОЛА Ђ. ПЕРИН**  
магистар рачунарства

Рођен је 1966. године у Новом Саду. Основну школу и гимназију завршио у Београду. На Математичком факултету у Београду завршио је основне академске студије 1988. године и магистрирао 1998. године на Одсеку за рачунарство и информатику. Изабран је у звање асистента 1991. године на Грађевинском факултету у Београду. Године 2014. прелази у *Microsoft Development Center Serbia*.

Његов научноистраживачки и стручни рад усмерен је на примене нумеричких метода у проблемима грађевинарства и геодезије, као и на развој информационих система. Објавио је више научних и стручних радова у домаћим и страним часописима и у зборницима домаћих и међународних конференција.



## НАУЧНОИСТРАЖИВАЧКИ РАД

Научноистраживачки развој у области менаџмента и управљања пројектима у грађевинарству и у области информационих технологија у грађевинарству и геодезији је поред наставне делатности, посебно важан део активности Катедре. Током последњих 25 година, Катедра је активно учествовала у низу домаћих и међународних научних пројеката. Кроз научно-истраживачки рад и нарочито кроз активности везане за докторске студије рађено је на развоју научног подмлатка.

## Докторати одбрањени на Катедри

У периоду од 1996. до 2021. године на Катедри је одбрањено 20 доктората. У наставку се даје списак доктората, као ефек-

тан приказ правца научно-истраживачког развоја. Поред назива теме на српском и на енглеском, даје се и име ментора.

#### 1998.

Зоран Ђорђевић: Управљање пројектима у грађевинарству коришћењем рачунарских комуникација (*Computer Communications in Construction Project Management*), ментор: проф. др Живојин Прашчевић.

#### 2002.

Жељко Поповић: Модел управљања грађевинским пројектима у специфичним климатским и тржишним условима (*Construction project management model in specific climatic and market conditions*), ментор: проф. др Живојин Прашчевић.

#### 2003.

Предраг Борота: Оцена и управљање ризиком од непогода – објекти и осигурање (*Assessment and Management of Bad Weather Risks – Objects and Insurance*), ментор: проф. др Живојин Прашчевић.

#### 2004.

Наташа Прашчевић: Информациони систем за планирање и праћење реализације пројекта у грађевинарству (*Information system for planning and control of project realization in construction*), ментори: проф. др Никола Клем и проф. др Бранислав Ивковић.

Зоран Цекић: Стратегијско управљање грађевинским предузећима на међународном тржишту (*Strategic management of construction companies in the international market*), ментор: проф. др Живојин Прашчевић.

Милош Кнежевић: Управљање ризиком при реализацији грађевинских пројеката (*Risk management during realization of the Civil Engineering Projects of construction projects*), ментор: проф. др Живојин Прашчевић.

#### 2007.

Ненад Иванишевић: Управљање процесом избора уговорне стратегије у грађевинарству уз примену теорије фази (расплинутих) скупова (*Management of Construction Contract Strategy Selection by Applying the Theory of Fuzzy Sets*), ментор: проф. др Живојин Прашчевић.

Зоран Стојадиновић: Систем управљања пројектима изградње стамбено-пословних објеката на бази интеграције процеса пројектовања и грађења (*Design and construction processes integration based project management system for housing projects*), ментор: проф. др Бранислав Ивковић.

Коса Голић: Планирање ресурса у грађевинарству применом вештачких неуронских мрежа и интегрисаних фази неуронских система (*Resource planning in construction using*

*artificial neural networks and integrated fuzzy neural systems*), ментор: проф. др Живојин Прашчевић.

#### 2008.

Дејан Маринковић: Модел за оцену и контролу успешности пословања малих и средњих грађевинских предузећа (*Performance evaluation and control model for small and medium sized construction companies*), ментори: проф. др Живојин Прашчевић и проф. др Бранислав Ивковић.

Љубо Марковић: Унапређење процеса реализације инвестиционог пројекта са анализом трошкова и ризика (*Improving the investment project implementation process with cost and risk analysis*), ментор: проф. др Живојин Прашчевић.

#### 2011.

Предраг Петронијевић: Оптимизација избора грађевинских машина (*Construction equipment selection optimization*), ментори: проф. др Живојин Прашчевић и проф. др Бранислав Ивковић.

#### 2012.

Симо Суђић: Оптимални модели за планирање и управљање трошковима реализације грађевинских пројеката (*Optimal models for planning and managing expences of construction project realisation*), ментор: проф. др Бранислав Ивковић.

#### 2015.

Миљан Микић: Управљање ризицима при изградњи капиталних инфраструктурних објеката у циљу побољшања њихове одрживости (*Risk management during planning and construction of large infrastructure projects for improving project sustainability*), ментор: в. проф. др Зорана Науновић.

#### 2018.

Ђорђе Недељковић: Издвајање и визуелизација знања из текстуалних извора за потребе управљања инвестиционим пројектима у грађевинарству (*Knowledge Extraction and Visualization from Textual Sources Intended for Construction Project Management*), ментор: проф. др Милош Ковачевић.

Милан Мирковић: Оптимизација расположивости система за производњу и уграђивање битуменом везаних материјала (*System availability optimization for production and embedding of bitumen bounded materials*), ментор: проф. др Бранислав Ивковић.

Зорана Петојевић: Оптимизација грађевинских мера у циљу смањења потребне енергије за грејање у стамбеним зградама (*Optimization of Construction Measures for Reducing Heating Energy Demand in Residential Buildings*), ментор: в. проф. др Горан Тодоровић.

Миљан Ковачевић: Модел за прогнозу и процену трошкова изградње армиранобетонских друмских мостова (*Мо-*



*del for Forecasting and Assessment of Construction Cost of Reinforced-Concrete Bridges*), ментор: проф. др Ненад Иванишевић.

## 2020.

Душан Исаиловић: Дигитални приказ оштећених армиранобетонских мостова (*Digital representation of as-damaged reinforced concrete bridges*), ментор: проф. др Раде Хајдин.

Игор Милошевић: Одређивање резидуалне вредности грађевинске механизације применом метода машинског учења (*Estimating residual value of heavy construction equipment using machine learning methods*), ментор: проф. др Милош Ковачевић.

## Научни пројекти

Истраживачи са Катедре били су ангажовани у различитим међународним и домаћим научним пројектима и другим облицима научне сарадње. Од пројеката издвајамо следеће:

ТР – 16011: *Управљање великим инвестиционим пројектима у грађевинарству* – домаћи, национални научни пројекат који је финансирао Министарство науке и технолошког развоја, из групације пројеката Технолошког развојног програма (пројектни циклус 2008–2010), руководилац пројекта проф. др Бранислав Ивковић.

ТР – 13020: *Интелигентни веб-прејеривач за употребу грађевинске индустрије Србије*, у периоду од 2008. до 2009. године, руководилац пројекта Милош Ковачевић,

*Стратегија развоја грађевинарства у Црној Гори до 2020. године* (међународни тим експерата, Универзитет Св. Кирил и Методије, Грађевински факултет, Скопље, Македонија), октобар 2008 – март 2009. Пројекат финансиран од стране Владе Црне Горе, Министарства за економски развој.

Технолошки пројекат ТР 16025 *Пилол-пројекат: Примена IFC (ISO/PAS 16739:2005) стандарда у систему суве традње*, 2008–2011, руководилац др Игор Светел, Иновациони центар Машинског факултета у Београду д.о.о.

Европски FP7 пројекат *ARTreat – Multi-level patient-specific artery and atherogenesis model for outcome prediction, decision support treatment, and virtual hand-on training*, Grant agreement no.: FP7 – 224297. Истраживач са наше Катедре ба вио се, у периоду од 2009. до 2011. године, применом класификационих метода машинског учења за предвиђање склоности ка срчаним обољењима на основу релевантне генске секвенце.

Технолошки пројекат ТР 36038: *Развој методе израде пројектне и извођачке документације инсталационих мрежа у зградама комјутеризованим са БИМ процесом и релевантним стандардима*, од 2011. године, руководилац др Игор

Светел, Иновациони центар Машинског факултета у Београду д.о.о.

*Улога и имплементација државног просторног плана и регионалних развојних докумената у обнови стамбеног сектора и изражавања, мишљења и управљања у Србији*, III 47014. Пројекат је трајао од 2011. до 2019. године.

*Изражавање стања и метода унапређења грађевинских конструкција са аспекта утицаја на животну средину, економичности и одржавања*, ТР 36048. Пројекат траје од 2011. године.

Европска COST акција: *COST Action TU1003, MEGAPROJECT: The Effective Design and Delivery of Megaprojects in the European Union* (руководилац пројекта проф. др Наоми Брукс, Универзитет у Лидсу (*University of Leeds*), Велика Британија. Истраживачи са наше Катедре учествовали су, у периоду од 2013. до 2015. године, у анализи фактора ризика који доводе до кашњења и буџетског прекорачења приликом извођења најкрупнијих грађевинских пројеката. У овом процесу прикупљени су подаци о приближно педесет европских мегапројеката, па је потом креиран модел машинског учења који, на основу четири групе бинарних атрибута, предвиђа догађаје кашњења и буџетског прекорачења. Посебан изазов представљало је учење из малог броја података јер су мегапројекти, по својој природи, веома ретки грађевински подухвати.

*ERASMUS+ Programme: WIFI Academy for Facility Management (WIFI – FMA) (2014–2017)*.

У периоду од 2015. до 2018. године наши истраживачи учествовали су у билатералном пројекту са Швајцарском по имену *Resilient Kraljevo: Management Reconstruction Effort SCOPES*. У сарадњи са реномираним универзитетом *ETH Zurich* из Цириха, развијани су модели машинског учења за брзу предикцију штете на породичним кућама након земљотреса. Показано је да се само на основу конструктивног система, старости, спратности, површине основе и геолокације куће могу предвидети класе оштећења. Овом приликом развијени су методи за селекцију репрезентативног узорка кућа пре појаве земљотреса. Предложен је и систем који се заснива на локалним проценитељима који би, непосредно након земљотреса, обишли репрезентативни узорак и пружили потребне информације предикционом моделу. Истраживачи из области управљања пројектима предложили су пробабилистички метод за процену очекиваних трошкова санације кућа који се базира на моделу за класификацију оштећења. Пројекат је изузетно значајан јер је показао на примеру земљотреса у Краљеву из 2010. године да је могуће предвидети штете без експлицитних информација о кретању тла у тренутку земљотреса, те да је модел универзалан јер се не заснива на аналитичким релацијама које се везују за посебне типове кућа.

Међународни *Хоризон 2020* научноистраживачки пројекат финансиран од стране Европске комисије: *Business Models for Enhancing Funding and Enabling Financing for Infrastructure in Transport (BENEFIT)* (руководилац пројекта *prof. dr Athena Roumboutsos, University of the Aegean, Greece*, од 2014. године.

Европска COST акција: *COST Action CA16114: RESTORE – REthinking Sustainability TOwards a Regenerative Economy (2017–2021)* која се бавила питањима у вези са енергетском ефикасношћу и одрживим развојем

Чланови Катедре учествују у научном пројекту *Cash Flow Based Change Management Software*, Доказ концепта, финансиран од стране Фонда за иновациону делатност Републике Србије (2020–2021).

## ПРАВЦИ РАЗВОЈА КАТЕДРЕ

### Настава

У домену информационих технологија у грађевинарству и геодезији, а у оквиру акредитације из 2021. године, препозната је потреба да се у оквиру основних грађевинских студија иновирају постојећи курсеви из Основа програмирања у Матлабу и Пајтону, те да се уведе нови курс из области Информационог моделирања грађевинских објеката (*БИМ*) који је предвиђен у V семестру. На основним студијама из геодезије уводе се курсеви који се баве анализом и креирањем предикционих модела из података – Анализа података у Пајтону и Матлабу. У оквиру мастер академских студија, на модулу Организација, технологија и информатику у грађевинарству, уводе се курсеви који имају за циљ да унапреде знања из области *БИМ* технологија, управљања информацијама у грађевинарству и анализе података у грађевинарству. Наставници Катедре активно су учествовали у формирању наставних планова и програма за новопредложени студијски програм из геоинформатике и учествоваће у извођењу наставе на појединим курсевима.

По новој акредитацији која креће од школске 2021/2022. године предвиђене су обједињене трогодишње основне студије. Осим изборних предмета Правна регулатива у грађевинарству и Економија у грађевинарству у III семестру (студенти бирају један од два предмета), у V и VI семестру ће наставници са Катедре за управљање пројектима држати предавања из предмета Основи организације и технологије грађења (обавезни предмет) и Основе управљања пројектима, односно Планирање и контрола трошкова у грађевинарству (изборни предмети где студенти бирају један од два наведена предмета).

Акредитацијом из 2021. године предвиђене су двогодишње мастер студије на модулу Организација, технологије

и информатика у грађевинарству. Предавања на овом модулу ће у највећем делу држати наставници са Катедре за управљање пројектима у грађевинарству. Осим постојећих предмета, акценат се ставља на управљање пројектима, пројектовању организације грађења, савременим методама планирања, грађевинској механизацији, правној проблематици у вези са уговарањем и реализацијом уговора о грађењу, планирање и контролу трошкова грађења, примену *БИМ* технологија. На модулу је предвиђено значајно повећање у изучавању технологија грађења не само бетонских и челичних објеката високоградње, већ и путева и железница, хидротехничких објеката и конструкција, како би се будући мастер грађевински инжењери који заврше овај модул што шире оспособили за потребе савремене грађевинске праксе.

У наредном периоду планиране су измене специјалистичких студија Управљање инвестиционим пројектима у грађевинарству, где би се омогућило не само грађевинским инжењерима већ и другим учесницима у реализацији инвестиционих пројеката (техничких струка: архитектама, електроинжењерима, машинским инжењерима, али и економистима и др.) да сагледају различите аспекте управљања инвестиционим пројектима у грађевинарству.

### Наука

Катедра планира активно ангажовање на домаћим и међународним научним пројектима и у наредном периоду. Даљи развој сарадње са светским универзитетским центрима уз активније укључивање млађих кадрова посебно у вези са израдом докторских дисертација и програмима размене наставника и сарадника.

У домену управљања инвестиционим пројектима и информационих технологија, Катедра ће се бавити истраживањима из области *БИМ* технологија и њиховом применом у пракси, посебно у вези са 4д и 5д (време и новац) планирањем и контролом реализације, применом машинског учења и метода вештачке интелигенције у процесу управљања пројектима, могућношћу коришћења дронава и видео-камера за надгледање процеса рада на градилиштима, као и употребом технологија попут виртуелне и проширене реалности. У домену геоинформатике, истраживачи ће се бавити анализом сателитских и радарских осматрања за потребе креирања предиктивних модела и карти различитих просторних феномена, попут приноса житарица, количине органског угљеника у тлу, клизишта, дневних температура и падавина и осталих.

Катедра поред досадашњих области истраживања планира развој истраживања у вези са одрживим развојем, одржавањем објеката, циркуларном економијом и енергетском ефикасношћу.

Крајем 2020. године, Грађевински и Математички факултет добили су престижни пројекат Фонда за науку Републике Србије из области примене вештачке интелигенције у техничким наукама. Пројекат *ЦЕРЕС (EO-based information for “smarter” agriculture and carbon farming)*, чији је руководилац професор са Катедре, бавиће се у наредне две године применом машинског учења, а нарочито дубоког учења (*Deep Learning*), за потребе предвиђања пољопривредних приноса, раног откривања болести житарица, те детекцијом нивоа органског угљеника, све из радарских и оптичких сателитских података.

У току је и национални конкурс Фонда за науку кроз програм *ИДЕЈЕ*, на који је конкурисала група истраживача са темом *RELA.RS – Towards resilience: Rapid Earthquake Loss Assessment Framework and Recovery Strategies*. Циљ пројекта

јесте да се, уз помоћ техника машинског учења, а на основу прикупљених података о штетама на зградама након земљотреса, из погодно изабраног репрезентативног узорка, креира предикциони модел за класе оштећења, као и да се предвиде трошкови поправке зграда. Тема представља наставак успешно завршеног пројекта *Resilient Kraljevo: Management Reconstruction Effort* и бавиће се, поред предикционих модела штете и коштања, могућношћу снимања штете посредством дрона, те квантификацијом оштећења путем метода *Computer Vision*. Поред наведеног, *RELA.RS* ће разматрати различите сценарије поправке штете и опоравка погођене заједнице, узимајући у обзир локалне услове на грађевинском тржишту и макроекономске параметре окружења.



# КАТЕДРА ЗА ГЕОДЕЗИЈУ И ГЕОИНФОРМАТИКУ

# ГЕГИ

## ИСТОРИЈСКИ РАЗВОЈ ГЕОДЕЗИЈЕ И ГЕОИНФОРМАТИКЕ У ВИСОКОШКОЛСКОЈ НАСТАВИ ДО 1996. ГОДИНЕ

### Период до оснивања Факултета 1948. године

Грађевински факултет Универзитета у Београду је најстарија и највећа високошколска и научна установа из области грађевинарства и геодезије у Србији. Почетак наставе и образовања на високошколском нивоу у Србији везује се за октобар 1838. године када је основан Лицеум Књажества сербског. У јуну 1834. године кнез Милош је саопштио свом попечитељу за просвету: „[...] да је намеран гимназију Крагујевачку (формирана 1833. године) узвисити на Лицеј” и заповедио му да нађе два професора од којих ће један од њих инжењер по струци бити. У Крагујевцу је у октобру 1838. године основан Лицеум Књажества сербског (Лицеј) на коме је школовање трајало две године. За ректора и професора Лицеја постављен је Атанасије Николић (1803–1882), „потврђени инцинир земљомерник” (звање добијено на Универзитету у Пешти 1829. године) из Сомбора. Атанасије Николић је био и оснивач и идејни творац Инцинерске школе, а касније и покретач Српске академије.

Важно је нагласити да је у читавом овом временском периоду, од 1839. године па све до данас, дакле пуних 180 година, геодезија била присутна у настави високошколских установа Србије, без обзира на називе школа – Лицеј, Велика школа или Геодетски одсек Техничког, односно Грађевинског факултета.

Као последица нових околности, 1846. године основана је „Инцинирска школа” по захтеву „попечитељства внутренних дела”, са Илијом Гарашанином на њеном челу. У вези са оснивањем ове школе, *Српске новине* 1846. године пишу: „Ако је које заведеније земљи нашој потребитачно, то је заиста ова инцинирска школа, зашто званичнике ни за коју струку данас није тако тешко наћи као за струку инцинирску, а особито у нашој земљи [...]”.

Доласком на престо кнеза Михаила 1860. године, посебна пажња посвећена је реформи Лицеја, тако да већ 1863. године Лицеј прераста у Велику школу (Академију). Нови закон којим је основана Велика школа уз мање измене остао је на снази све до 1905. године. Велика школа је имала три факултета: Филозофски, Технички и Правни. Настава на Техничком факултету трајала је четири године, а геодезија је изучавана у оквиру предмета дескриптивна геометрија.

Академијски савет Велике школе 8. јануара 1875. године подноси министру просвете и црквених дела *Предлој Закона о уређењу Велике школе (Академије)*. Овај предлог Закона за геодете има посебан значај јер је управо њиме у чл. 47. предвиђено оснивање Геодетског кабинета.

Геодезија се као научнотехничка дисциплина равноправно третира са осталим техничким дисциплинама у оквиру Велике школе. Од тада се на Техничком факултету настава изводи из више дисциплина, укључујући и предмете Виша геодезија и Нижа геодезија с топографским цртањем.

Крајем XIX века, школске 1888/1889. године, Технички факултет добија већу самосталност, а за првог старешину постављен је Милан Андоновић, професор геодезије.

Касније, 1908. године, основана је приватна школа – Академија проф. Милана Андоновића.

У периоду од 1908. до 1912. године у обе школе дипломирало је укупно 200 геометара. Ово су били први геодетски стручњаци са средњом стручном спремом образовани у ондашњој Србији. Од тада непрекидно траје образовање геодетских стручњака са средњом стручном спремом у Србији.

Најзначајнија реформа на Техничком факултету спроведена је 1897. године, када је он подељен на три посебна одсека: Грађевинско-инжењерски, Архитектонски и Машинско-технички одсек. Од тада почиње веће присуство геодезије у високошколској настави.

Историјску прекретницу у развоју високог школства у Србији представља Закон о универзитету, донет 1905. годи-

не, по ком се Велика школа у Београду проглашава за Универзитет. Универзитет је у свом саставу имао пет факултета: Богословски, Филозофски, Правнички, Медицински и Технички.

Технички факултет се 1906. године дели на три одсека: Одсек за грађевинске инжењере, Одсек за архитекте и Одсек за машинске инжењере. У оквиру Техничког факултета предавано је 67 научних дисциплина и вештина. Међу њима, поред осталог, предавани су Геодезија и Топографско цртање. Одмах по отварању Универзитета, за наставнике Техничког факултета изабрани су: проф. Милан Андоновић – Геодезија, хонорарни проф. Јосиф Ковачевић – Техничко и топографско цртање и доц. инж. Драгомир Андоновић – Геодетска вежбања.

Научни приступ у образовању кадрова са високом спремом почиње тек 1935. године, када се уредбом о Техничким факултетима у Београду, Загребу и Љубљани децидно истиче да је задатак изучавања техничких дисциплина „[...] спремање научних и стручних кадрова за све гране технике”. Ова година (1935) посебно је важна за геодетску струку јер те године управо почиње образовање геодетских кадрова са високом стручном спремом, на Грађевинском одсеку Техничког факултета Универзитета у Београду.

На Техничком факултету у Београду, поред осталих научних завода (института, лабораторија, кабинета, музеја, семинара и др.), постојали су Геодетски завод и Кабинет за вишу геодезију.

Рат који је избио 1941. године и окупација која је затим уследила довела су до прекида рада Универзитета у Београду.

Редовна настава на Геодетском одсеку Техничког факултета у Београду почела је школске 1947/1948. године. У прву годину студија уписано је 140 студената.

Влада Народне Републике Србије је 1948. године донела Уредбу о издвајању Техничког факултета из састава Универзитета у самосталну Техничку велику школу у Београду. Овом уредбом се одсеци: Грађевински, Архитектонски, Машински, Електротехнички, Технолошки и Рударски претварају у факултете, у саставу Техничке велике школе. Геодетски одсек улази у састав Грађевинског факултета. Када је донета Уредба о издвајању Техничког факултета из састава Универзитета 1948. године, Геодетски одсек је иза себе имао тек једну годину искуства и недовољан број наставника и асистената за успешно извођење наставе. То је свакако био главни разлог што једино Геодетски одсек од свих одсека на Техничком факултету није проглашен за факултет.

## Период од 1948. до 1996. године

Настава на основним студијама одвијала се у континуирану до 1958. године у трајању од пет година, од 1958. до 1960.

у трајању од четири године, уз сталне реформе наставних програма и планова. У периоду од 1960. до 1966. године настава се одвијала у оквиру двостепених студија. Статутом из 1966. године поново се уводи континуирана настава, а студије се продужавају на пет година.

Наставни планови који су почели да се примењују од школске 1977/1978. године задржавају организациону структуру Грађевинског факултета са три грађевинска и једним самосталним геодетским одсеком. Геодетски одсек у IX семестру уводи пет усмерења. По овом наставном плану уписано је десет генерација студената.

Наставним планом из 1987/1988. године урађене су одређене измене у вези са бројем часова и положајем предмета у наставном плану. Укинута је полусеместрална настава и поново је успостављен класични облик по семестрима (*Библиографија у Грађевински факултет Универзитета у Београду 1846–1996*, књига 1, издање 1996). Геодетски одсек је имао Научно-наставно веће Института све до 1990. године, када је преименовано у Научно-наставно веће Одсека, да би нешто касније постало Веће Катедре за геодетске дисциплине. У 1987. години, заједно са припремом новог наставног плана и програма, одвијала се активност на уређивању матичности научних области и подручја на Универзитету. Геодетској науци у списку техничких наука додељена је матичност 20900. Према новој систематизацији, уводе се научне области, које обухватају научна подручја, а ова научна дисциплине. Научна област геодезије, чија је матичност у надлежности Грађевинског факултета, обухватила је следећа научна подручја: 1) Премер и уређење земљишне територије; 2) Основни геодетски радови; 3) Теоријска геодезија; 4) Фотограмetriја; 5) Картографија. Свако научно подручје садржало је од три до пет научних дисциплина. Подела наука на научне области условљавала је рад на докторској тези, а подела на научна подручја рад на магистарској тези. Правилником о дипломском раду регулисана су подручја њихових избора. На Геодетском одсеку постојале су четири катедре: 1) Катедра за геодезију; 2) Катедра за инжењерску геодезију; 3) Катедра за вишу геодезију; 4) Катедра за фотограмetriју и картографију.

Закон о Универзитету из 1990. године унео је нове промене у наставне планове Факултета. За разлику од грађевинских одсека, на Геодетском одсеку су учињене нешто значајније измене наставног плана (*Библиографија у Грађевински факултет Универзитета у Београду 1846–1996*, књига 1, издање 1996). Новим Статутом Факултета из 1990. године, Катедре се оснивају за један или више сродних предмета. Поред претходно наведених катедара, као пета формирана је и Катедра за премер и уређење земљишне територије.

Распад СФРЈ 1991. године значајно је утицао на даљи рад Факултета. Школске 1991/1992. године Грађевински факултет уписује 120 студената из Хрватске и 127 студената из

Босне и Херцеговине. У 1992/1993. тај број је мањи и износи 18 и 57 студената, респективно, а у 1993/1994. број студената из Хрватске износио је 31, а из Босне и Херцеговине 29. Овај период карактеришу веома тешки услови рада, у условима санкција међународне заједнице и бројних етничких сукоба на територији бивше СФРЈ.

Новим Законом о универзитету из 1992. године и изменама Закона из 1993. године креирани су услови за израду нових наставних планова и програма, који су ступили на снагу већ школске 1993/1994. године. Предмет Општенародна одбрана после више од 40 година постојања је укинута, Математика 1 је подељена на два предмета, а уведено је и неколико нових предмета, као на пример, Увод у грађевинарство и геодезију (факултативно, али је након две године, због малог интересовања студената укинута), Увод у примену рачунара, а учињене су и мање измене у садржајима појединих, већ постојећих предмета.

Статутом Факултета из 1993. године задржане су исте катедре на Одсеку. Катедре су дефинисане као основне научно-наставне јединице Факултета, док су Институт дефинисани као радне јединице. Катедре су имале Веће којим је руководио шеф Већа кога су бирале катедре, а именовало Наставно-научно веће Факултета.

Статутом Факултета из 1994. године задржана је иста структура катедара, али су учињене мање измене наставног плана и значајније иновације наставних програма. Наставни планови прелазе са Већа катедара у надлежност Наставно-научног већа Факултета, а одобрава их Наставно-научно веће Универзитета.

Школске 1994/1995. године Влада Републике Србије проширује квоте за упис студената прве године (за 50 буџетских и 30 самофинансирајућих). Уводи се четврти грађевински одсек – Одсек за планирање и грађење насеља. Геодетски одсек је и тада био пети и самостални. Прва година студија на свих пет одсека била је заједничка.

Последипломске студије за стицање академског степена магистра техничких наука на Геодетском одсеку започеле су школске 1967/1968. године. Први наставни планови и правилници о последипломским студијама донети су 1963. године. Настава за звање магистра организована је сваке друге године и трајала је три семестра, а четврти је био предвиђен за израду магистарског рада. За звање специјалисте геодетске струке настава је трајала два семестра, а трећи је био намењен изради специјалистичког рада. Дужина последипломских студија није се мењала, али су се програми мењали. На почетку, фонд наставе за магистра износио је 900 часова (11–15 испита), а за специјалисту 600 часова (7–8 испита). У току 1970. године формиран је први заједнички *Правилник о последипломским студијама* за све одсеке. Према новом Правилнику, предмети су подељени у три групе: 1) математички; 2) теоријско-технички; 3) струч-

ни. Укупан број часова наставе смањен је у односу на почетни и износио је 450 часова за степен магистра и 300 часова за степен специјалисте.

Нова промена наставног плана учињена је 1972. године и по њему се одвијала настава све до следеће промене, 1978. године. Од школске 1978/1979. године улогу Већа последипломских студија преузима Наставно-научно веће Грађевинског факултета, а формирана је и Комисија за последипломске студије. Остала је подела предмета у три групе, али је промењена структура предмета. Сви предмети су били једносеместрални са фондом од 30 часова предавања, а уведена је и обавеза израде семинарског рада из једног до два предмета.

У току 1982. године започета је израда новог Правилника о последипломским студијама и новог наставног плана који је ступио на снагу од 1982/1983. године. Новина овог наставног плана огледа се у увођењу обавезних предмета по раније формираним групама предмета. Повећава се број смерова и број предмета. На Одсеку за геодезију, постојала су три смера: 1) Основни геодетски радови; 2) Геодезија и инжењерска геодезија; 3) Картографија и фотограмetriја.

Године 1988/1989. дошло је до нове промене наставног плана која је уследила као последица усклађивања са новим Законом о усмереном образовању и васпитању. Тада је, академски степен магистра изједначен са VII-2 степеном стручне спреме, а уведени су и образовни профили. У области геодезије уведени су следећи образовни профили: 1) Премер и уређење земљишне територије; 2) Основни геодетски радови; 3) Теоријска геодезија; 4) Фотограмetriја; 5) Картографија. Предмети су и даље били подељени у три групе и обима од 30 часова. Обавезно је било положити девет предмета, односно 270 часова наставе, при чему је за сваки образовни профил био дефинисан број обавезних и изборних предмета.

Школске 1990/1991. године Факултет је организовао последипломске студије и на енглеском језику, за стране студенте. Мали број студената и тешке друштвене околности, које су у то време задесиле земљу, имале су за последицу смањен број студената и оријентацију на менторски рад.

Нова реформа наставног плана реализована је 1995/1996. године. Одлуком Наставно-научног већа Факултета настава је организована сваке године. У области геодезије настава је организована у следећим ужим научним областима (смерови или усмерења): 1) Фотограмetriја и картографија; 2) Референтне геодетске мреже; 3) Геодезија у инжењерству; 4) Геоинформациони системи у катастру и уређењу земљишне територије. Укупан обавезан број предмета који су студенти морали да положи износио је и даље девет, од чега шест обавезних и три изборна. У периоду до 1996. године на програму научне области Геодезије одбрањено је 60 магистарских теза и три специјалистичка рада.



## НАСТАВНА ДЕЛАТНОСТ КАТЕДРЕ

### Промена организационих облика и имена Катедре

Развој геодезије као научне дисциплине и организација наставног процеса везана је за иновације и реформе наставних планова у Србији.

Прва Катедра за геодезију формирана је 1935. године на геодетској групи Грађевинског одсека Техничког факултета Универзитета у Београду. Школске 1947/1948. године почела је редовна настава на Геодетском одсеку Техничког факултета. Уредбом о издвајању Техничког факултета из састава Универзитета 1948. године, Геодетски одсек улази у састав Грађевинског факултета.

Статутом Грађевинског факултета од 1956. године на Геодетском одсеку постојале су три катедре: Катедра за геодезију, Катедра за вишу геодезију и Катедра за фотограметрију. За извођење наставног и научног рада на Геодетском одсеку постојао је Институт за геодезију. У овом периоду шефови Геодетског одсека били су проф. Драгомир Андоновић (1947–1951) и проф. Милан Дражић (1951–1956).

Школске 1958/1959. године уводи се нови наставни план који дефинише трајање студија од четири године. Следећа реформа доводи до новог наставног плана школске 1960/1961. године када се прелази на такозвану степенасту наставу. Овакав начин образовања студената на Универзитету у Београду кратко је трајао – укида се 1966. године. Наставни план за образовање геодетског инжењера на студијама у трајању од пет година ступа на снагу школске 1967/1968. године. Тада су на Геодетском одсеку постојале две катедре: Катедра за геодезију и Катедра за вишу геодезију. Геодетским одсеком управљају Веће Одсека и шеф Одсека. Шефови Одсека у овом периоду били су професори: Милан Дражић (1956–1964), Илија Живковић (1964–1969), др Миодраг Јовановић (1969–1971), др Александар Живковић (1971–1973), др Никола Чинкловић (1973–1975) и др Крунислав Михаиловић (1975–1977).

По ревидираном наставном плану од школске 1977/1978. године, Геодетски одсек је имао Наставно-научно веће Института и председника Научно-наставног већа Института све до 1990. године. Надаље је Научно-наставно веће прешло у Научно-наставно веће Одсека, да би најзад прешло у Веће Катедре за геодетске дисциплине.

Заједно са припремом новог наставног плана и програма из 1987. године одвијала се активност на уређивању матичности научних области и подручја на Универзитету. Године 1988. године формиране су четири катедре на Геодетском одсеку: Катедра за геодезију, Катедра за вишу геодезију, Катедра за инжењерску геодезију, Катедра за фотограметрију и картографију. У том периоду председник Већа Одсека за геодезију била је професорка Наталија Братуљевић (1988–1990).

Статутом из 1990. године унутрашњом организацијом Факултета катедре се оснивају за један или више сродних предмета. Поред претходно наведене четири катедре, формирана је пета катедра – Катедра за премер и уређење земљишне територије. Године 1994. Статутом Факултета наставни планови прелазе са Већа катедара у надлежност Наставно-научног већа Факултета, а задржана је иста структура катедара. Шефови Већа катедара за геодетске дисциплине били су професори: Александар Живковић (1990–1992), Владета Миловановић (1992–1994), Душан Јоксић (1994–1996), Наталија Братуљевић (1996–2000), Радован Мркић (2000–2001), Манојло Миладиновић (2001–2004) и Драган Михајловић (2004–2006).

Реформом високог образовања у периоду од 2005. до 2008. године долази до значајних промена у организационом облику Геодетског одсека. Статутом из 2006. године на Грађевинском факултету Геодетски одсек мења назив у Одсек за геодезију и геоинформатику и има једну катедру – Катедра за геодезију и геоинформатику. Шефови Катедре за геодезију и геоинформатику од 2006. године до данас били су професори: Манојло Миладиновић (2006–2011), Бранко Божић (2011–2012), Иван Алексић (2012–2015), Бранислав Бајат (2015–2018) и Иван Алексић (2018–2021).

### Наставни програми

#### пре увођења двостепених академских студија

Реформа наставног плана из 1995/1996. године реализована је према одлуци Наставно-научног већа Факултета у периоду од десет година, тј. све до увођења акредитације према Болоњском процесу 2005. године. Перманентне реформе наставе и креирање нових наставних програма вршене су у различитим циклусима акредитација: 2005, 2008, 2014. и 2021. године.

### Наставни програми после 2005. године

Период од 2005. до 2008. године карактеришу најзначајније реформе високог образовања, у складу са Болоњским процесом, озакоњеним Законом о високом образовању из 2005. године. Студије се деле на основне академске студије у трајању од три године (шест семестара) и дипломске – мастер студије које трају две године (четири семестра). Завршетком основних студија, студенти стичу звање: инжењер геодезије, а завршетком дипломских – мастер студија звање: дипломирани инжењер геодезије – мастер. Уведен је европски систем преноса бодова (ЕСПБ), којим је сваки предмет вреднован одговарајућим бројем бодова, а завршетком основних студија студент стиче 180 ЕСПБ и још 120 ЕСПБ завршетком мастер студија.

Од 2006. године на Факултету се изводе академске студије по новим студијским програмима. Конкурс за упис студент

ната у прву годину основних академских студија расписује Универзитет, у два конкурсна рока: јунском и септембарском. Број расположивих места за упис одређује се за сваку школску годину, у складу са друштвеним потребама и интересима струке. Предлог броја места за студенте који се финансирају из буџета Републике Србије и броја места за студенте који сами финансирају школовање утврђује Наставно-научно веће Грађевинског факултета, а одобрава Влада Републике Србије. За упис у прву годину основних академских студија могу да конкуришу кандидати са завршеном четворогодишњом средњом школом, гимназијом или средњом школом техничког смера. Академски студијски програм оспособљава студенте за развој и примену научних и стручних достигнућа. Академске студије на Одсеку за геодезију и геоинформатику изводе се као:

- основне академске студије које трају три године;
- дипломске академске студије (мастер) које трају две године;
- докторске академске студије које трају три године.

Поред усклађивања са Болоњским процесом, најзначајније измене које су извршене 2005. године односе се на увођење читавог низа потпуно нових предмета који су имали за циљ изучавање геоинформатике и повезаних дисциплина у оквиру процеса образовања геодетских стручњака. Неки од тих предмета су: Геоинформатика 1 и 2, Дигитална обрада слике, Дигитално моделирање терена, Географски информациони системи, Пројектовање информационих система, ГИС програмирање, Информационе технологије у картографији, Дигитална фотограмetriја, Информациони систем инжењерских објеката, Објектно оријентисано програмирање, Геостатистика, Веб програмирање, Веб ГИС, Веб картографија, Локацијски базирани сервиси, Моделирање објеката у 3Д простору и други.

Период после 2008. године јесте период акредитације студијских програма, у складу са Законом о високом образовању и усвојеним стандардима.

На Одсеку за геодезију и геоинформатику, акредитовани су студијски програм основних академских студија Геодезија са 180 ЕСПБ и студијски програм мастер академских студија Геодезија са 120 ЕСПБ, који је подељен на три модула: Геодезија, Геоинформатика и Управљање непокретностима.

У овом циклусу акредитације иновирани су постојеће основне академске студије Геодезије. Модул Геоинформатика, који је уведен наставним планом из 2005. године, додатно је унапређен током акредитације у 2008. години. Такође, уведен је и нови модул на мастер академским студијама – Управљање непокретностима.

Увођење новог модула – Управљање непокретностима на мастер студијама програма Геодезија представља крупан корак у систему образовања геодетског кадра у Републици

Србији. Модул Управљање непокретностима креиран је у оквиру *TEMPUS* пројекта под називом *Master study program in Land Law and Economy* који је реализован у сарадњи са три европска универзитета: *Royal Institute of Technology* – Шведска, *Helsinki University of Technology* – Финска и *University of Ljubljana* – Словенија. Новина у односу на све дотадашње програме геодетског образовања огледала се у томе што се по први пут, поред техничког блока предмета који је био доминантан у свим ранијим програмима, појављују правни и економски блокови предмета. Економским блоком предмета геодетским инжењерима значајно се проширују компетенције и знања у области процене вредности непокретности која у новом Закону о државном премеру и катастру (Глава VIII, СЛ РС, 2009. са изменама Закона из 2010. године) добија на значају – укључењем масовне процене непокретности у надлежност Републичког геодетског завода. У припреми студијског програма, поред седам наставника са Одсека за геодезију и геоинформатику, учествовали су и изводе наставу наставници са Факултета организационих наука, Правног факултета и Архитектонског факултета, сви са Универзитета у Београду.

Према наставном плану основних академских студија за студијски програм Геодезија, оцењивање студената врши се непрекидним праћењем рада студената и на основу поена стечених у испуњавању предиспитних обавеза и полагањем испита. Услови и начин полагања испита ближе су уређени Правилником о полагању испита и оцењивању на испиту. На крају основних академских студија на Одсеку за геодезију и геоинформатику израђује се синтезни рад. Академски назив који се стиче по завршетку овог студијског програма јесте инжењер геодезије. Инжењер геодезије има компетенције за: извођење геодетских мерења; успостављање референтних геодетских мрежа и геодетских површи; формирање и одржавање дигиталних база геопросторних података; израду геодетских планова на основу података геодетских снимања; геодетско-техничке радове у поступку уређења земљишне територије комасацијом и експропријацијом; радове на изради и одржавању, катастра непокретности и катастра водова; картографске радове на изради топографских карата и карата посебне намене; радове у инжењерско-техничким областима; радове на прикупљању геопросторних података применом различитих метода геодетског снимања; израду техничке документације.

Студијски програм дипломских академских студија Геодезија траје четири семестра, вреди 120 ЕСПБ и састоји се од три изборна подручја (модула):

- Геодезија;
- Геоинформатика;
- Управљање непокретностима.

Модул Геодезија садржи предмете из три области геодезије: Теоријска геодезија, Геодетски премер и Инжењерска

геодезија. У оквиру Теоријске геодезије изучавају се: теорија сателитског позиционирања, физичка геодезија, геодетске референтне мреже, геодетска астрономија, сателитска и инерцијална навигација, обезбеђење квалитета геодетских мерења, геодетски референтни системи, нумеричке методе физичке геодезије и геодетска геодинамика. У оквиру Геодетског премера изучавају се: оптимизација у геодетском премеру, критеријуми квалитета геодетских мрежа, методе претходне анализе и оптимизације и пројектовање у геодетском премеру. У оквиру Инжењерске геодезије изучавају се: деформациона анализа инжењерских објеката, пројектовање геодетских радова у инжењерству, геодезија у индустрији, информациони систем инжењерских објеката и даљинска детекција. За све три наведене области геодезије, изучавају се неопходне општеобразовне теоријске основе: дигитална обрада сигнала, електроника у геодезији, техничка механика, објектно оријентисано програмирање и рачун изравњања. Као основе за пројектовање изучавају се: методологија пројектовања у геодезији и управљање пројектима у геодезији. Посебна пажња посвећује се практичној настави из геодезије, стручној пракси и изради пројеката из све три области.

У оквиру модула Геоинформатика студенти стичу знања неопходна за пројектовање и управљање пројектима у геодезији, за коришћење напредне технике и технологије за прикупљање и обраду масовне количине геопросторних података, за изградњу и одржавање просторних база података и за извођење просторних анализа и презентације резултата тих анализа. Студенти продубљују знања стечена у оквиру основних академских студија из: електронике и дигиталне обраде сигнала, рачуна изравњања, позиционирања, пројектовања и управљања пројектима, програмирања, пројектовања и развоја информационих система, фотограметрије и даљинске детекције, географских информационих система, картографије, уређења земљишне територије, катастра непокретности и управљања непокретностима. Студентима је омогућено да кроз велики број предмета изабере уже области интересовања. Садржај предмета је савремен и омогућава студентима овладавање најновијим технологијама. Посебна пажња је посвећена стицању практичних искустава, где студенти кроз реализацију практичних задатака проверавају и утврђују стечена знања и стичу вештине у раду са стандардном опремом и софтверским алатима.

Модул Управљање непокретностима садржи три блока предмета: правни, економски и технички. У правном блоку изучавају се стварно право и право у просторном планирању и заштити животне средине. У економском блоку изучавају се тржиште непокретности, анализа улагања у непокретности и процена вредности непокретности. Технички блок садржи 16 предмета, од којих је 11 обавезних, а остали предмети су изборни. На свим модулима на-

става се изводи кроз предавања и вежбе. Посебна пажња је усмерена на самосталан и истраживачки рад студената где се студенти навикавају на активно учешће у наставном процесу. Вежбе су аудиторне, рачунарске или рачунске. Вежбе се изводе и кроз теренску практичну наставу и боравак у геодетским организацијама и државним институцијама.

Дипломске академске студије завршавају се полагањем свих предвиђених испита и испуњавањем осталих студијских обавеза, изградом завршног рада и његовом јавном одбраном, у складу са студијским програмом. Академски назив који се стиче по завршетку дипломских академских студија јесте мастер инжењер геодезије.

Мастер инжењер геодезије је оспособљен за пројектовање, организацију и надзор над извођењем: геодетских радова на успостављању референтних геодетских мрежа; геодетских радова на успостављању референтних геодетских површи; геодетских метролошких радова и њихове стандардизације; геодинамичких радова и одређивању просторног померања Земљине коре; фотограметријских радова на снимању терена из ваздуха и терестричких фотограметријских радова у снимању фасада објеката, археолошких и геолошких ископина, индустрији, рударству и заштити споменика културе; радова на формирању и одржавању дигиталних база геопросторних података; државног премера, оснивања и одржавања катастра непокретности и катастра водова; геодетско-техничких радова у поступку уређења земљишне територије комасацијом и радова у области експропријације; картографских радова на изради топографских карата и карата посебне намене; радова у инжењерско-техничким областима (грађевинарство, архитектура, урбанизам, индустрија, пољопривреда, шумарство и друго).

На студијске програме докторских академских студија Грађевинског факултета Универзитета у Београду, у складу са одредбом Закона о високом образовању, могу се уписати:

- лица која су стекла VII-1 степен стручне спреме на Грађевинском факултету Универзитета у Београду или другом сродном техничком факултету, чије су студије трајале 5 (пет) година, односно 10 (десет) семестара, уколико су завршили основне студије са просечном оценом 8 (осам) или већом;

- лица која имају завршене дипломске академске студије, 300 ЕСПБ бодова и општом просечном оценом од најмање осам на основним академским и дипломским академским студијама;

- лица која су стекла академски назив магистра наука, ако не пријаве докторску дисертацију.

Докторске студије завршавају се полагањем свих предвиђених испита, изградом и јавном одбраном докторске дисертације, а по њиховом завршетку стиче се назив доктора техничких наука.



У акредитационом циклусу студијских програма из 2014. године, у складу са Законом о високом образовању, посебна пажња посвећена је подизању нивоа стандарда студија. На Одсеку за геодезију и геоинформатику реакредитовани су студијски програм основних академских студија Геодезија са 180 ЕСПБ и студијски програм мастер академских студија Геодезија са 120 ЕСПБ, са већ постојећа три модула: Геодезија, Геоинформатика и Управљање непокретностима.

У овом акредитационом циклусу највеће реформе уведене су у студијском програму докторских студија Геодезија и геоинформатика где је значајно повећан број предмета и где су јасно дефинисани критеријуми бодовања радова студената докторских студија. Програм има назив и циљеве, транспарентан је, односно дефинисан кроз јасно формулисане исходе процеса учења, има дефинисане услове за упис, листу предмета, са њиховим оквирним садржајем, начин извођења студија, као и вредност студија исказану кроз укупно 180 ЕСПБ. Студијски програм докторских студија Геодезија и геоинформатика чини интегрални део мреже докторских студијских програма који чине школу докторских студија Универзитета у Београду. Академске докторске студије на Грађевинском факултету у оквиру студијског програма Геодезија и геоинформатика организују се и изводе за стицање научног назива доктора наука – област геодетско инжењерство. Основни циљ јесте даље научно усавршавање кандидата спровођењем научног истраживања из уже научне области. Овим студијама студент стиче врхунско образовање засновано на научним истраживањима из одговарајуће научне области. Уз наставне обавезе, студент се оспособљава да самостално организује и руководи научноистраживачким процесом.

## Унапређење наставе кроз међународне пројекте

У складу са примарним циљем Болоњске декларације, у протеклих петнаест година Катедра за геодезију и геоинформатику интензивирала је међународну сарадњу и мобилност наставника и студената, што је, између осталог, резултирало пројектима у оквиру којих је извршено унапређење наставе.

У оквиру немачко-српског пројекта *Land Management/Cadastrre in Serbia (LAMCAD)* 2008. године обављена је стручна студијска посета немачком образовном сектору и то следећим институцијама: Високој струковној школи у Штутгарту, Покрајинском геодетском заводу *Baden-Württemberg* и општинском ГИС града Штутгарта, Високој струковној школи у Карлсруеу и Техничком универзитету у Минхену. Исход пројекта јесте упознавање с концептима геодетског образовања на високошколским установама у Немачкој и размена и стицање нових искустава у хармонизацији образовних система земаља Европске уније, као примарног циља Болоњске декларације. Са циљем да се унапреди про-

цес образовања геодетске струке у Србији, након посете немачком образовном сектору одржана је *follow-up* радионица свих учесника стручне посете на којој су представљена искуства и размишљања стечена након студијског путовања. На пројекту је учествовало осам наставника и сарадника са Катедре за геодезију и геоинформатику. Стечена искуства су почела да се примењују, посебно са становишта унапређења наставе, а нека од њих су: припремљена упутства за вежбе (чиме се поспешује веће интересовање студената за наставу и обезбеђује квалитетнији рад), тимски рад (већи број студената ради на заједничким пројектима и на тај начин студенти стичу одговарајућу одговорност свог дела посла), *soft skills* (презентација добијених резултата), унапређење студентске праксе, подршка студентском удруживању (помоћ и подршка студентима у остваривању својих циљева: студентске новине, практична настава, размена студената итд.). Презентована искуства и сазнања са ових студијских путовања представљају добру основу за сагледавање достигнутог нивоа имплементације и примене новог система високог образовања у области геодезије.

У оквиру програма *ERASMUS+* (раније *TEMPUS*) на Одсеку за геодезију и геоинформатику у периоду од 2009. године до данас (2021) реализована су или су у фази реализације три програма Европске уније, сва три у области унапређења наставе или метода учења, и то: 1) Мастер програм Право и економија у катастру непокретности (*Master programme in Land Law and Economy*); 2) Модернизација геодетског образовања у земљама Западног Балкана са фокусом на компетенције и исходе учења (*Modernizing geodesy education in Western Balkan with focus on competences and learning outcomes*); 3) Пословно оријентисано и проблемски засновано учење за академску изврсност у геоинформатици (*Business driven problem-based learning for academic excellence in geoinformatics / GEOBIZ*). На сва три наведена пројекта са Катедре за геодезију и геоинформатику учествовало је више од 15 наставника и сарадника, а локални координатор пројекта јесте проф. др Б. Божић.

## *TEMPUS* пројекат *Master programme in Land Law and Economy*

Пројекат под називом *Master programme in Land Law and Economy* реализован је у оквиру *TEMPUS III* програма који је финансирала Европска комисија у периоду од 2007. до 2009. године. Пројекат је реализован уз лидерску улогу Краљевског технолошког института у Стокхолму (КТХ) уз одобрена средства у вредности од око 300.000,00 евра. Пројекат је трајао две године и у њему су у име Европске уније учествовала три европска универзитета: Краљевски технолошки институт из Стокхолма, носилац пројекта, Технолошки универзитет из Хелсинкија и Љубљански универзитет и две српске установе – Универзитет у Београду и Републички геодетски завод Србије. Општи циљ пројекта био је да обезбе-

ди адекватан број квалитетних стручњака у области катастра непокретности са посебним знањима из права и економије како би се на организован и систематски начин убрзао процес достизања европских стандарда у овој области. Посебни циљеви пројекта су били: 1) израда новог програма мастер студија, нових курсева (предмета) и стручне литературе; 2) успостављање Центра за *Land Management* (Центар за перманентно образовање и иновацију знања); 3) увођење нових ИТ методологија учења; 4) тренинг наставника и студената.

Као што је претходно наведено, у оквиру овог пројекта креиран је и нови модул на мастер академским студијама – Управљање непокретностима. Кроз пројекат су припремљена три нова наставна тематска блока са 12 нових предмета, и то: правни блок са два предмета, економски блок са три и технички блок са седам нових предмета. Поред 12 предмета који су припремљени у оквиру *TEMPUS* пројекта, мастер програм садржи неколико већ постојећих, раније припремљених предмета, стручну праксу и дипломски рад (мастер тезу). У припреми новог програма студија учествовали су наставници са четири факултета – Правног, Архитектонског, Факултета организационих наука и Грађевинског. Кроз пројекат, за све нове предмете, израђена је неопходна литература која је штампана на српском или енглеском језику. Поред нових предмета и литературе, кроз пројекат је обезбеђена неопходна рачунарска опрема за уређење једне рачунарске учионице на Грађевинском факултету са 25 РС рачунара и једна посебна јединица – Центар за *Land Management* као засебна целина која ће наставити рад на даљем развоју нових технологија и метода учења промовишући нови профил геодетске струке и себе као будућег центра за перманентно образовање и иновацију знања.

### **ERASMUS пројекат *Master programme in Land Law and Economy ERASMUS+ K2 project on Modernizing geodesy education in Western Balkan with focus on competences and learning outcomes***

Пројекат *Модернизација геодетског образовања у земљама Западне Балкана са фокусом на компетенције и исходе учења (Modernizing geodesy education in Western Balkan with focus on competences and learning outcomes)* реализован је у оквиру *ERASMUS+ K2* позива у периоду од 2015. до 2018. године под лидерством Краљевског технолошког института у Стокхолму (КТХ). Поред КТХ у име Европске уније, на пројекту су учествовале још две реномиране међународне образовне установе – *Vienna University of Technology – Department of Geodesy and Geoinformation (TUW, Vienna, Austria)* и *University of Leon (ULE, Leon, Spain)* У оквиру партнерских земаља, на пројекту су учествовали Универзитет у Београду, Грађевински факултет (Одсек за геодезију и геоинформатику), Универзитет у Новом Саду, два универзитета из Албаније (*University of Tirana, Department of Geography* и *UT and Polytechnic University*

*of Tirana, Department of Geodesy – UPT*) и пет партнера из Босне и Херцеговине (*University of Sarajevo, Department of Geodesy – UNSA, University of Mostar, Faculty of Civil Engineering – UNMO and University of Tuzla – Department of Geography – UNTZ, Institute of Development Planning – IDPSA, и BNPro d. o. o. – приватна компанија*).

Резултати Пројекта су били следећи: 1) повећање ефикасности регионалне сарадње; 2) нови наставни планови и модернизација постојећих; 3) седам нових геодетских лабораторија са неопходном опремом; 4) тренинг наставног особља на ЕУ партнерским универзитетима; 5) увођење концепта учења заснованог на решавању проблема (ПБЛ); 6) увођење веб оријентисаног е-учења на партнерским универзитетима; 7) обезбеђење система квалитета у геодетском образовању; 8) развој нових материјала за учење. Укупан буџет пројекта: 968.563,00 евра, од чега је Грађевинском факултету припало 86.412,00 евра од чега за набавку нове опреме 40.612,00 евра. У оквиру овог пројекта на Одсеку за геодезију и геоинформатику развијена су четири нова предмета (Глобални геопотенцијални модели, Прецизно ГНСС апсолутно позиционирање, Ласерско скенирање и Геовизуелизација), уведен је ПБЛ модел учења у више предмета области геоинформатике, набављена су два ГНСС пријемника, летелица са допунском опремом за снимање из ваздуха (*UAV*), као и неколико рачунара и програмских пакета у области инжењерске геодезије.

### **ERASMUS пројекат *Business driven problem-based learning for academic excellence in geoinformatics / GEOBIZ***

Пројекат *Пословно оријентисано и проблемски засновано учење за академску изврсност у геоинформатици (Business driven problem-based learning for academic excellence in geoinformatics / GEOBIZ)* је у току и реализује се у оквиру *Erasmus+ KA2* програма, у периоду од 2019. до 2022. године. Главни циљ пројекта јесте јачање капацитета академских институција за бољом и ефикаснијом сарадњом са тржиштем задовољавајући све његове потребе, пре свега у области геоинформатике. Пројектом управља Геодетски факултет Загребачког универзитета, а наш Универзитет по први пут припада делу програмских земаља од којих су, поред поменутих, и Универзитет из Бохума (*University of Applied Sciences Bochum*), Католички универзитет из Лувена, Универзитет из Сплита и Универзитет у Новом Саду. Од партнерских универзитета укључена су два универзитета из Албаније (*Polytechnic University Tirana* и *University of Tirana*) два универзитета са Косова и Метохије (*University of Pristina* и *University for Business and Technology Pristina*), два универзитета из Молдавије (*Technical University Moldova* и *State University Tiraspol*) и по један из Сарајева (*University of Sarajevo*), Бања Луке (*University of Banja Luka*) и Никшића (*University of Montenegro*). Поред образовних институција на пројекту су

и три приватне фирме из области геоинформатике (*Gilab Ltd* из Србије, *Gauss Ltd* из БиХ и *Land & Co Ltd* из Албаније), као и јавне државне агенције из области катастра из Црне Горе, Молдавије, Албаније, Босне и Херцеговине и Косова и Метохије. Основни циљеви пројекта су: 1) успостављање платформе за сарадњу бизнис и академског сектора; 2) развој иновативних програма образовања, развој нових као и модернизација постојећих геоинформатичких предмета применом ПБЛ учења; 3) имплементација савремених технологија у настави геоинформатике. Укупан фонд који је припао Универзитету у Београду износи око 36.000,00 евра што је значајно мање него у ранијим временима будући да је Србија, као програмска земља, изузета из набавке опреме. У оквиру овог Пројекта, наш Факултет је носилац процеса имплементације нових наставних садржаја на партнерским универзитетима, укључујући пилотирање и валоризацију успешности реализације процеса учења, посебно имајући у виду ПБЛ педагошки приступ, као и ефекте сарадње образовних институција и тржишта.

## Курсеви едукације

У периоду од 2005. до 2020. године катедра за Геодезију и геоинформатику посебно је била активна у области организовања домаћих и међународних радионица и курсева са еминентним предавачима из иностранства, чији је циљ био успостављање сарадње са другим институцијама у земљи и иностранству и изградња стручних и научних капацитета не само у оквиру геодетске струке. Фокус курсева и радионица био је на анализи просторно-временских података и њиховом моделирању користећи најсавременије алгоритме из поља геостатистике и машинског учења.

Организоване су радионице и курсеви.

- Домаће радионице:

1. Анализа просторно-временских података: *R+SAGA+Google Earth*, 16–19. децембар 2008, Грађевински факултет, Универзитет у Београду;
2. Просторне анализе у *open source* ГИС окружењу: *R+SAGA*, 4–8. фебруар 2013, Грађевински факултет, Универзитет у Београду.  
- Међународне радионице:
1. *Geostat 2011: R + OSGeo in higher education*, 18–24 Sep 2011 Belgrade;
2. *Spatial and spatio-temporal modelling of meteorological and climatic variables using Open Source software (R + OSGeo)*, 23–25 June 2014, Belgrade, у оквиру међународне конференције *DailyMeteo.org/2014 Conference* 26–27 June, Belgrade;
3. *Geostatistics and Machine Learning Applications in Climate and Environmental Sciences*, 21–22 June 2016, у оквиру међународне конференције *GeoMLA 2016*, 23–24 June, Belgrade.

## НАСТАВНИЦИ НА КАТЕДРИ У ПЕРИОДУ ОД 1996. ГОДИНЕ

### Списак активних наставника

Списак наставника који су на Катедри са звањима у месецу јуну 2021, датумом запослења на Факултету и датумом првог избора у текуће звање:

#### Редовни професори

- ♦ др Иван Алексић, од 1982, изабран 2012.
- ♦ др Бранко Божић, од 2002, изабран 2013.
- ♦ др Драган Благојевић, од 1987, изабран 2014.
- ♦ др Бранислав Бајат, од 1989, изабран 2016.

#### Ванредни професори

- ♦ др Драган Михајловић, од 1981, изабран 2001.
- ♦ др Иван Несторов, од 1982, изабран 2008.
- ♦ др Загорка Госпавић, од 1988, изабрана 2012.
- ♦ др Олег Одаловић, од 1995, изабран 2012.
- ♦ др Жељко Цвијетиновић, од 1989, изабран 2018.
- ♦ др Рајица Михајловић, од 1984, изабран 2018.
- ♦ др Бранко Миловановић, од 1992, изабран 2018.
- ♦ др Марко Пејић, од 2007, изабран 2018.
- ♦ др Милан Килибарда, од 2008, изабран 2019.
- ♦ др Стеван Марошан, од 1983, изабран 2019.

#### Доценти

- ♦ др Драгутин Протић, од 2003, изабран 2014.
- ♦ др Сања Грекуловић, од 2008, изабрана 2014.
- ♦ др Младен Шошкић, од 2003, изабран 2016.
- ♦ др Јован Поповић, од 1988, изабран 2016.
- ♦ др Милутин Пејовић, од 2010, изабран 2017.
- ♦ др Миљана Тодоровић Дракул, од 2009, изабрана 2017.
- ♦ др Виолета Василић, од 1995, изабрана 2017.
- ♦ др Милева Самарџић Петровић, од 2008, изабрана 2017.
- ♦ др Ненад Вишњевац, од 2013, изабран 2019.
- ♦ др Александар Секулић, од 2014, изабран 2021.

#### Асистенти

- ♦ Ненад Бродић, од 2013.
- ♦ Јован Ковачевић, од 2017.
- ♦ Никола Станчић, од 2018.
- ♦ Огњен Антонијевић, од 2018.
- ♦ Душан Петковић, од 2019.
- ♦ Петар Бурсаћ, од 2019.

### Списак ранијих наставника

У периоду од средине 1996. на Катедри су радили и следећи наставници који су отишли у пензију или су прешли на други универзитет. Уз свако име даје се година од када до када



су радили на Факултету, као и звање у ком су напустили Факултет.

### Редовни професори

- ♦ др Душан Јоксић, од 1966, пензионисан 2005.
- ♦ др Наталија Братуљевић Машановић, од 1961, пензионисана 2001.
- ♦ др Глигорије Перовић, од 1971, пензионисан 2006.
- ♦ др Крста Врачарић, од 1971 пензионисан 2014.

### Ванредни професори

- ♦ др Војислав Миловановић, од 1970, пензионисан 2006.
- ♦ др Радован Мркић, од 1974, пензионисан 2001.
- ♦ др Слободан Ашанин, од 1970, пензионисан 2009.
- ♦ др Дејан Ковачевић, од 1980, отишао 2003.
- ♦ др Синиша Делчев, од 1983, отишао 2017.
- ♦ др Јелена Гучевић, од 1995, отишла 2017.
- ♦ др Вукан Огризовић, од 1997, отишао 2017.

### Асистенти

- ♦ мр Владимир Раичковић, од 1973, преминуо 2008.
- ♦ мр Владимир Васиљев, од 1984, отишао 2002.
- ♦ мр Милош Војиновић, од 1993, отишао 2014.
- ♦ Момир Митровић, од 2000, отишао 2016.
- ♦ Зоран Недељковић, од 2005, отишао 2016.
- ♦ др Милутин Миленковић, од 2008, отишао 2010.
- ♦ Стеван Милић, од 2014, отишао 2017.

### Хонорарни наставници

- ♦ Марко Гостовић, од 1987, преминуо 2003.

### Биографије наставника

У наставку се дају кратке биографије за све наставнике који су били ангажовани на Катедри од 1996. године.

#### Проф. др ДУШАН С. ЈОКСИЋ дипл. инж. геод.

Рођен је 1939. године у Ужицу. Завршио је Геодетску техничку школу у Београду. Дипломирао је 1964. године на Одсеку за геодезију Грађевинског факултета у Београду. Последипломске студије завршио је 1974. године, а докторску дисертацију одбранио 1978. године на истом факултету. Стручно се усавршавао на универзитетима и институтима у Немачкој (*TU Muenchen*), Холандији (*University of Twente Enschede*) и Аустрији (*TU Graz*). За асистента на Грађевинском факултету у Београду изабран је 1966. године, у звање доцента за групу предме-



та Фотограметрија 1979. године, а у звање ванредног професора 1984. године. У звање редовног професора изабран је 1992. године. Предавао је у редовној настави предмете Фотограметрија 1, 2 и 3, Геодезија у саобраћајницама и Геодезија за студенте грађевинарства, а на последипломској настави предмете Фотограметрија и Даљинска детекција. Био је гостујући професор на Грађевинским факултетима у Скопљу и Подгорици и на Архитектонско-грађевинском факултету у Бањој Луци. Држао је предавања по позиву на Техничком универзитету у ХанOVERУ (*TU Hannover – Institut fuer Photogrammetrie und Ingenieurvermessungen*) и Техничком универзитету у Бечу (*TU Wien – Institut fuer Photogrammetrie und Fernerkundung*).

Од 1977. до 1979. године био је продекан Грађевинског факултета, управник Института за геодезију од 1985. до 1987. године и декан Грађевинског факултета од 1987. до 1991. године. У периоду од 1994. до 2001. године био је директор Републичког геодетског завода. Члан је Интернационалног друштва за фотограметрију и даљинску детекцију (*ISPRS*) од 1975. године и кореспондент Комисије *III ISPRS*, дугогодишњи је председник Југословенског одбора за фотограметрију, као и члан Интернационалног удружења геодета (*FIG*) и кореспондент Комисије *7 FIG (Cadastre and Land Management)*. Редован је члан Инжењерске академије Србије од 2005. године.

Кроз свој научноистраживачки рад иницирао је и значајно допринео развоју и примени поступака аналитичке и дигиталне фотограметрије у Југославији, посебно у областима премера, катастра и комасације, архитектуре, урбанизма, грађевинарства и индустрије. Аутор је и коаутор више књига из области фотограметрије, студија и великог броја научних и стручних радова објављених у домаћим и међународним часописима, симпозијумима и конгресима. Био је руководилац више научноистраживачких пројеката у областима фотограметрије и ГИС-а, чији су резултати успешно примењени у пракси.

Био је председник Научног комитета 1. српског геодетског конгреса – Међународне научне конференције одржане 2011. године у Београду.

Значајан део професионалне каријере, поред наставних и научноистраживачких активности, чини стручно ангажовање и учешће на великим пројектима у земљи и иностранству у својству руководиоца, експерта или консултанта. Као најзначајнији издвајају се пројекти: хидроенергетски систем *Kafue Gorge* у Замбији, хидроенергетски систем *Saddam Dam* у Ираку, хидромелиорациони систем *Chira Piura* у Перуу, аеродром Радужни у Сибиру, међународни трговински центар МТЦ у Москви, реконструкција моста, *Мехмед Паша Соколовић* у Вишеграду, реконструкција аеродрома *Никола Тесла* у Београду, реконструкција хладне ваљанице лима *Sarpiug* у Смедереву, реализација Нацио-

налне референтне мреже Србије и Црне Горе YUREF 98, навигација аеродрома у Србији и Црној Гори у систему WGS 84, реконструкција ауто-пута E-75 (обилазница око Београда), пројекат тригонометријске мреже за ауто-пут Ниш–Димитровград и пројекат и реализација ГИС-а компаније *Tiitar* у Пироту.

**Проф. др  
НАТАЛИЈА В.  
БРАТУЉЕВИЋ МАШАНОВИЋ**  
дипл. инж. геод.



Рођена је 1934. године у Крагујевцу где је завршила гимназију. Грађевински факултет у Београду уписала је 1953. године, а дипломирала 1958. године. По завршетку студија, као стипендиста Републичке геодетске управе Србије, за послала се у Секцији за триангулацију. Убрзо после тога, на захтев Савезне геодетске управе, радила је на реализацији полигонометријске мреже Београда.

Године 1961. долази за асистента на Геодетски одсек Грађевинског факултета у Београду. Последипломске студије завршила је 1975. Године, а докторску дисертацију одбранила 1978. године. Године 1979. изабрана је у звање доцента за предмет Виша геодезија 1, а 1985. године у звање ванредног професора за предмете Виша геодезија 1 и 2 и Техника рачунања. Године 1998. изабрана је у звање редовног професора, а 2001. године се пензионисала. На последипломским студијама предавала је предмете Одабрана поглавља из Више геодезије, Виша геодезија, Савремени модели основних геодетских мрежа и на курсу ВГИ-ја предмете Израда савремених терестричких референтних мрежа и Геодезија и геодинамика.

Њена научноистраживачка делатност односила се на проблеме из области стварања референтних геодетских мрежа и проучавања регионалних и локалних померања Земљине коре. Аутор је већег броја стручних и научних радова који се баве проблемима израде референтних геодетских мрежа, геодетских мрежа специјалне намене, геодетске метрологије, геодинамике. Такође, аутор је монографије *Тригонометријске и полигонометријске мреже у градовима СР Црне Горе* (са Р. Мркићем).

Као руководилац или члан научноистраживачког тима учествовала је на већем броју пројеката и студија савезног или републичког значаја из области основних геодетских радова. Такође, била је сарадник у реализацији пројеката Астрономске опсерваторије, Сеизмолошког завода и Геофизичког института.

У периоду од 1988. до 1989. године била је председник Већа Одсека за геодезију, од 1996. до 2000. године шеф Ка-

тедре за геодезију, а од 1990. до 1991. године управник Института за геодезију.

У пензију је отишла 2001. године. Преминула је 2012. године у Београду.

**Проф. др  
ГЛИГОРИЈЕ Д. ПЕРОВИЋ**  
дипл. инж. геод.



Рођен је 9. 11. 1940. године у Зековицама, Пљевља, Црна Гора. Дипломирао је 1967. године на Грађевинском факултету у Београду, где је магистрирао 1978. и докторирао 1980. године. Радио је 13 месеци као асистент на Техничком факултету у Приштини, девет месеци као асистент на Вишој геодетској школи у Београду, а од 1971. до 2006. године радио је у свим звањима на Грађевинском факултету Универзитета у Београду.

Избори у звања за предмете Рачун изравнања 1, 2 и 3: за доцента – 1981, за ванредног професора – 1988, за редовног професора – 2001. године.

Наставна делатност: а) на редовним студијама држао је наставу на универзитетима: Београд, ФТН Нови Сад, Подгорица, *Џемал Бијегућ* у Мостару, Бања Лука, на Интернационалном универзитету у Брчком, на Европском универзитету KALLOS у Тузли, Интернационалном универзитету у Горажду, на Универзитету у Травнику, на Војној академији ВЈ и на ВГИ ВЈ из предмета: Рачун изравнања, Сингуларна изравнања, Оптимизација геодетских мрежа, Градске и специјалне геодетске мреже, Деформациона анализа, Прецизна геодетска мерења, Геодетска метрологија, Теорија подударности и Геодезија; б) на магистарским студијама на Универзитету у Београду и на ВГИ ВЈ – из предмета: Теорија грешака, Сингуларна изравнања и Анализа модела и одлука.

Менторство и рецензирање остварио је са два менторства у докторским дисертацијама, пет менторства у магистарским тезама, шест рецензија уџбеника и монографија и око 30 рецензија научних радова.

Предавања по позиву одржао је: на Лајбницовом институту у Берлину 2008. године, на Институту МИИГАиК у Москви 2009. године и 2004. године у фирми FUGRO у *Leidschendam*-у (Холандија) предавање из снимања FLI-MAP технологијом за све бизнисмене света.

Научну делатност остварио је кроз 74 научна рада у часописима и на научним симпозијумима и конгресима, од којих 31 – у/на међународним и 43 – у/на домаћим, шест монографија на српском, једне монографије на енглеском, четри уџбеника и један приручник. Осим тога аутор је 29

домаћих пројеката, једног међународног пројекта, две студије, девет геодетских мрежа и преко 30 стручних радова.

Изумео је и објавио 36 нових научних метода, из компоненти дисперзија, оптимизације геодетских мрежа, елиминације торзије ТК планова и робусног оцењивања.

Поводом његовог укупног рада корифеј геонаука Хелмут Мориц (*Helmut Moritz*) у свом писму декану Грађевинског факултета у препоруци за избор проф. Перовића у звање емеритуса професора каже: „[...] учинио је вашу земљу и ваш Универзитет познатим широм света као водећа фигура у геодезији и премери”.

Био је члан следећих организација: *The Bernoulli Society for Mathematical Statistics and Probability – A section of the International Statistical Institute*, ДИТ-а Југославије, Друштва за мерну технику Србије, Инжењерске коморе Србије од које има пројектантску лиценцу. Такође, Управе за некретнине Црне Горе има за разне области три пројектантске лиценце и три извођачке лиценце.

Друштвене функције на Грађевинском факултету: био је члан Наставне комисије, члан Кадровске комисије, председник Стамбене комисије, члан ННВ у делегатском систему, секретар Института за геодезију и управник Института за геодезију.

**Проф. др  
КРСТА М. ВРАЧАРИЋ**  
дипл. инж. геод.

Рођен 8. 7. 1939. у Бадовинцима, СО Ботатић. Основну школу завршио је у родном месту, два разреда гимназије у Шапцу а затим средњу Геодетску техничку школу у Београду 1959. године. Радни стаж започео је у катастру у Шапцу 1959. године који је прекинуо 1961. године ради одласка на студије Више геодетске школе. Вишу геодетску школу завршио је у јуну 1963. године са просечном оценом 9,56. Исте године наставио је студије као студент треће године Одсека за геодезију Грађевинског факултета Универзитета у Београду. Дипломирао је у марту 1966. године са просечном оценом 9,00 и оценом дипломског рада 10,00. На одслужењу војног рока провео је годину дана, од марта 1966. године до марта 1967. године. По одслужењу војног рока, 1967. године, запослио се као дипломирани геодетски инжењер у Заводу за фотограметрију у Београду, а затим започиње рад у средњој Геодетској техничкој школи као професор стручних предмета. Од 1. октобра 1971. године примљен је за асистента на предмету Геодезија на Грађевинском факултету у Београду. Током образовања, добио је Октобарску награду за најбољи дипломски рад.



На Грађевинском факултету у Београду магистарску тезу одбранио је 10. 7. 1974. године, а докторску дисертацију 21. 11. 1978. године. Као наставник Грађевинског факултета почео је да ради у звању доцента, а радни стаж завршио је као редовни професор на предметима геодезије, а посебно из области премера земљишта. Био је шеф Института за геодезију у периоду од 1998. до 2000. године.

Као аутор или коаутор написао је већи број уџбеника за ученике средњих геодетских школа, средњих грађевинских школа и за студенте Грађевинског факултета.

Његова биографија и делатност у кратким цртама приказане су у значајним публикацијама – *Енциклопедији српској народа*, у издању Завода за уџбенике, и *Српској Who Is Who*, у издању Завода за уџбенике.

У старосну пензију отишао је 1. 10. 2004. године пошто су се испунили услови радног стажа и година живота. Као пензионер написао је самостално уџбеник *Примењена геодезија* за ученике средњих геодетских школа, а као коаутор књиге *Практична геодезија и Геодетски њремер* која је намењена студентима и инжењерима геодетске струке.

Области његовог рада и интересовања јесу геодетска мерења и уклапање нумеричких модела ранијих података мерења у податке савремених мерења.

Био је ментор и учествовао у изради магистарских радова и доктората неколико докторанада. Члан је Инжењерске коморе Србије и има лиценцу одговорног пројектанта и одговорног извођача радова.

**Проф. др  
МАНОЈЛО С.  
МИЛАДИНОВИЋ**  
дипл. инж. геод.

Рођен је 17. 6. 1946. године у Новим Козарцима (Кикинда). Дипломирао је 1969. на Грађевинском факултету у Београду, где је магистрирао 1980. године и докторирао 1984. године.

Од 1970. до 1988. године радио је у Заводу за фотограметрију у Београду на најсложенијим привредним пословима у области геодезије (основни геодетски радови, катастар, комасација, израда државне карте, катастар водова, радови у области инжењерске геодезије, примена фотограметрије у свим катастарским и другим областима и др.), као пројектант, руководиоца, технички директор, а затим и директор (око 280 запослених).

Од 1988. до 2011. године радио је на Грађевинском факултету у Београду на ком је био доцент (1988), ванредни (1998) и редовни професор (2005), управник Института за геодезију (1992–1994) и шеф Катедре (2001–2004. и 2006–2011).





Упоредо са радом на Факултету био је и помоћник министра грађевина и директор Републичког завода за просторно планирање и урбанизам Србије од 1995. до 2000. године.

Објавио је више десетина научних и стручних радова у међународним или водећим домаћим часописима са рецензијом, више уџбеника и скрипта за студенте геодезије на универзитетима у Београду, Бањој Луци и Подгорици, као и монографије које су имале утицај на развој научне мисли у ужој научној области државног премера и катастра непокретности, комасацији и процени вредности непокретности. Пројектовао је и реализовао више десетина најсложенијих радова из геодетске делатности. Нарочито се истиче његов допринос у увођењу и спровођењу јединственог концепта државног премера и катастра непокретности, затим увођење процене вредности непокретности у Србији, увођење стандарда у поступцима комасације и катастра непокретности и др.

Руководио је и учествовао у изради низа стратешких документа у области државног премера и катастра и неколико десетина прописа у Србији, Црној Гори и Републици Српској.

Остварио је резултате у развоју научнонаставног подмлатка на Катедри за геодезију Грађевинског факултета у Београду, Подгорици и Бањој Луци, а посебно кроз менторство у већем броју докторских дисертација, магистарских и дипломских радова, као и учешћа у комисијама за оцену или одбрану докторских дисертација и магистарских теза.

Био је експерт Уједињених нација, односно њене организације ФАО, за израду и реализацију националне стратегије у области комасације у Србији, експерт Светске банке за модернизацију државног премера и катастра непокретности у Србији и Републици Српској и експерт и консултант немачке организације *Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ)* за унапређење поступка комасације у Србији, измене и израде прописа у тој области.

**Проф. др  
МАРКО ГОСТОВИЋ**  
дипл. инж. геод.

Рођен је 8. 9. 1936. године у Бачкој Тополи, где је завршио и основну школу. Суботичку гимназију завршио је 1955. године када се уписао и на Грађевински факултет у Београду – Одсек за геодезију на којем је дипломирао 1960. године. После завршетка студија радио је шест месеци у Катастарској управи у Бачкој Тополи, а потом као асистент на Вишој грађевинској школи у Суботици за предмет Геодезија. Од 1963. до 1972. године радио је у Заводу за урбанизам и геодезију у Суботици. Године 1972. изабран је за предавача на предмету Геодезија на смеру Мелиорације на Пољопривредном факултету у Новом Саду. По-

следипломске студије на Геодетском факултету у Загребу уписао је 1972. Године, где је и магистрирао 1974. године, а потом и докторирао 1975. године.

Године 1977. изабран је у звање ванредног професора за предмет Геодезија на Грађевинском факултету у Суботици, а 1982. године и у звање редовног професора за исти предмет.

Од 1987. до 2003. године био је ангажован као хонорарни наставник из предмета Просторно планирање на Одсеку за геодезију Грађевинског факултета у Београду.

Најзначајније објављене књиге публиковане су из области којима се бавио кроз свој рад на Грађевинском факултету у Београду, а то су *Уређење сеоске територије* и *Ка новом катасџу*. Поред тога, аутор је већег броја библиографских јединица из области комасације, просторног планирања, урбанистичког и просторног планирања, катастра и инжењерске геодезије.

Преминуо је 2003. године.

**Проф. др  
ИВАН Р. АЛЕКСИЋ**  
дипл. инж. геод.

Рођен 30. 8. 1958. у Осечини. Геодетску техничку школу у Београду завршио 1977. године. Добитник је дипломе *Никола Тесла*. На Грађевинском факултету Универзитета у Београду, Одсек за геодезију, дипломирао је 1982. године. Добитник је четири награде од стране Грађевинског факултета и једне од Института за Геодезију. Магистрирао је 1988. и докторирао 1992. године. На Грађевинском факултету ради од 1982. године у свим сарадничким звањима. Изабран је у звање доцента на групи предмета Геодезија 1993. године, у ванредног професора 2001. године и у редовног професора 2012. године. Био је управник Института за геодезију 1996–1998, 2000–2001. и 2009–2012. године. Шеф Катедре за геодезију и геоинформатику био је 2013–2015. и 2018–2021. године.

Изводио је наставу хонорарно на: 1. Војнотехничкој академији Војске Југославије; 2. Грађевинском факултету Универзитета Црне Горе; 3. Факултету техничких наука Универзитета у Новом Саду; 4. Пољопривредном факултету Универзитета у Београду. Обављао је функцију директора Републичког геодетског завода у периоду од 2001. до 2007. године.

Као аутор или коаутор објавио је 125 научних радова у домаћим и страним часописима или саопштених на домаћим и међународним конференцијама. Као аутор или коаутор публиковао је четири националне монографије и четири универзитетска уџбеника. Као шеф или истражи-



вач учествовао је у три национална научноистраживачка пројекта основних истраживања, у три технолошког развоја и у седам међународних. Техничка и развојна решења: нов метод *A new method of optimization and design of geodetic networks, Paris* (1990), две студије *Inspiration – Spatial Data Infrastructure – Serbia and Montenegro* (2013) и два програмска система *NetExpert (DOS)* (1998) и *NetExpert (WINDOWS V.10.0)* (2009). Као руководиоца, одговорни пројектант или пројектант учествовао је у више од 180 стручних пројеката или ревизија пројеката од којих је 13 пројеката реализовано у иностранству. Лиценце: лиценца одговорног пројектанта геодетских пројеката, геодетска лиценца првог реда, државни испит, судски вештак – ужа специјалност Геодезија.

Чланство у националним организацијама: члан Инжењерске академије Србије; председник Савеза геодета Србије; председник Савеза геодета Србије и Црне Горе; члан Инжењерске коморе Србије.

Чланство у међународним организацијама: *member of Commission 1-Professional Standards and Practice – FIG; national representative in the International Association of Geodesy; member of Steering Committee CELK Center; member of International Advisory Board Intergeo East.*

Чланство у одборима часописа: *Геодетска служба; Journal Geonauka; Journal Geodetski vestnik, Slovenia.*

Важнија дела: *Концепцијна мрежа у геодетском премеру*, К. Михаиловић, И. Алексић; *Деформациона анализа геодетских мрежа*, К. Михаиловић, И. Алексић; *Практична геодезија*, К. Врачарић, И. Алексић; *Геодетски премер*, К. Врачарић, И. Алексић, Ј. Гучевић.

Студијски боравци у иностранству: Универзитет МИИ-ГАиК – СССР, *University of Technology, Israel; Royal Institute of Technology, Sweden; University College London, England; University of Karlsruhe, Germany; Lantmäteriet and Swedesurvey, Sweden; Norwegian mapping and cadastre authority, Norway; State Survey Authority of Baden-Württemberg, Germany; State University Stuttgart, Germany; ESRI – Senior executive Seminar, USA.*

Признања: Повеља Инжењерске коморе Србије и Плато Републичког геодетског завода.

Говори, чита и пише енглески језик, а служи се немачким и француским језиком.

**Проф. др  
БРАНКО С. БОЖИЋ**  
дипл. инж. геод.

Рођен је 1959. године у Убу, где је завршио основну школу. Војну гимназију завршио је 1978. године, а Војну академију – геодетски смер 1982. године. Грађевински факултет Универзитета у Београду – Од-



сек за геодезију завршио је 1986. године. Магистрирао је на истом Факултету 1993, а докторирао 2000. године. Од 1982. до 2002. године радио је у Војногеографском институту и Војнотехничкој академији – геодетски смер (1994/1995). Од 2002. године је на Грађевинском факултету Универзитета у Београду.

У звање доцента изабран је 2001. године, у звање ванредног професора 2008, а у звање редовног професора 2013. године. Од 2006. до 2008. године био је управник Института за геодезију. У периоду 2011–2012. био је шеф Катедре за геодезију и геоинформатику, од 2012. до 2014. године продекан за финансије, а у периоду 2014–2015. вршилац дужности декана. Од 2015. до 2018. године био је декан Грађевинског факултета.

Геодетски премер, обрада и анализа резултата геодетских мерења и оцена њиховог квалитета представљају главне области његовог интересовања. Објавио је више десетина радова у међународним и домаћим научним часописима. Аутор је или коаутор четири уџбеника и три скрипта. Био је ментор на пет дисертација, члан комисије у три, ментор или коментор на четири магистарска рада и члан комисије на једном и ментор на преко 50 синтезних и дипломских радова.

Осим на Грађевинском факултету, изводио је наставу и на универзитетима у Бањој Луци и Подгорици, Војној академији и Високој грађевинско-геодетској школи у Београду. Руководио је *Темпус* пројектом који је 2008. године резултирао новим мастер програмом – Управљање непокретностима. Био је локални координатор на још два *Еразмус+ КА2* пројекта.

Реализовао је више стручних пројеката у областима инжењерске геодезије и геодетског премера. Учествовао је у формирању Лабораторије за премер. Био је члан државне Ревизионе комисије за стручну контролу техничке документације (2015–2018), члан Комисије за пријем лица у органима државне управе (2017–2018), члан Савета Грађевинског факултета у два мандата, члан Већа групација техничких факултета (2018–2021), члан Већа Грађевинско-урбанистичких наука (2018–2021), председник управног одбора Агенције за квалификације (2018–2022), члан Комисије за доделу награде за најбоље докторске дисертације у Србији при Привредној комори Србије (од 2015) и дописни члан Академије инжењерских наука Србије (АИНС) од 2015. године.

**Проф. др  
ДРАГАН М. БЛАГОЈЕВИЋ**  
дипл. инж. геод.

Рођен 26. 1. 1959. године у Вучитрну. Дипломирао је 1983. године на Грађевинском факултету у Београду, Одсек за геодезију, где је магистрирао 1993. године и док-



торирао 2003. године. Током образовања, више пута је награђиван за успех на студијама.

Одмах по дипломирању запослио се у Геодетској техничкој школи *Народни херој Славко Родић* у Београду, а од јануара 1987. године ради на Грађевинском факултету као асистент-приправник на предметима Виша геодезија и Геодетска астрономија. За доцента је изабран 2004. године, за ванредног професора 2009, а 2014. године за редовног професора, за ужу научну област Геодетске референтне мреже. Држи предавања на свим нивоима наставе на предметима Сателитска геодезија, Теорија сателитског позиционирања, Сателитска и инерцијална навигација и Геодетска геодинамика у Београду и на факултету у Бањој Луци. Током периода 2004–2010. године држао је наставу на студијском програму Геодезија Грађевинског факултета у Подгорици, а био је ангажован као предавач и на Војнотехничкој академији Војске Србије. На докторским студијама Грађевинског факултета у Београду држи наставу из предмета Методе прецизног сателитског позиционирања и Сателитска навигација. Од 1996. до 2001. године обављао је дужност директора Сектора за основне геодетске радове Републичког геодетског завода, а у периоду од 2004. до 2006. године дужност декана за науку Грађевинског факултета. Био је члан Савета Универзитета и председник Већа научних области грађевинско-урбанистичких наука.

Области његовог рада и интересовања јесу глобални навигациони сателитски системи (моделирање и анализа сателитских опажања, метролошко обезбеђење сателитских пријемника и антена, могућности сателитских метода за реализацију геодетских референтних система, прецизно апсолутно сателитско позиционирање, примена сателитских метода у истраживању атмосфере и дисеминацији времена, интеграција сателитских орбита, анализа временских серија сателитских координата, хибридни навигациони системи, комбинација сателитских и терестричких мерних метода, примена сателитских метода у одређивању геоида) и геодетска геодинамика (механизми савремених хоризонталних и вертикалних померања Земљине коре, анализа геодетских опажања за потребе моделирања локалних, регионалних и глобалних деформација, померање полова, успорење Земљине ротације, тектоника плоча, временске промене гравитационог поља). Из наведених области успешно примењује развијене методе у домаћим и међународним научним пројектима (водио је и учествовао у 11 домаћих и два међународна пројекта). До сада је публиковао три поглавља у међународним монографијама, два поглавља у домаћим монографијама, 20 радова у часописима међународног значаја и 13 у домаћим. Био је члан научног комитета две међународне конференције. Аутор је уџбеника *Увод у Сателитску геодезију*. Бавио се преводилачким радом у оквиру којег је самостално и као коаутор превео са ен-

глеског језика две монографије из области геодезије и две монографије из области геоинформатике које се користе у настави. Поред научних публикација, аутор је и преко 20 стручних радова и пројеката.

Као ментор учествовао је у изради шест доктората. Аутор је више одредница *Српске енциклопедије* у издању САНУ. Био је придружени члан Међународне геодетске асоцијације (IAG), национални EUREF (*European Reference Frame*) представник, национални представник у IAG Комисији X, Секција за позиционирање, и национални представник у европској мрежи перманентних станица (EPN). Рецензент је једног уџбеника, једне монографије и једне збирке задатака, као и бројних радова у међународним часописима.

**Проф. др  
БРАНИСЛАВ Ј. БАЈАТ**  
дипл. инж. геод.



Рођен је 1963. године у Косовској Митровици. Основну и средњу школу завршио је у Београду. Дипломирао је 1989. године на Грађевинском факултету у Београду на Одсеку за геодезију, где је магистрирао 1996. и докторирао 2004. године. Стручно се усавршавао на студијским боравцима 2002. и 2004. године на *Technische Universität Hamburg (TUHH)*. Као инжењер-сарадник запослио се 1989. године на Институту за геодезију Грађевинског факултета, где је 1990. године биран за асистента приправника за групу предмета Геодезија (за студенте грађевине), а 1997. године у звање асистента. 2005. године изабран је за доцента, а 2011. године у звање ванредног професора за уже научне области Геодезија у инжењерским областима и Моделирање и менаџмент у геодезији. У звање редовног професора изабран је 2016. године. У периоду 2012–2015. био је управник Института за геодезију и геоинформатику Грађевинског факултета, а шеф Катедре за геодезију и геоинформатику у периоду 2015–2018. године. Од 2020. године је председник Савета Грађевинског факултета. Члан је стручног већа природно-математичких наука Универзитета у Београду и матичног одбора за енергетику, рударство и енергетску ефикасност Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије.

Поред Грађевинског факултета ангажован је и као професор на Географском факултету Универзитета у Београду. Као гостујући професор држао је предавања и на *Department of Geoinformatics, Palacký University* у Чешкој и на *Department of Applied Geoinformatics and Cartography, Charles University* у Прагу. Активно је учествовао у развоју докторских студија на студијском програму Геодезија и геоинформатика, где је био ментор на четири одбрањена доктората.



Члан је редакционих одбора часописа *Геодетска служба*, *Грађевински календар* и међународних часописа *SPATIUM* и *Geodetski vestnik*, као и члан Издавачког савета Института за архитектуру и урбанизам Србије. Рецензент је у више од 30 међународних научних часописа.

Главна научноистраживачка подручја којима се бави јесу примена нових просторних и просторно-временских статистичких метода у геонаукама и наукама о животној средини. Посебно поље његовог интересовања јесте рад на пројектима који се односе на примену геоинформационих технологија у различитим инжењерским областима. До сада је објавио више од 90 радова у међународним и домаћим научним часописима, монографијама и конференцијама.

Учествовао је у стручним комисијама за техничку и стручну контролу геодетско-техничке документације у оквиру пројекта из области грађевинарства, од којих се велики број односи на капиталне објекте од интереса за Србију. Такође, члан је комисије при Министарству грађевине и инфраструктуре Републике Србије за полагање стручног испита и издавање лиценци из области геодетског инжењерства.

**В. проф. др  
ВОЈИСЛАВ МИЛОВАНОВИЋ**  
дипл. инж. геод.

Рођен је 23. 4. 1947. године у Апатину. Грађевински факултет у Београду завршио 1970. године. Постдипломске студије на Грађевинском факултету у Београду завршио 1974. године. Докторат из области техничких наука стекао је на Грађевинском факултету Универзитета у Београду – у јуну 1978. године.



Одмах по дипломирању запослио се на Грађевинском факултету као асистент на предметима Геодезија, Картографија; Математичка картографија. Од 1979. до 1985. године био је доцент, а од 1985. до 2006. године ванредни професор за ужу научну област Картографија. Држао је предавања и вежбе на свим нивоима наставе на предметима Картографија; Математичка картографија и Тематска картографија у Београду и на факултету у Сарајеву и на Геодетској академији Војске Југославије. Био је продекан за финансије на Грађевинском факултету и члан Савета Факултета. Од 2000. до 2001. године био је заменик министра грађевина. Од 2001. до 2004. године је био министар вера у Влади републике Србије. Од 2006. године је у пензији. Од 2006. до 2016. године био је професор Високе грађевинско-геодетске школе.

До сада је публиковао два уџбеника, четири рада у међународним часописима и 22 у домаћим, објавио је два рада на међународним конференцијама. Поред наведених публикација, аутор је преко 40 стручних радова.

Поред учешћа на научним скуповима остварио је и низ студијских боравака у иностранству и то:

- у Аустрији и СССР-у;
- у ДР Немачкој (Дрезден, Берлин) у току израде магистарског рада;
- у СР Немачкој (Бон, Хановер, Франкфурт, Берлин) у току израде дисертације као стипендиста *DAAD (Deutscher Akademischer Austauschdienst)*;
- у Холандији у Enschede-у у *ITC*. У току овог боравка изучавао је организацију наставе, што је имало позитиван одраз на његов даљи развој као наставника и унапређење наставе одговарајућим иновацијама наставних садржаја на редовним и последипломским студијама.

Године 1984. основао је предузеће за пројектовање и инжењеринг *СТУДИО*, у ком је пројектован наставак грађње Храма Светог Саве.

Од 1985. године ангажован је на изградњи Храма Светог Саве у Београду у својству саветника, а од 2000. године је протонеимар Храма.

За своје заслуге у изградњи Храма Светог Саве одликован је орденом Светог Саве III реда и орденом Светог Саве I реда.

Почасни је доктор на Међународној кадровској академији у Кијеву (2002).

Награђен је од стране Инжењерске коморе Србије за изузетно достигнуће у струци у 2009. години.

За заслуге за Краљевски дом за народно и опште добро одликован је Орденом Круне у степену Великог крста (првом).

**В. проф. др  
РАДОВАН С. МРКИЋ**  
дипл. инж. геод.

Рођен је 1941. у Сврачку (Косово). Два разреда гимназије завршио је у Вучитрну, а Геодетску техничку школу у Београду 1961. године. Дипломирао је на Геодетском одсеку Грађевинског факултета у Београду 1966. године. После дипломирања радио је у Комбинату *Трейча* у Косовској Митровици, све до 1974. године када је изабран за асистента приправника за предмет Виша геодезија на Геодетском одсеку Грађевинског факултета у Београду. Магистарски рад одбранио је 1976, а докторску дисертацију 1978. године. За доцента за предмет Методе прецизних геодетских мерења изабран је 1979. године, а у звање ванредног професора за предмете Методе прецизних геодетских мерења 1 и 2 изабран је 1985. године. Управник Института за геодезију био је од 1979. до 1981. године, као и од 1988. до 1989. године.



Био је ангажован за одржавање вежби из предмета Геодезија студентима грађевинских факултета у Београду и Новом Саду и Саобраћајног факултета у Београду.

Као стипендиста DAAD-а боравио је десет месеци у СР Немачкој на специјализацији из области електронског мерења дужина и том приликом одржао два предавања у Карлсруеу и једно у ХанOVERу.

Из његове стручне активности произашли су бројни радови који су излагани на разним стручним скуповима или публиковани у стручним часописима. Они су претежно из области градских полигонометријских мрежа, метрологије и основних геодетских радова. Био је учесник у научноистраживачким пројектима републичког значаја из подручја геодетске метрологије. Аутор је уџбеника *Геодетска мейролоија* и *Елекџронско мерење дужина* (са проф. др С. Контићем), као и монографија *Геодетска мейролоија* и *Трионометријске и џолионске мреже* у градовима СР Црне Горе (са проф. др Н. Братуљевић).

У пензију је отишао 2001. године а преминуо је октобра 2021. године.

**В. проф. др  
ДЕЈАН М. КОВАЧЕВИЋ**  
дипл. инж. геод.

Рођен је 1940. године у Гацку. Дипломирао је на Одсеку за геодезију Грађевинског факултета Универзитета у Београду 1963. године.

Последипломске студије завршио је 1976. године на Грађевинском факултету. Докторску дисертацију одбранио је на Техничком универзитету у Грацу (Аустрија) 1978. године. За хонорарног доцента за предмет Инжењерско геодетска мерења и проблеми њихове обраде и анализе на последипломским студијама Геодетског одсека Грађевинског факултета у Београду изабран је 1980. године. На *Harvard Business School, USA*, 1985. године завршио је специјализацију из области сениор менаџмента.

Све време своје професионалне каријере радио је у *Енерџијојројектју*, почев од послова на позицији геодетског инжењера, па до обављања послова шефа Бироа за геодезију у склопу РО *Енерџијојројектј* – пројектовање на бројним радовима у земљи и иностранству (1965–1983). Због изузетних стручних и пословних резултата постављен је пре уобичајеног рока на функцију директора ООУР *Хидроинжењерини* у два мандата (1983–1990). У том периоду остварени су изузетни пословни резултати и *Хидроинжењерини* је сврстан међу двадесет највећих пројектантских компанија у свету. Од 1990. до 2000. године био је генерални директор и председник управног одбора *Енерџијојројектја Холдини*, када је извршена власничка,



организациона и технолошка трансформација овог пословног система. У том периоду остварен је изузетан пословни добитак са просечном годишњом профитном стопом од 5%. То је период и време санкција УН када су многе компаније из грађевинске делатности Србије скоро угашене.

Године 1997. године изабран је на Катедри за геодезију Грађевинског факултета у звање ванредног професора за предмет Менаџмент у геодезији. Креирао је модеран садржај тога предмета и несебично пренео дугогодишње искуство и знање будућим генерацијама геодета. Аутор је универзитетског уџбеника *Менаџмент* (прво издање из 1998. и друго, допуњено, из 2009. године).

Од 2000. године (до данас) је професор Стратегијског менаџмента на Црногорском универзитету и Универзитету *Доња Горица* у Подгорици.

Члан је Инжењерске академије Србије (академик) од 1999. године. Такође, члан је Међународне технолошко-менаџерске академије Србије од 2014. године. Написао је 22 публикована стручна и научна рада.

Тежиште његовог научноистраживачког, стручног и педагошког рада на почетку каријере била је инжењерска геодезија и инвестициони пројекти у геодезији и грађевинарству, да би с временом прешло на менаџмент и управљање инвестиционим пројектима и великим пословним системима. Носилац је бројних награда и признања у струци.

**В. проф. др  
ДРАГАН М. МИХАЈЛОВИЋ**  
дипл. инж. геод.

Рођен је 1957. године у Пожаревцу. Основну школу завршио је у Жабарима, а Геодетску техничку школу у Београду. Дипломирао је на Грађевинском факултету Универзитета у Београду 1980. године. На истом факултету магистрирао је 1985. године, а докторирао 1991. године. У звање доцента изабран је на Грађевинском факултету Универзитета у Београду 1992. године, затим у звање ванредног професора 2001. године.

Тежиште његовог научноистраживачког, стручног и педагошког рада у вези је са развојем и применом фотограметрије и геоинформатике. Током четрдесетогодишњег бављења развојем и истраживањима у области фотограметрије, као правци истраживања издвојили су се аналитичка блокаеротриангулација, рачунарски подржана реституција, блископредметна фотограметрија, коришћење аматерских и видео-снимака у мерне сврхе, дигитална фотограметрија и ГИС фотограметрија. Последњих тридесет година бави се истраживањима у области геоинформатике, где су се као области истраживања издвојили: раз-



вој аутоматизованих метода за прикупљање просторних података, моделирање крупноразмерних просторних информационих система, 3Д моделирање терена, дистрибуција просторних података, развој комуналних информационих система итд.

Иницијатор је и руководилац развоја и увођења технологије дигиталног геодетског плана (ДГП) у геодетску праксу у Србији и у земљама нашег региона. Развој ДГП-а је текао једновремено у четири правца: у правцу развоја концепта ДГП-а; у правцу софтверске подршке ДГП-а; у правцу стицања практичних искустава у технологији дигиталне израде геодетских планова; у правцу стварања техничких норматива, као предуслова организоване примене нове технологије. ДГП је, након вишегодишњег периода развоја, подржан комплексним софтвером, низом правилничких прописа, али и низом конкретних успешно завршених пројеката, тако да данас у Србији представља општеприхваћену технологију. Коаутор је софтверског система *MapSoft* и низа пратећих софтвера који представљају софтверску подршку за имплементацију ДГП-а.

Био је иницијатор и руководилац великог броја пројеката, од којих су многи били пионирски подухвати у области фотограметрије и ГИС-а. Реч је о великим пројектима израде дигиталног ортофотоа и топографских и катастарских база података у Србији и у земљама региона. Током досадашњег научноистраживачког и стручног рада објавио је преко 90 библиографских јединица из области геодезије, фотограметрије, даљинске детекције и ГИС-а. Руководио је или учествовао у изради преко 100 стручних радова из поменутих области.

Пратећи развој фотограметрије и ГИС-а, у свом четрдесетогодишњем педагошком раду више пута је трансформисао наставу фотограметрије, почевши од аналогне, преко аналитичке и дигиталне, до ГИС фотограметрије. Од 1993. године изводи наставу потпуно новог предмета под називом Просторни информациони системи који представља пионирски подухват у увођењу наставе ГИС-а на студијама геодезије. Један је од иницијатора за оснивање модула Геоинформатика на мастер академским студијама геодезије, на ком од 2006. године изводи наставу на новим предметима Даљинска детекција и Методологија пројектовања у геодезији.

Био је ментор четири одбрањене докторске дисертације, осам одбрањених магистарских теза, више од 50 мастер/дипломских радова и више од 25 синтезних радова. Аутор је и коаутор четири научна рада у међународним часописима са *SCI* листе, више од 30 радова на међународним научним скуповима и више од 30 радова у домаћим научним часописима и на домаћим научним скуповима. Током рада на Грађевинском факултету обављао је разне ваннаставне дужности, као што су: продекан за финансије Грађевинског факултета у два мандата; управник Института за геодезију;

заменик управника Института за геодезију; шеф Катедре за геодетске дисциплине; шеф Катедре за геодезију и геоинформатику; секретар Научно-наставног већа Одсека за геодезију итд.

**В. проф. др  
СЛОБОДАН С. АШАНИН**  
дипл. инж. геод.



Рођен је 1944. године у Томашеву у Црној Гори. Геодетски одсек Грађевинске техничке школе завршио је у Титограду 1964. године. Исте године уписао је Грађевински факултет у Београду – Одсек за геодезију, на ком је дипломирао 1969. године. Последипломске студије завршио је 1977. године, а докторску дисертацију одбранио 1986. године на истом факултету. За асистента на Одсеку за геодезију изабран је 1970. године, а за доцента 1987. године. У звање ванредног професора на Одсеку за геодезију изабран је 2003. године. У периоду од 2004. до 2006. године био је управник Института за геодезију.

Током своје вишегодишње професорске каријере активно је учествовао у обликовању студијског програма и предмета у вези са инжењерском геодезијом. У том погледу, може се издвојити допринос у формирању предмета Пројектовање геодетских радова у инжењерству и Деформациона анализа инжењерских објеката.

Поред матичног факултета, био је ангажован и на другим факултетима у региону, укључујући Факултет техничких наука у Новом Саду – Универзитет у Новом Саду, Војнотехничку академију у Београду, Универзитет Црне Горе у Подгорици, Грађевинско-архитектонски факултет – Универзитет у Нишу и Универзитет *Св. Кирил и Методиј* у Скопљу.

Аутор је уџбеника *Инжењерска геодезија 1*, штампаног 2003. године, и коаутор *Збирке решених задатака из Инжењерске геодезије*, као и уџбеника *Примена геодезије у саобраћајницама*.

Као аутор или коаутор објавио је бројне научне радове у домаћим и страним часописима, као и саопштења на домаћим, односно међународним конференцијама. Такође, као руководилац, одговорни пројектант или пројектант учествовао је у више од 300 стручних студија и пројеката из области инжењерске геодезије, нарочито у вези са пројектовањем и реализацијом геодетских мрежа, геодетском контролом геометрије изведених објеката и деформационом анализом инжењерских објеката.

Члан је Инжењерске коморе Србије, Савеза геодета Србије и био је председник Секције за инжењерску геодезију Друштва геодета Београда. Као водећи стручњак у области инжењерске геодезије, био је ангажован у комиси-



ји Инжењерске коморе Србије за полагање стручних испита из области Геодезије.

У пензији је од 2009. године.

**В. проф. др  
ИВАН Ђ. НЕСТОРОВ**  
дипл. инж. геод.



Рођен је 1956. године у Земуну, где је завршио основну школу, док је Математичку гимназију завршио у Београду 1975. године. На Грађевинском факултету – Одсек за геодезију дипломирао је 1980. године. Магистарски рад одбранио је 1985. године, а докторску дисертацију 1992. године, такође на Грађевинском факултету у Београду – Одсек за геодезију. За докторску дисертацију добио је награду Привредне коморе Београда. Усавршавао се на специјализацијама у Холандији 1982. године у *ИТС-у (International institute for aerospace survey and earth sciences)* и 1987. године у САД на *Ohio State University*.

На Грађевински факултет – Катедри за геодезију запослио се 1982. године као асистент-приправник на предмету Геодезија за студенте грађевинског смера и групи предмета Картографија. Године 1986. изабран је за асистента на истим предметима, док је 1990. године изабран за асистента на групи предмета Картографија. За доцента на истој групи предмета изабран је 1999, док је 2008. године изабран за ванредног професора на Грађевинском факултету – Катедра за геодезију и геоинформатику, на групи предмета Геодетска картографија.

У периоду од 2004. до 2007. године био је ангажован на извођењу наставе на Грађевинском факултету Универзитета у Подгорици.

Његов научноистраживачки, стручни и педагошки рад односи се на области Математичка картографија и Информационе технологије у картографској делатности и геоинформационим системима. У објављеним научним радовима, као и у монографији *Нове оптималне картографске пројекције* бавио се проблемом оптималних картографских пројекција методом решавања обрнутог задатка математичке картографије и формулацијом критеријума за избор и оцену квалитета оптималних пројекција, те је изложио теорију, увео математички апарат и развио софтвер у оквиру ког је дато нумеричко решење граничног проблема за одговарајуће диференцијалне једначине.

Поред тога, бавио се, између осталог, и побољшањем вертикалне тачности код *LiDAR* снимања из хеликоптера, побољшањем визуалне интерпретације сателитских снимака, као и проблемом картрирања земљишног покривача путем интерпретације сателитских снимака. Резултати су

дати у прегледним радовима, као и у монографији *CORINE Land Cover mapping in Serbia*.

Учествовао је као истраживач у укупно девет научноистраживачких, четири домаћа и пет међународних пројеката које је финансирала Европска комисија.

Објавио је 40 научних и стручних радова у домаћим и страним часописима и зборницима домаћих и међународних конференција. Аутор је и поглавља у домаћим и страним монографијама. Аутор је и више студија и софтверских пакета.

Такође, водио је преко 50 већих стручних пројеката од којих су најзначајнији и од националног интереса:

- Картирање земљишног покривача у размери 1:100.000 за комплетну територију Републике Србије и Републику Црну Гору путем интерпретације сателитских снимака;

- Израда дигиталног ортофота и ДМТ-а за подручје Републике Србије (обрађено преко 41 000 аерофотогра – метријских снимака и добијено преко 26 000 ортофото листа).

**В. проф. др  
ЗАГОРКА И. ГОСПАВИЋ**  
дипл. инж. геод.



Рођена је 1959. године у Горњем Милановцу, где је завршила основну школу и гимназију. Дипломирала је на Грађевинском факултету Универзитета у Београду 1983. године. Радилa је као професор у Геодетској школи у Београду и као геодетски инжењер у ГП *Ауто-џуи*. За асистента приправника на Грађевинском факултету – Катедри за геодезију изабрана је 1988. године. Магистрирала је на Грађевинском факултету Универзитета у Београду 1995. године, а докторирала на истом факултету 2002. године. У периоду од 2003. до 2007. године била је заменик директора Републичког геодетског завода у Београду.

По повратку, изабрана је на Грађевинском факултету у звање доцента 2007. године, у звање ванредног професора 2012. године, а реизабрана 2017. године.

Тежиште њеног научноистраживачког, стручног и педагошког рада јесте инжењерска геодезија и менаџмент и моделирање у геодезији. Предаје предмете Инжењерска геодезија I и Основе менаџмента у геодезији на основним студијама Геодезија. На мастер студијама предаје предмет Управљање пројектима у геодезији, а установила је и посебан предмет на мастер модулу Управљање непокретности – Тржиште непокретности. На докторским студијама предаје предмет Интегрисани геодетски мерни системи у инжењерству. У истом периоду ангажована је на извођењу наставе на Архитектонско-грађевинско-геодетском факул-

тету Универзитета у Бањој Луци, где одржава предавања на предметима Инжењерска геодезија 1, Основе организације геодетских радова и Геодезија у индустрији. Била је ангажована на сродним предметима и на Војнотехничкој академији војске Србије и на Техничком факултету Универзитета у Новом Саду.

Као аутор и коаутор објавила је два универзитетска уџбеника и збирку задатака. Аутор је или коаутор више од 100 научних радова објављених у домаћим и страним часописима или саопштених на домаћим и међународним конференцијама. Учествовала је у три међународна научна пројекта финансирана од стране Европске комисије и три научнотехнолошка пројекта које је финансирало Министарство науке и просвете Републике Србије. Аутор је или учесник многих стручних пројеката, студија и експертиза. Члан је Инжењерске коморе Републике Србије и стални судски вештак Министарства правде Републике Србије.

**В. проф др  
ОЛЕГ Р. ОДАЛОВИЋ**  
дипл. инж. геод.

Рођен је 22. јула 1967. године у Призрену. Основну школу завршио је у Лазаревцу, а средњу грађевинску школу у Београду. Дипломирао је на Грађевинском факултету Универзитета у Београду 1994. године. Магистарски рад одбранио је 2000. године, а докторирао је на Грађевинском факултету Универзитета у Београду 2005. године.



У звање доцента изабран је 2006. године, у звање ванредног професора 2012. године, а затим и 2017. године. У свим наведеним звањима биран је за уже научне области Одређивање гравитационог поља и Референтне геодетске мреже.

У периоду од првог избора у наставно звање предавао је: Теоријску геодезију, Вишу геодезију, Геодетску астрономију, Геодетску метрологију, Геодетску геофизику, Гравиметрију, Математичку геодезију, Физичку геодезију, Глобалне навигационе сателитске системе, Нумеричке методе физичке геодезије и Мерне методе физичке геодезије.

Поред Грађевинског факултета, предавао је и на Војној академији и Архитектонско-грађевинско-геодетском факултету Универзитета у Бањој Луци.

Објавио је два уџбеника и збирку задатака из области физичке геодезије.

Од 2001. па до 2007. године био је на месту помоћника директора Републичког геодетског завода – сектор за Основне геодетске радове, при чему је руководио реализацијом Референтне мреже Србије (СРЕФ), Активне геодетске

референтне мреже (АГРОС), Основне гравиметријске мреже Србије (ОГМ) и делом регионалног гравиметријског премера.

У периоду од 2008. до 2009. године одредио је прелиминарни геоид Србије, а самостално или као коаутор израдио је пројекте за низ геодетских референтних мрежа у региону.

Од 2012. до 2015. године био је заменик управника Института за геодезију и геоинформатику, а од 2015. до 2018. године управник Института за геодезију и геоинформатику.

Као истраживач учествовао је на више научних пројеката посвећених ужим научним областима за које је и биран, а који су финансирани од стране Министарства науке Републике Србије.

У погледу међународне научне и стручне сарадње био је члан Оснивачког комитета Европске академије наука за урбана окружења – пројекат *EUPOS (EUropean POSitioning determination System)*, национални представник у европском пројекту *EGGP (EUropean Gravity and Geoid Project)* и члан *CEGRN* управног одбора (*Central European GPS Geodynamic Reference Network Consortium*). Од 2018. године представник је Србије у Међународном удружењу за Геодезију (*International Association of Geodesy*).

Од 2016. године вршилац је дужности техничког руководиоца Метролошке лабораторије за еталонирање мерила угла и дужине на Грађевинском факултету у Београду.

Као аутор или коаутор објавио је више од 50 научних радова у домаћим и страним часописима или радова саопштених на домаћим, односно међународним конференцијама.

**В. проф. др  
СЕНИША Т. ДЕЛЧЕВ**  
дипл. инж. геод.

Рођен 1. 4. 1959. године у Пироту. Дипломирао је 1982. године на Грађевинском факултету у Београду, где је магистрирао 1993. године и докторирао 2001. године.

По дипломирању, 1983. године, запослио се на Грађевинском факултету на Катедри за геодезију као асистент-приправник на групи предмета из области Више геодезије. За доцента је изабран 2002. године, а за ванредног професора 2012. године, за уже научне области Геодетске референтне мреже и Геодетска метрологија. Био је ангажован у настави на предметима: Виша геодезија 1 и 2, Методе прецизних геодетских мерења 1 и 2 (касније Геодетска метрологија), Теоријска геодезија 1 и 2, Технике рачунања, ГПС у основним геодетским радовима, Геодетске методе у геодинамичким истраживањима, Апроксимација гравитационог поља, Практична настава студената из предмета Виша геодезија и Практична настава студената из



предмета Методе прецизних геодетских мерења. На студијском програму докторских студија држао је наставу из предмета Стандардизација у геодетској метрологији и Акредитација и сертификација – одабрана поглавља.

Био је управник Института за геодезију у периоду 2002–2004. године и члан Савета факултета од 2007. до 2009. године. Од 1983. године члан је акредитоване Метролошке лабораторије за еталонирање мерила угла и дужине Грађевинског факултета у Београду и њен технички руководилац од 2002. до 2016. године.

Држао је и вежбе на Војнотехничкој академији. Од 2006. до 2010. године држао је наставу на Грађевинском факултету у Подгорици, Катедра за геодезију. Од 2008. до 2015. године држао је наставу на Архитектонско-грађевинском факултету у Бањој Луци. Од 2017. године ради на Грађевинском факултету у Суботици као в. проф. на студијском програму Геодезија.

Области рада и интересовања јесу прецизна геодетска мерења, геодетска метрологија, геодетске референтне мреже, као и инжењерска геодезија. Из наведених области успешно је учествовао у домаћим и међународним научним пројектима (водио је два и учествовао у десет домаћих и два међународна пројекта). До сада је публиковао два уџбеника (збирку задатака и књигу), девет радова у међународним часописима и 14 у домаћим, 34 рада на међународним конференцијама и 27 на домаћим. Поред научних публикација, аутор је или коаутор преко 90 стручних радова и пројекта.

Био је ментор и учествовао у изради шест доктората и шест магистарских теза. Био је рецензент два уџбеника и рецензент на девет научних скупова у земљи и иностранству.

Национални је представник (делегат) у *FIG Commission 5*, од 2007. године, и у *IMEKO Technical Committee 14 – Measurement of Geometrical Quantities*, од 2009. године. Био је члан Управног одбора Друштва метролога 2003–2007. године, председник Друштва метролога 2007–2015. године и председник Скупштине Друштва метролога 2015–2019. године. Технички експерт Акредитационог тела Србије је од 2007. године.

**В. проф. др  
ЈЕЛЕНА П. ГУЧЕВИЋ**  
дипл. инж. геод.

Рођена 24. 10. 1970. у Краљеву. Дипломирала је 1994. године на Грађевинском факултету у Београду, где је магистрирала 2001. и докторирала 2005. године.

У периоду од 1995. до 2017. године радила је на Грађевинском факултету, Универзитета у Београду. За асистента је изабрана 2002. године, у звање доцента 2006. а у звање ванредног професора 2012. године за ужу нау-



чну област Премер и уређење земљишне територије. Била је члан Савета Грађевинског факултета у Београду од 2009. до 2015. Од 2017. године ради на Грађевинском факултету у Суботици Универзитета у Новом Саду као ванредни професор (научна област Геодезија). На Универзитету у Бањој Луци држи наставу од 2006. године на основним студијама на Архитектонско-грађевинско-геодетском факултету, од 2010. године на Шумарском факултету, од 2013. године на Природно-математичком факултету. Од 2011. до 2013. године држала је наставу на Факултету техничких наука Универзитета у Новом Саду, студијски програм: Геодезија. Учествовала је у настави на докторским академским студијама у школској 2013/2014. години на Архитектонском факултету Универзитета у Београду.

Члан је Секторског комитета за лабораторије за еталонирање димензионих величина и запремине у Акредитационом телу Србије од 2011. године. Област њеног рада и интересовања јесу методе еталонирања геодетских мерила, засноване на стандардима или другим релевантним документима, вредновање и документовање мерне несигурности у процесу еталонирања и мерења. Учествовала је у седам пројекта Министарства просвете и науке Републике Србије. Била је сарадник у реализацији три пројекта Европске уније. У оквиру ових пројекта бавила се управљањем корићења земљишта, истраживала употребу, значај и доступност геопросторних података. Публиковала је 11 радова у међународним и 16 у домаћим часописима, 38 радова на међународним и 19 на домаћим конференцијама. До сада је публиковала једно поглавље у међународној монографији, четири поглавља у домаћим монографијама, коаутор је два уџбеника у више издања и једне збирке задатака. Поред научних публикација, аутор је и преко 50 стручних остварења.

**В. проф. др  
ВУКАН Р. ОГРИЗОВИЋ**  
дипл. инж. геод.

Рођен 8. 7. 1970. године у Вршцу. Дипломирао је 1996. године на Грађевинском факултету у Београду, где је магистрирао 2002. и докторирао 2007. године. У звање асистента приправника изабран је 1997. године, а у звање асистента 2002. године. Од 2007. године је у

звању доцента за уже научне области Референтне геодетске мреже и Одређивање гравитационог поља. У звање ванредног професора за исте научне области изабран је 2013. године. Од 2017. године запослен је на Грађевинском факултету у Суботици, у звању ванредног професора за научну област





Геодезија. За гостујућег професора на Међународном свемирском универзитету (*International Space University*) у Стразбуру, Француска, изабран је 2018. године, а од 2019. године, такође у звању гостујућег професора, ангажован је на Технолошком универзитету у Кракову (*Polytechnica Krakowska*), Пољска.

Осим академског ангажовања, од 2019. године обавља функцију председника Друштва метролога. У поступак акредитације лабораторија за испитивање, еталонирање и узороковање, укључен је као лиценцирани интерни оцењивач за стандард *ISO/IEC 17025*.

Аутор је преко 80 научних и стручних чланака. Списак референтних публикација:

Miljković S., Ogrizović V., Delčev S., Gučević J. (2019) Determination of Aiming Error with Automatic Theodolites, *Advanced Technologies, Systems, and Applications III*, vol. 2, no. 60, pp. 273–284;

Štrbac O., Milanović M., Ogrizović V. (2017) Estimation the Evapotranspiration of Urban Parks with Field Based and Remotely Sensed Datasets, *Carpathian Journal of Earth And Environmental Sciences*, vol. 12, no. 2, pp. 605–616.

Gučević J., Miljković S., Delčev S., Ogrizović V. (2017) Effects of Low Temperatures in the Line of Sight of Digital Levels, *Journal of Surveying Engineering*, vol. 143, no. 2;

Delčev S., Gučević J., Ogrizović V., Kuhar M. (2015) First-order trigonometric network in the former Yugoslavia, *Acta Geodaetica et Geophysica*, vol. 50, no. 2, pp. 219–241;

Pejić M., Ogrizović V., Božić B., Milovanović B., Marošić S. (2014) A simplified procedure of metrological testing of the terrestrial laser scanners, *Measurement*, vol. 53, pp. 260–269;

Delčev S., Ogrizović V., Gučević J. (2012) Geodetic method of the fuel tank form inspection, *Measurement*, vol. 45, no. 10, pp. 2376–2381;

Gučević J., Ogrizović V., Delčev S., Vasilic V. (2010) Optimum Resolution and Size of DTM during Modelling Topographic Effect, *Geodetski list*, vol. 64, no. 3, pp. 177–192;

Ogrizović V. (2009) A Construction of An Advanced Measuring System for Astro-geodetic Determinations, *Proceedings of the XV National Conference of Astronomers of Serbia*, vol. 86, pp. 145–150;

Ogrizović V., Vasilic V., Delčev S., Gučević J. (2009) Testing the Stability of GPS Oscillators within Serbian Permanent GPS Stations Network, *IX IMEKO World Congress: Fundamental and Applied Metrology*, pp. 522–526;

Ogrizović V., Delčev S., Vasilic V., Gučević J. (2008) Historical Review of Astro-Geodetic Observations in Serbia, *Studying Nature through Centuries – 120th anniversary of Belgrade Observatory*, no. 85, pp. 181–185.

## В. проф. др ЖЕЉКО П. ЦВИЈЕТИНОВИЋ дипл. инж. геод.



Рођен је 1965. године у Бијељини, где је завршио основну и средњу школу. Дипломирао је на Грађевинском факултету Универзитета у Београду 1989. године. На истом факултету магистрирао је 1995, а докторирао 2005. године. Добио је награду Привредне коморе града Београда за најбољу докторску дисертацију одбрањену у 2005. години. У звање доцента изабран је на Грађевинском факултету Универзитета у Београду 2006. године, затим у звање ванредног професора 2018. године.

Усмерио је свој научноистраживачки, стручни и педагошки рад на развој и примену геоинформатике и фотограметрије код решавања актуелних проблема у геодезији, а посебно за област дигиталног моделирања терена. И магистарски рад и докторска дисертација посвећени су овој проблематици.

Један је од иницијатора и кључних актера развоја технологије дигиталног геодетског/катастарског плана и њеног увођења у геодетску праксу у Србији и земљама региона. Аутор је и коаутор више софтверских решења која се од раних деведесетих година прошлог века интензивно користе у геодетској пракси у Србији и земљама из окружења. Скоро све базе података дигиталног геодетског/катастарског плана у Србији формиране су и одржавају се коришћењем софтверског пакета *MapSoft*, док је већина скенираних геодетских подлога у Србији геореференцирана и обрађена коришћењем софтверског решења *DigiScan*. Водећи је аутор оба поменута софтверска производа.

Био је ангажован на великом броју пројеката, од којих су многи пионирски подухвати примене геоинформатике и дигиталне фотограметрије у геодетској пракси у Србији. Углавном је реч о великим пројектима израде дигиталног ортофотоа и топографских и катастарских база података. Поред тога, руководио је и учествовао у реализацији великог броја пројеката који су имали за циљ успостављање сложених геоинформационих система.

Иницијатор је увођења геоинформатике у наставу за будуће геодетске инжењере. Од 2006. године, оформио је и изводи наставу на великом броју потпуно нових предмета на Грађевинском факултету Универзитета у Београду. На основним академским студијама студијског програма Геодезија и геоинформатика најважнији од њих су: Геоинформатика 1 и 2, Основе дигиталне обраде слике и Дигитално моделирање терена. На мастер академским студијама истог студијског програма то су предмети: Географски информациони системи, Дигитална фотограметрија, Пројектовање геоинформа-

ционих система, ГИС програмирање, Веб ГИС и Ласерско скенирање. За највећи број ових предмета обезбеђени су одговарајући дигитални садржаји и савремени начини извођења наставе уз максимално коришћење информационих технологија.

Учествовао је на три међународна пројекта који су имали за циљ унапређење наставе за студенте геодезије и геоинформатике. Ментор и коментор је у три докторске дисертације, више од 20 мастер/дипломских радова и више од 35 синтезних радова. Аутор је и коаутор шест научних радова у међународним часописима са *SCI* листе, више од 30 радова на међународним научним скуповима и више од 15 радова у домаћим научним часописима и научним скуповима. Био је члан Савета факултета Грађевинског факултета Универзитета у Београду у два мандатна периода. Члан је више међународних и националних стручних асоцијација.

**В. проф. др  
РАЈИЦА М. МИХАЈЛОВИЋ**  
дипл. инж. геод.

Рођен је 1. 1. 1961. године у Брусу. Основну школу завршио је у селу Милентија, општина Брус, а средњу школу у Београду. Дипломирао је на Грађевинском факултету Универзитета у Београду на Одсеку за геодезију 1984. године, где је магистрирао 1995. године и докторирао 2010. године. На Грађевинском факултету – Катедри за геодезију радио је као сарадник, асистент-приправник и асистент у периоду од 1984. до 2012. године. У периоду од 1994. до 2001. године обављао је послове помоћника директора у Републичком геодетском заводу, где је руководио двама најбројнијим секторима и активно учествовао у спровођењу пројекта устројавања катастра непокретности као новог јавног регистра о непокретностима у Републици Србији.

За доцента на Катедри за геодезију и геоинформатику Грађевинског факултета у Београду за уже научне области Премаер и уређење земљишне територије и Моделирање и менаџмент у геодезији изабран је 2012. године, а затим и за ванредног професора – 2018. године. На Катедри је предавао и руководио наставом на предметима Катастар непокретности 1 и 2, Уређење земљишне територије, Геодезија у просторном планирању и урбанизму 1 и 2, Комасација – напредни курс, Пројекат из геодезије у урбанизму, Пројекат из катастра непокретности, Уређење сеоске територије, Геодезија у уређењу простора, Процена вредности непокретности и Оптимизација система код управљања непокретностима на докторским студијама. Био је члан комисије за пријем теме, оцену и одбрану пет докторских дисертација



на Грађевинском факултету у Београду. Био је ментор и члан комисије за 78 синтезних и дипломских/мастер радова.

Од 2013. до 2018. године био је ангажован као локални експерт на пројекту *Рурални развој и ефикасно управљање земљиштем – Комјоненција 3 – Комасација* у оквиру кога се спроводила комасација земљишта на седам комасационих пилот-пројеката, а које су финансирани и реализовали *Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH* из СР Немачке, Влада Републике Србије и јединице локалне самоуправе.

Тежиште његовог научноистраживачког, стручног и педагошког рада јесте државни премер, катастар и уређење и управљање урбаним и руралним земљиштем. Написао је и објавио уџбеник *Комасација – најпредни курс* који је настао као резултат његове докторске дисертације. Учествовао је у *Темјус* пројекту којим је на мастер академске студије Геодезије и Геоинформатике уведен нови модул под називом *Управљање непокретностима*. Коаутор је монографије *Геодетска делатност у Србији 1837–2012. године, гео 7 – Комасација*.

Као аутор или коаутор објавио је више од 25 научних радова, објављених у домаћим и страним часописима или саопштених на домаћим, односно међународним конференцијама. Такође, учествовао је као руководилац, пројектант и извршилац радова у више од 100 стручних радова и пројеката.

**В. проф. др  
БРАНКО Ђ. МИЛОВАНОВИЋ**  
дипл. инж. геод.

Рођен је 1967. године у Бијељини, где је завршио средњу геодетску школу у Центру за усмерено образовање Гимназија *Филиј Вишњић*.

Дипломирао је на Грађевинском факултету у Београду 1992. године, на Одсеку за геодезију из области више геодезије. Исте године почео је с радом на овом Факултету као асистент на предметима из области: Премаер, Геодезија у инжењерским областима и Моделирање. Магистарску тезу из области Моделирање одбранио је 1998. године, а докторат је одбранио из научне области Геодезија у инжењерским областима 2012. године. Од 2012 до 2018. године радио је као доцент у области на којој је докторирао, а 2018. год. изабран је за ванредног професора за исту научну област. Тренутно је гостујући професор на Архитектонско-грађевинско-геодетском факултету Универзитета у Бањој Луци, а био је ангажован као наставник на Војнотехничкој академији у Београду.

Подручја његовог интересовања су: теорија грешака, пројектовање геодетских радова у инжењерству, моделира-



ње и деформациона анализа. Публиковао је научне и стручне радове из горенаведених области, који су објављени у међународним и националним часописима, као и у зборницима са међународних и националних конференција. Био је председник организационог и уређивачког одбора једне националне конференције и имао је саопштење на међународној конференцији по позиву. Такође, био је учесник у четири национална технолошка и два међународна пројекта. Био је ментор за око 80 дипломских, мастер и синтезних радова. Тудор је двојици докторанада. Коаутор је *Збирке решених задатака из инжењерске геодезије*. Тренутно је управник Института за геодезију и геоинформатику, а био је и члан Савета Грађевинског факултета.

Аутор је програма за: прорачун тачности контролних мрежа, прорачун тачности и рачунање елемената за обележавање, изравнање геодетских мрежа и деформациону анализу. Има успешну сарадњу са привредом на иностраним и националним пројектима из инжењерске геодезије.

Био је на стручном усавршавању на Техничком универзитету у Грацу, Одсек за позиционирање и навигацију. Члан је Инжењерске коморе Србије и поседује лиценце одговорног пројектанта и одговорног извођача радова.

**В. проф. др  
МАРКО М. ПЕЈИЋ**  
дипл. инж. геод.

Рођен је 1977. године у Београду, где је завршио основну и средњу школу. Дипломирао је 2000. године, а магистрирао 2007. године. Докторску дисертацију под називом *Тачносћ моделирања објеката терестричком ласерској скенирању* одбранио је 2013. године и тако стекао научни степен доктора техничких наука, област: геодетско инжењерство – уже научне области: Моделирање и менаџмент у геодезији и Геодезија у инжењерским областима. Изабран је на Грађевинском факултету Универзитета у Београду у звање доцента 2013. године, а затим у звање ванредног професора 2018. године.

Као наставник, на Грађевинском факултету Универзитета у Београду ангажован је на основним, мастер и докторским академским студијама и то на предметима: Анализа тачности терестричког ласерског скенирања, Терестричко ласерско скенирање у инжењерству, Моделирање објеката у 3Д простору, Рачун изравнања – напредни курс, Теорија грешака геодетских мерења, Рачун изравнања – основни курс, Практична настава из инжењерске геодезије и Практична настава из геодетског премера. На Војној академији Универзитета одбране изводио је наставу из предмета: Рачун изравнања.



На Грађевинском факултету у Београду био је ментор, односно члан више комисија за одбрану мастер и синтезних радова. На Универзитету одбране био је члан комисије за оцену и одбрану једне докторске дисертације. Такође, ментор је две докторске дисертације у фази израде.

Интересовања у научноистраживачком раду обухватају проблеме пројектовања, обраде и анализе геодетских мерења и примене технологије ласерског скенирања у инжењерству. Као аутор или коаутор објавио је преко 70 научних радова. Аутор је једног универзитетског практикума. Рецензент је научностручних радова међународних и домаћих часописа и члан је уређивачког одбора међународног научног часописа *Journal of Geodetic Science, De Gruyter*.

**В. проф. др  
МИЛАН С. КИЛИВАРДА**  
дипл. инж. геод.

Рођен је 1983. године у Никшићу, где је завршио основну школу и гимназију. Дипломирао је 2007. године на Грађевинском факултету у Београду на Одсеку за геодезију, где је и докторирао 2013. године. Као асистент запослио се на Грађевинском факултету 2008. године, где је биран за групу предмета из уже научне области Геодетска картографија. Изабран је за доцента 2014. године, а 2019. године у звање ванредног професора за уже научне области Геодетска картографија и Моделирање и менаџмент у геодезији. У периоду 2012–2015. године био је заменик управника Института за геодезију и геоинформатику Грађевинског факултета, а продекан за науку на Грађевинском факултету у периоду 2015–2018. године. Тренутно је шеф Лабораторије за развој геопросторних технологија отвореног кода која је члан глобалне *ICA Geo for All* мреже лабораторија.

У току студија боравио је на стручној пракси у Немачкој у трајању од четири месеца, 2006. године. Као гостујући истраживач радио је два месеца у *ISRIC* институту, Вахенинген универзитет, Холандија, 2013. године. Учесник је више летњих и зимских школа за докторанде, одржаних на тему просторне и просторно-временске статистичке анализе података, одржаних у Шпанији, Холандији и Србији. У периоду 2009–2010. године био је ангажован на Архитектонско-грађевинско-геодетском факултету, Универзитет у Бањој Луци. Био је предавач на више радионица одржаних у Београду, Загребу, Љубљани и Подгорици на тему моделирања просторно-временских података. Активно је учествовао у развоју докторских, мастер и основних студија на студијском програму Геодезија и геоинформатика.

Члан је редакционог одбора часописа *Техника*, сепарат *Наше грађевинарство*. Био је гостујући уредник у часопи-





су индексираним са SCI листи *Геофизика* на тему *GeoMLA Conference – Geostatistics and Machine Learning Applications in Climate and Environmental Sciences*. Рецензент је у више од 15 међународних научних часописа.

Главна научноистраживачка подручја којима се бави је су геоинформатика, веб-картографија, геостатистика, као и примена машинског учења у геонаукама и наукама о животној средини. Аутор је или коаутор више од 60 радова у међународним и домаћим научним часописима, монографијама и конференцијама, као и уџбеника из предмета на којима је ангажован. Учесник је бројних домаћих и иностраних истраживачких и иновационих пројеката.

Поседује лиценцу за пројектовање и извођење издату од стране Инжењерске коморе Србије.

**В. проф. др  
СТЕВАН Ћ. МАРОШАН**  
дипл. инж. геод.



Рођен је 1957. године у Сремској Митровици. Основну школу и гимназију завршио је у Руми. Дипломирао је на Грађевинском факултету Универзитета у Београду 1981. године на Одсеку за геодезију. Током студија вршио је функцију студента продекана на Грађевинском факултету и студента проректора Универзитета у Београду.

На Грађевинском факултету у Београду запослен је од 1983. године, где ради у звању асистента приправника, а након одбране магистарске тезе 1995. године биран је у звање асистента. Докторску дисертацију из области геодетског инжењерства одбранио је 2013. године, а у звање доцента изабран је 2014. године. У звање ванредног професора изабран је 2019. године.

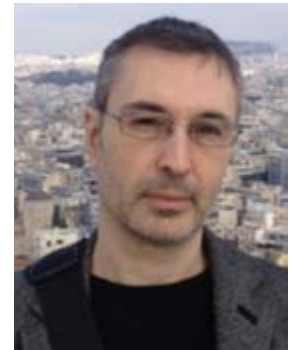
Током периода 1986–1988. године био је запослен у Младим истраживачима Србије, где је вршио функцију генералног секретара. Од 2001. до 2003. године био је запослен у Републичком геодетском заводу Србије на функцији заменика директора. Био је члан у више управних и надзорних одбора разних институција које се баве управљањем и уређењем простора.

Од 2003. године учествује у више домаћих и међународних пројеката и изради студија финансираних од стране UN, FAO, GIZ-a, MPDL-Spain и др. Био је вођа једног домаћег и једног међународног пројекта. Био је на студијским усавршавањима у Данској, Шведској, Финској, Холандији, Шпанији, Чешкој, Словачкој, Бугарској, Северној Македонији, Мађарској, Турској итд. *Land Tenure Service and Rural Development Division (SDA), Food and Agriculture Organiza-*

*tion of the United Nations* му је 2007. године уручило посебно признање за заслуге на развоју савременог приступа комасације земљишта и руралног развоја.

Добитник је и Плакете Универзитета у Београду за изузетне заслуге за развој Универзитета и образовања. Највеће задовољство у његовом професорском раду оставили су студенти. Подучавао је студенте, али је истовремено и он сам учио од студената. Сматра да доброг професора не чини само научни и стручни допринос, већ да је подједнако важан и педагошки приступ. На Факултету је имао дивног професора – господина Драгољуба Смиљковића, кога сматра својим духовним ментором и учитељем.

**Доц. др  
ДРАГУТИН Д. ПРОТИЋ**  
дипл. инж. геод.



Рођен је 1974. године у Београду. По завршеној гимназији, уписао је Грађевински факултет у Београду – Одсек за геодезију. Дипломирао је у фебруару 2001. године. Године 2007. одбранио је магистарску тезу, а 2013. године докторску дисертацију под насловом *Квантитативно картографско моделирање земљишног покривача*.

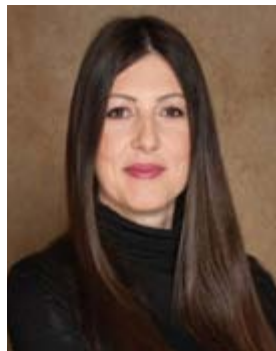
Од 2014. године ангажован је у звању доцента за ужу научну област Геодетска картографија. У току 2018. године учествовао је у пројекту *Адаптивна мистерија студија геоинформатике у складу са савременим потребама привреде и фирмица рада* у оквиру програма Развоја високог образовања Министарства просвете. Од 2005. године управља имплементацијом CORINE пројекта картирања земљишног покривача у Србији, а од 2008. године је и Национални референтни центар за земљишни покривач (NRC Land Cover) при EIONET-у. Дуогодишњи је члан Међународне картографске асоцијације, где је био и званични представник Србије на Генералној скупштини удружења у Паризу 2010. године.

Научна и стручна активност усмерена је ка развоју метода интерпретације података даљинске детекције и ГИС-а у картографији и развоју инфраструктура и модела просторних података. До сада је учествовао на два домаћа научна пројекта финансирана од стране Министарства науке Републике Србије. Активно учествује у FP7 пројекту HELM посвећеном хармонизацији европског мониторинга земљишног покривача, а од 2012. до 2015. године координатор је иновационих пилот-пројеката у Србији iSCOPE и eEnviPer финансираних од стране Европске комисије кроз CIP-ICT-PSP програм. Од 2016. године је руководиоца

APOLLO, а од 2019. године BEACON пројеката финансира-них из програма Horizon2020.

Аутор је или коаутор значајног броја научних и струч-них радова објављених у домаћим и страним часописима и излагања на конференцијама. Коаутор је монографије *CORINE картирање земљишној њокривача* објављене 2009. године на српском и енглеском језику и уџбеника *Geovizualizacija i Web kartografija* објављеног 2018. године.

**Доц. др  
САЊА М. ГРЕКУЛОВИЋ**  
дипл. инж. геод.



Рођена је 1. октобра 1982. године у Београду. Основну школу завршила је у Текији, а средњу Геодетску техничку школу у Београду. Дипломирала је на Грађевинском факултету Универзитета у Београду 2007. године. Докторирала је на Грађевинском факултету Универзитета у Београду 2014. године и исте године изабрана у звање доцента.

У току докторских студија била је учесник студијског путовања у циљу упознавања система образовања на универзитетима у Немачкој (2009. године). Учествовала је у више летњих и зимских школа за докторанде, као и у једном семинару *GIS project seminar in Serbia*, за докторанде и студенте, у оквиру немачко-српског пројекта *Land Management/ Cadastre in Serbia (LAMCAD)*.

Области научноистраживачког, стручног и педагошког рада јесу геодетске референтне мреже, одређивање гравитационог поља и геодетска метрологија. У протеклом периоду наставу је предавала на предметима Геодетске референтне мреже, Практична настава из геодезије, Пројекат из геодезије, Обезбеђење квалитета геодетских мерења, а као сарадник на предметима Геодетска метрологија, Физичка геодезија, Нумеричке методе физичке геодезије. У истом периоду ангажована је и на извођењу наставе на Архитектонско-грађевинско-геодетском факултету Универзитета у Бањој Луци, где је држала предавања на предметима Геодетске референтне мреже, Геодетска метрологија и Обезбеђење квалитета геодетских мерења.

Као аутор или коаутор објавила је више научних радова објављених у домаћим и страним часописима или саопштених на домаћим, односно међународним конференцијама и коаутор је објављене збирке задатака из предмета Физичка геодезија.

Као истраживач учествовала је на два научноистраживачка пројекта финансирана од стране Министарства науке Републике Србије и једном међународном пројекту *COST*, посвећеном моделирању података тропосфере за праћење

већих временских догађаја. Учествовала је у реализацији нивелмаске мреже у Северној Македонији, 2017. године.

Од 2016. године метролог је и руководилац квалитета у Метролошкој лабораторији за еталонирање мерила угла и дужине на Грађевинском факултету у Београду.

**Доц. др  
МЛАДЕН Ђ. ШОШКИЋ**  
дипл. инж. геод.



Рођен је у Сарајеву 1976. године. Дипломирао је на Грађевинском факултету Универзитета у Београду 2001. године на Одсеку за геодезију, као студент генерације, а 2010. године на истом факултету одбранио је и магистарску тезу. Докторску дисертацију одбранио је на Грађевинском факултету у Београду 2016. године. Од 2003. до 2010. године био је биран у звање асистента приправника, од 2010. до 2016. године обављао је посао асистента, да би 2016. године био изабран у звање доцента на Грађевинском факултету Универзитета у Београду.

Од 2003. до 2016. године ради на Катедри за геодезију и геоинформатику Грађевинског факултета као сарадник на предметима Катастар непокретности 1, Катастар непокретности 2, Уређење земљишне територије, Геодезија у просторном планирању и урбанизму, Комасација – основни курс, Комасација – напредни курс, Процена вредности непокретности, Геодезија у уређењу простора, Пројекат из геодезије у урбанизму и Пројекат из катастра непокретности. Од 2017. године постаје наставник на предметима Катастар непокретности 2, Процена вредности непокретности и Анализа улагања у непокретности.

Поред рада у настави и на научним пројектима, активан је и у стручној примени стеченог знања. Радио је на пројектовању и реализацији радова у области уређења земљишне територије комасацијом и то на више десетина комасационих подручја. Учествовао је у бројним пројектима стручног надзора реализације геодетско техничких радова на уређењу земљишне територије комасацијом. Ангажован је од стране међународних институција (УН, ГИЗ) као консултант – локални експерт из области комасације и катастра. Поред тога, значајно је и његово ангажовање у областима пројектовања и примене ГИС технологије у многим областима, првенствено код израде информационих система за потребе локалних самоуправа и катастра непокретности. Учествовао је и на многим пројектима из области дигиталне фотограметрије. Ангажован је и у радним групама за израду законске регулативе из области комасације и урбане комасације при министарствима Владе Републике Србије.

Објавио је преко 20 научних радова у домаћим и страним часописима и на домаћим, односно међународним конференцијама.

Говори и пише енглески језик.

**Доц. др  
ЈОВАН М. ПОПОВИЋ**  
дипл. инж. геод.

Рођен је 1962. године у Брдарици, општина Коцељева. Основну школу завршио је у Драгињу, а средњу Геодетску техничку школу у Београду.

Дипломирао је на Одсеку за геодезију Грађевинског факултета Универзитета у Београду 1988. године. Магистрирао је 2010. године, а докторирао 2016. године на Универзитету у Београду. Исте године изабран је у звање доцента за уже научне области Премер у уређењу земљишне територије и Моделирање и менаџмент у геодезији.

Тежиште његовог научноистраживачког, стручног и педагошког рада јесу методе и поступци геодетског премера, као и оцена параметара у геодетским моделима.

Поред наставе на Грађевинском факултету, ангажован је и на извођењу наставе на Архитектонско-грађевинско-геодетском факултету Универзитета у Бањој Луци на студијском програму Геодезија и геоинформатика, као и на Универзитету одбране – студијски програм Геодетско инжењерство. Као аутор или коаутор објавио је више од 30 научних радова објављених у домаћим и страним часописима или саопштених на домаћим, односно међународним конференцијама. Такође, учествовао је као руководилац или члан тима у више од 30 стручних студија и пројеката.

**Доц. др  
МИЛУТИН М. ПЕЈОВИЋ**  
дипл. инж. геод.

Рођен је у Врбасу 30. 3. 1983. године. Основну школу и гимназију завршио је у Врбасу 1998, односно 2002. године. Исте године уписао је Грађевински факултет, Одсек за геодезију и геоинформатику.

Дипломирао је 2009. године, чиме је стекао звање дипломираног инжењера геодезије. Докторске студије на Грађевинском факултету, на Одсеку за геодезију и геоинформатику, уписао је 2009. године. Докторску дисертацију одбранио је 2016. године. За докторску дисертацију, под насловом *Геоспацијално-математичко моделирање геохемијских промена у 3Д простору*



ру добио је награду Привредне коморе Србије за најбољу дисертацију у школској 2016/2017. години.

На Грађевинском факултету у Београду, на Катедри за геодезију и геоинформатику, запослен је од 2010. године, од када активно учествује у реализацији наставе на предметима из групације Инжењерске геодезије. У звање доцента изабран је 2017. године. Од 2021. године ангажован је као предавач и на предметима новог студијског програма Геоинформатика, у је чијем формирању активно учествовао.

У оквиру свог научноистраживачког рада посвећен је решавању проблема прикупљања, обраде и анализе просторних података, проблемима моделирања просторних феномена, применом статистичких и геостатистичких метода, као и метода машинског учења. До сада је, као аутор или коаутор, објавио бројне научноистраживачке и стручне радове у страним и домаћим научним часописима и међународним научним конференцијама из области геонаука. Учествовао је у два међународна научна пројекта финансирана од стране Европске комисије и на два научнотехнолошка пројекта које је финансирало Министарство науке и просвете Републике Србије.

Такође, учествовао је у изради више од 50 стручних студија и пројеката из области инжењерске геодезије. Члан је Инжењерске коморе Србије.

**Доц. др  
МИЉАНА С.  
ТОДОРОВИЋ ДРАКУЛ**  
дипл. инж. геод.

Рођена је 13. 10. 1980. године у Сарајеву. Основну и средњу Геодетску техничку школу завршила је у Београду. Дипломирала је на Грађевинском факултету Универзитета у Београду 2009. године. Докторирала је 2016. године на Грађевинском факултету Универзитета у Београду, а 2017. године изабрана је у звање доцента.

У току докторских студија била је учесник *GEOWEB GNSS Course Vienna* и више студијских путовања у циљу унапређења система образовања. Учествовала је у више летњих и зимских школа за докторанде, као и на семинару *GIS project seminar in Serbia*, намењеном докторандима и студентима, у оквиру немачко-српског пројекта *Land Management/Cadastre in Serbia (LAMCAD)*.

Област њеног научноистраживачког, стручног и педагошког рада јесте премер и уређење земљишне територије. У протеклом периоду, држала је наставу на предмету *Основе геонаука*, а као сарадник учествује у настави на предметима *Технике геодетских мерења*, *Геодетски премер 1*, *Геодетски*





премер 2, Геодетски премер 3, Оптимизација у геодетском премеру.

Као аутор или коаутор објавила је више научних радова објављених у домаћим и страним часописима или саопштењима на домаћим, односно међународним конференцијама.

Као истраживач учествовала је на једном научноистраживачком пројекту финансираном од стране Министарства науке Републике Србије и једном међународном пројекту *VarSITI – ROSMIC – Role Of the Sun and the Middle atmosphere/thermosphere/ionosphere In Climate*, посвећеном моделирању података јоносфере.

Од 2016. године метролог је у Метролошкој лабораторији за еталонирање мерила угла и дужине на Грађевинском факултету у Београду.

**Доц. др  
ВИОЛЕТА М. ВАСИЛИЋ**  
дипл. инж. геод.

Рођена је 1968. године у Брусу, где је завршила основну школу; средњу школу је завршила у Београду. Дипломирала је на Грађевинском факултету у Београду 1994. године. На смеру Референтне геодетске мреже, на последипломским студијама, на Одсеку за геодезију Грађевинског факултета, 2009. године одбранила је магистарски рад под називом *Анализа моћности мейролошкој обезбеђења геодетских GPS пријемника*, чиме је стекла звање магистра техничких наука из области Геодезије. Године 2010. похађала је школу на Егејском универзитету у Грчкој, у организацији Међународне Асоцијације за Геодезију – IAG, студијске групе за Теорију, имплементацију и процену квалитета геодетских референтних мрежа.

Године 2013. добила је стипендију Француске амбаскаде и Француског института у Србији за усавршавање у научним институтима у Француској, што јој је омогућило специјализацију из области референтних система у оквиру софтвера *CATREF – Combination and Analysis of Terrestrial Reference Frames* у лабораторији за геодезију – LAREG на институту IGN Универзитета *Paris Diderot*.

На Грађевинском факултету Универзитета у Београду 2016. године одбранила је докторску дисертацију под називом *Моделирање реионалних деформација Земљине коре и стабилности референтног система* и стекла степен доктора техничких наука из области Геодезије.

У звање доцента на Грађевинском факултету Универзитета у Београду изабрана је 2017. године за уже научне области Геодетска метрологија и Геодетске референтне мреже.



Предмет научноистраживачког, наставног и стручног рада у области је Геодетске метрологије, Геодетске астрономије и Референтних геодетских мрежа.

Учествовала је у научноистраживачком раду у оквиру више домаћих пројеката реализованих у сарадњи са Републичким министарством просвете, науке и технолошког развоја, Савезним министарством за привреду и Републичким геодетским заводом, као и на два међународна пројекта у оквиру COST акција. Као аутор или коаутор објавила је више научних и стручних радова публикованих у монографијама, научним часописима и зборницима радова.

**Доц. др  
МИЛЕВА С.  
САМАРЦИЋ ПЕТРОВИЋ**  
дипл. инж. геод.



Рођена је 3. 6. 1980. године у Хамбургу, Савезна Република Немачка. Основну и средњу школу завршила је у Новом Саду. Дипломирала је 2007. године на Грађевинском факултету у Београду на Одсеку за геодезију, где је и докторирала 2014. године на тему *Предвиђање промена у коришћењу земљишта применом модела вођених подацима (data-driven models)*, из уже научне области Земљишни информациони системи.

У периоду од 2008. до 2014. године запослена је на Грађевинском факултету као асистент и учествује у настави на геодетским предметима студијског програма Грађевина. Након одбрањене докторске дисертације, одлази на *Simon Fraser* универзитет у Ванкуверу, Канада, где је ангажована као истраживач у *Spatial Analysis and Modeling* лабораторији и као сарадник у настави. По повратку изабрана је у звање научног сарадника. У том периоду (2016–2017) ангажована је на Рударско-геолошком факултету у Београду, где, заједно са наставницима и истраживачима са департмана за Геотехнику, учествује на научним пројектима. У октобру 2017. године изабрана је за доцента на Грађевинском факултету у Београду, за уже научне области Премер и уређење земљишне територије и Земљишни информациони системи. У периоду од 2018. до 2021. године секретар је Катедре за геодезију и геоинформатику.

Као наставник на Грађевинском факултету у Београду ангажована је на основним, мастер и докторским академским студијама. До сада је била ментор, односно члан комисија за одбрану више од 80 мастер и синтезних радова. Тренутно је гостујући наставник на Архитектонско-грађевинско-геодетском факултету Универзитета у Бањој Луци.

Учесник је бројних домаћих и међународних научних и иновационих пројеката. Као аутор или коаутор до сада

је објавила више од 40 научних радова у међународним и домаћим научним часописима, монографијама и на конференцијама. Била је члан научног одбора на међународним научним скуповима. Рецензент је у више међународних научних часописа на SCI листи. Од новембра 2016. године асистент је едитора у научном међународном часопису *Journal of Geodetic Science, De Gruyter Open*.

**Доц. др  
НЕНАД М. ВИШЊЕВАЦ**  
маст. инж. геод.



Рођен је у Сарајеву 1989. године. Основне академске студије, модул Геодезија и геоинформатика, завршио је 2010. године, а мастер академске студије, модул Геоинформатика, 2012. године на Грађевинском факултету Универзитета у Београду. Исте године уписао је докторске студије такође на Грађевинском факултету Универзитета у Београду. Докторску дисертацију одбранио је 2019. године, након чега је, исте године, изабран у звање доцента на Грађевинском факултету Универзитета у Београду.

Од 2010. до 2012. године ангажован је као студент-демонстратор на предметима Геоинформатика и Фотограмetriја и даљинска детекција. Од 2013. до 2019. године ради као асистент на Катедри за геодезију и геоинформатику Грађевинског факултета у Београду за уже научне области Премер и уређење земљишне територије и Земљишни информациони системи. Од 2019. године је у звању доцента за исте уже научне области и научну област Менаџмент и моделирање у геодезији.

Поред наставе на Грађевинском факултету у Београду, држао је предавања и вежбе на предмету Катастар непокретности на Војној академији Универзитета одбране у Београду.

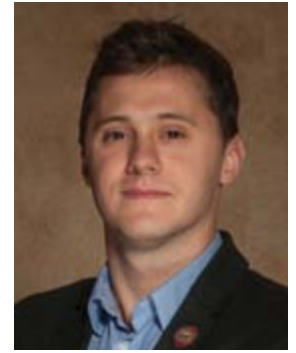
Његов научноистраживачки и стручни рад усмерен је на развој земљишних информационих система с акцентом на развој модела података и успостављање 3Д катастра непокретности.

Поред рада у настави и на научним пројектима, активан је и у стручној примени стеченог знања. Радио је на изради бројних студија и програма комасације, као и на развоју софтверског решења за подршку геодетско-техничким радовима у поступку комасације која се и данас активно користи у пракси.

Објавио је 14 научних радова у домаћим и страним часописима и на домаћим, односно међународним конференцијама, као и у домаћим монографијама.

Говори и пише енглески језик.

**Доц. др  
АЛЕКСАНДАР М. СЕКУЛИЋ**  
маст. инж. геод.



Рођен је 30. 1. 1991. године у Панчеву, где је завршио основну школу и гимназију. Основне академске студије завршио је 2012. године, а мастер 2014. године на Грађевинском факултету Универзитета у Београду, на Одсеку за геодезију и геоинформатику, где је и докторирао 2021. године. Више пута је награђиван за постигнут успех током студирања, а 2014. године добио је и награду за најбољи мастер рад.

Од 2014. године запослен је на Грађевинском факултету Универзитета у Београду као асистент – студент докторских студија, а 2021. изабран је у звање доцента.

Области научноистраживачког рада којима се бави јесу геоинформатика, географски информациони системи, геостатистика и машинско учење. До сада је као аутор или коаутор објавио више радова у престижним међународним часописима, углавном на тему просторно-временске интерполације климатских елемената. Био је ангажован на два домаћа и три међународна пројекта, од којих су два из позива *H2020*.

**Асистент мр  
ВЛАДИМИР П. РАИЧКОВИЋ**  
дипл. инж. геод.



Рођен је 1948. године у Београду. Основну и средњу школу завршио је у Београду. Дипломирао је 1973. године на Грађевинском факултету у Београду на Одсеку за геодезију, где је магистрирао 1980. године. Своју професионалну каријеру започео је као сарадник у *Геойремеру*, а наставио као професор на предметима Геодезија и Топографско и техничко цртање у Геолошком школском центру у Београду. Исте године ангажован је и као хоноарни асистент за предмет Геодезија на Грађевинском факултету Универзитета у Београду. За асистента приправника на истом предмету изабран је у априлу 1976. године. За асистента на предмету Геодезија за студенте грађевине први пут је биран 1981. године. Сем учешћа у настави на студијском програму из грађевинарства, радио је и као сарадник на студијском програму из геодезије на предмету Геодезија у планирању и уређењу простора.

Поред Грађевинског факултета био је ангажован и као сарадник у настави на Архитектонском факултету Универ-

зитета у Београду у оквиру предмета Урбана средина и урбанизација, где је држао предавања на тему Геодезија у архитектури и Геодезија у урбанизму. Поред тога, био је ангажован и као сарадник у настави из геодезије на грађевинским факултетима у Новом Саду и Подгорици.

У току каријере стручно се усавршавао на студијским боравцима у Еншедеу (Холандија) 1978. године на Међународном институту за премојер из ваздуха и науке о Земљи, у Националној управи за путеве у Бореленгеу (Шведска) 1982. године, у Министарству планирања становања и физичког планирања у Хагу (Холандија) у Министарству за коришћење земљишта и вода у Утрехту (Холандија) 1984. године, као и на Универзитету у Вахенингену на Институту за коришћење земљишта и вода (Холандија) 1986. године.

Главна научноистраживачка подручја којима се бавио јесу примена информационих технологија у уређењу земљишта и природних ресурса и примене геодезије за потребе планског развоја урбаних и руралних подручја. Посебно је био ангажован на многим инжењерским пројектима које је реализовао Грађевински факултет, где је руководио геодетским радовима и пројектима.

Преминуо је 2008. године.

**Асистент мр  
МИЛОШ Д. ВОЈИНОВИЋ**  
дипл. инж. геод.

Рођен је 1966. године у Смедеревској Паланци, где је завршио основну и средњу Математичко-техничку школу. Дипломирао је на Грађевинском факултету Универзитета у Београду 1992. године. На истом факултету магистрирао је 2001. године. У звање асистента изабран је на Грађевинском факултету Универзитета у Београду 2001. године.

Тежиште научноистраживачког и стручног рада у вези је са развојем и применом геоинформатике и фотограметрије, а специјалност су му Веб ГИС и локацијски базирани сервиси. Коаутор је софтверског решења *MapSoft* које се од раних деведесетих година прошлог века интензивно користи у геодетској пракси у Србији и земљама из окружења. Аутор је софтверског система *eКатастар* (заснован на *MapSoft2000*) којим су по први пут, 2001. године, званични катастарски подаци у Републици Србији публиковани јавно на интернету. Аутор је локацијски базираних система *MobTrack:24* који је од 2008 до данас један од најзаступљенијих система за управљање возним парком у региону.



Био је ангажован на великом броју пројеката, од којих су многи пионирски подухвати примене геоинформатике и локацијски базираних сервиса у Србији.

Аутор је и коаутор неколико радова у међународним и домаћим научним часописима.

Учествовао је 2006. године у формирању наставних програма на неколико потпуно нових предмета: Веб ГИС, Локацијски базирани сервиси и Основе дигиталне обраде слика.

**Асистент  
МОМИР Б. МИТРОВИЋ**  
дипл. инж. геод.

Рођен је 1971. године у Нашицама, Р. Хрватска. Основну школу завршава у Ораховици, Р. Хрватска, а средњу Геодетску стручну школу у Осијеку. Звање дипломираног геодетског инжењера стекао је на Грађевинском факултету Универзитета у Београду 1999. године, где се исте године запошљава као истраживач-сарадник. Од 2000. године ради на Грађевинском факултету Универзитета у Београду као асистент-приправник. У том периоду је учествовао у вођењу вежби из већег броја предмета и то: Дигитална обрада слика, Геоинформатика 1 и 2, ГИС, Фотограметрија и даљинска детекција 1 и 2, Дигитална фотограметрија, Инжењерска фотограметрија, ГИС програмирање, Пројектовање геоинформационих система и Методологија пројектовања у геодезији. Од 2016. године ради у Предузећу за геоматику *MaySoft* д.о.о.

Коаутор је софтверског решења *MapSoft* које се интензивно користи у геодетској пракси у Србији и земљама из окружења. Аутор је софтверског система *PhotoSoft* – ГИС базиране дигиталне фотограметријске станице и софтверског система *Komas* – ГИС базираног софтвера за подршку управљању пројектима обнове премера и комасације током њихове реализације.

Био је ангажован на великом броју пројеката, од којих су многи пионирски подухвати примене геоинформатике и фотограметрије у Србији. Углавном је реч о великим пројектима израде дигиталних топографских продуката и просторних база података применом метода фотограметрије и даљинске детекције. Поред тога, руководио је и учествовао у реализацији великог броја пројеката који су имали за циљ успостављање сложених геоинформационих система.

Аутор је и коаутор неколико радова у међународним и домаћим научним часописима.





**Асистент**  
**ЗОРАН Б. НЕДЕЉКОВИЋ**  
дипл. геод. инж.

Рођен је 1970. године у Куманову, у Македонији, где је завршио основну и средњу школу са одличним успехом. На Грађевинском факултету, на Одсеку за геодезију, дипломирао је 1996. године са просечном оценом 8,39. Као стипендиста РГЗ, радио је у Сектору за основне геодетске радове као одговорни пројектант и начелник одељења. Учествовао је у пројектима локалног и националног значаја. Учествовао је у планирању и реализацији Референтне мреже Републике Србије – СРЕФ, од 1996. до 2003. године. Учествовао је у првој YUREF мерној кампањи, у склопу европске EUREF основе, на успостављању основног геодетског фрејма методама глобалне сателитске технологије 1998. године.

На Грађевинском факултету је радио као асистент – студент докторских студија за ужу научну област Геодезија у инжењерским областима. У настави је радио на предметима Геодезија, Геодезија саобраћајница, Геоинформациони системи и Геоинформациони системи у саобраћајницама.

Од 2016. године радио је као сарадник у метролошкој лабораторији за угао и дужину, на Институту за геодезију и геоинформатику и био одговоран за еталонирање геодетских пријемника за премер, који користе сателитску технологију – ГНСС.

Тежишта његовог стручног и научноистраживачког рада јесу глобална сателитска геодезија, просторни координатни системи и референтне геодетске мреже.

Као аутор или коаутор објавио је више научних радова објављених у домаћим и страним часописима, односно међународним конференцијама. Учествовао је као сарадник, одговорни пројектант или пројектант у више од 50 пројеката у привреди и научних студија.

**Асистент**  
**др МИЛУТИН З.**  
**МИЛЕНКОВИЋ**  
дипл. инж. геод.

Рођен је 1980. године у Краљеву. Основну школу завршио је у Новом Селу (Врњачка Бања), а затим и средњу Геодетску техничку школу у Београду, као ђак генерације. Дипломирао је на Грађевинском факултету Универзитета у Београду 2007. године, а његов дипломски рад награђен је на Институту за геодезију као најбољи у тој години. Током сту-



дија два пута је награђиван за изузетне успехе од стране Грађевинског факултета, а 2002. године добио је стипендију Делта банке као један од три најбоља студента на Грађевинском факултету. Докторирао је са највишом оценом (нем. *mit Auszeichnung bestanden*) на Техничком универзитету у Бечу 2018. године.

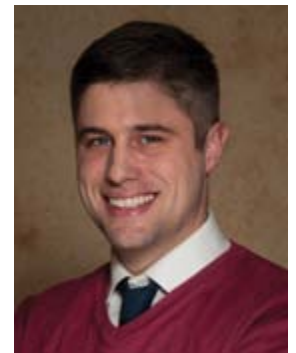
Фокус његовог научноистраживачког и педагошког рада јесте геометријско и радиометријско моделовање геоинформација прикупљених ласерским скенирањем, фотограметријским мерењима и даљинском детекцијом, као и њихова примена у шумарству, геологији и микротопографији. Као аутор или коаутор објавио је више научних радова у водећим интернационалним часописима и на међународним конференцијама. Учесник је и координатор на више националних научних пројеката Аустрије и Холандије, као и међународних пројеката финансираних од стране Европске комисије и Европске свемирске агенције. Рецензент је у свим водећим интернационалним часописима из даљинске детекције, као и у више часописа из шумарства. Тренутно је запослен на Универзитету Вахенинген у Холандији, где ради своја постдокторска истраживања о променама тропских шума, користећи сателитске радарске снимке и лидар.

**Асистент**  
**НЕНАД Д. БРОДИЋ**  
маст. инж. геод.

Рођен је 19. 9. 1988. године у Шапцу. Основне академске студије завршио је 2010, а дипломске 2012. године на Грађевинском факултету Универзитета у Београду, на Одсеку за геодезију и геоинформатику. За успехе постигнуте током основних академских студија добио је Повељу Грађевинског факултета у Београду за најбољег студента на студијском програму Геодезија и геоинформатика који је дипломирао у школској 2010/2011. години.

Докторске студије на Грађевинском факултету – студијски програм Геодезија и геоинформатика уписао је школске 2012/2013. године. Положио је све испите предвиђене наставним планом и програмом са највишим оценама. Поље његовог научног рада у вези је са коришћењем метода машинског учења за класификацију облака тачака добијеног ласерским скенирањем.

На Грађевинском факултету запослен је од 2013. године као асистент – студент докторских студија. Од 2018. године ангажован је као истраживач на пројекту Министарства науке, просвете и технолошког развоја бр. ТР36009: *Примена GNSS и LiDAR технологије у мониторингу стабилности инфрасируктурних објеката и терена.*



**Асистент**  
**СТЕВАН Д. МИЛИЋ**  
маст. инж. геод.



Рођен је у Јагодини 1988. године. Основне академске студије, модул Геодезија и геоинформатика, за вршио је 2010. године, а мастер академске студије, модул Геоинформатика, 2012. године на Грађевинском факултету Универзитета у Београду. Године 2013. уписао је докторске студије на Грађевинском факултету Универзитета у Београду.

Од 2014. до 2017. године радио је као асистент – студент докторских студија на Катедри за геодезију и геоинформатику Грађевинског факултета у Београду за уже научне области Фотограмetriја и даљинска детекција, Земљишни информациони системи и Геоинформатика.

Његов научноистраживачки и стручни рад усмерен је на развој земљишних информационих система и напредне геопросторне анализе.

Објавио је више радова у домаћим часописима и на конференцијама.

Говори и пише енглески језик.

**Асистент**  
**ЈОВАН Д. КОВАЧЕВИЋ**  
маст. инж. геод.



Рођен је 1993. године у Зрењанину, где је завршио основну школу и гимназију као носилац Вукове дипломе. Основне и мастер академске студије Геодезије и геоинформатике завршио је на Грађевинском факултету Универзитета у Београду као студент генерације. Тренутно похађа докторске студије Геодезије и геоинформатике.

Од 2017. године до данас запослен је на Грађевинском факултету Универзитета у Београду као асистент за уже научне области Фотограмetriја и даљинска детекција, Земљишни информациони системи и Геоинформатика.

Од 2018. године учествује у пројекту Министарства науке, просвете и технолошког развоја ТР36020. Учествоје и на међународном пројекту *GEOBIZ* у оквиру програма *Еразмус+*. Објавио више научних и стручних радова у домаћим и страним часописима и у зборницима домаћих и међународних конференција. Поводом дана Грађевинског факултета 2020. године уручена му је награда за најбољег младог истраживача.

**Асистент**  
**НИКОЛА Ч. СТАНЧИЋ**  
маст. инж. геод.



Рођен је 30. 8. 1993. године у Неготину. Основну школу и природно-математички смер гимназије завршио је у Бору као носилац Вукове дипломе.

Основне академске студије геодезије и геоинформатике на Грађевинском факултету у Београду завршио је 2015. године, а мастер академске студије 2017. године као студент модула Геоинформатика. Његов дипломски-мастер рад проглашен је за најбољи на Одсеку за геодезију и геоинформатику одбраћен у школској 2016/2017. години. Докторске студије уписао је 2017. године.

Од 2018. године запослен је као асистент – студент докторских студија за уже научне области Геоинформатика, Земљишни информациони системи и Фотограмetriја и даљинска детекција. Ангажован је као истраживач на пројекту Министарства просвете, науке и технолошког развоја ТР36020. Учествоје на међународном пројекту институционалне сарадње *GEOBIZ* програма *Еразмус+*.

Као аутор или коаутор објавио је два рада у међународним и два рада у домаћим научним часописима, уз седам радова презентованих на конференцијама.

**Асистент**  
**ОГЊЕН С. АНТОНИЈЕВИЋ**  
маст. инж. геод.



Рођен је 1991. године. Основну школу завршио је у Великој Плани. Геодетску техничку школу у Београду завршава 2010. године као ђак генерације. Основне академске студије на Одсеку за геодезију и геоинформатику Грађевинског факултета у Београду завршава 2013. године као студент генерације. Мастер академске студије на студијском програму Геоинформатика завршава 2016. године. Исте године почиње да ради на Факултету као истраживач на међународном пројекту *APOLLO*. Докторске академске студије на Одсеку за геодезију и геоинформатику уписао је 2017. године. У септембру 2018. године изабран је у звање асистента – студента докторских студија за ужу научну област Геодетска картографија. Његово поље научног рада обухвата процесирање и анализу оптичких и радарских сателитских снимака, као и њихово коришћење за моделирање биофизичких параметара вегетације применом метода вештачке интелигенције. Коаутор је неколико научних радова објављених у домаћим и међународним часописима.

сима и на конференцијама. Поред научног и наставног рада, бави се развојем веб-сервиса и апликација, ГИС софтвера. Познавалац је неколико програмских језика, рачунарског оперативног система *Linux* и *open-source* ентузијаста.

**Асистент**  
**ДУШАН С. ПЕТКОВИЋ**  
маст. инж. геод.



Рођен је 17. јула 1994. године у Сурдулици, где је завршио основну школу. Средњу Геодетску техничку школу завршио је у Београду 2013. године. На Грађевинском факултету у Београду завршио је основне академске студије 2016. године и мастер академске студије 2018. године, студијски програм Геодезија и геоинформатика, модул Геодезија.

Докторске студије на Грађевинском факултету, модул Геодезија, уписао је школске 2018/2019. године. Изабран је у звање асистента 2019. године за уже научне области Геодетске референтне мреже, Одређивање гравитационог поља и Моделирање и менаџмент у геодезији.

Од 2019. године учествује на једном пројекту Министарства просвете, науке и технолошког развоја, а такође је и ангажован у оквиру Метролошке лабораторије Грађевинског факултета, где је стекао звање метролога.

Објавио је више научних радова у домаћим и страним часописима.

**Асистент**  
**ПЕТАР М. БУРСАЋ**  
маст. инж. геод.



Рођен је 22. 5. 1994. године у Пожаревцу, где је завршио основну школу. Средњу Геодетску техничку школу у Београду завршио је 2013. године. Основне академске студије завршио је 2016. године на Грађевинском факултету Универзитета у Београду, као и мастер академске студије 2018. године на студијском програму Геодезија и геоинформатика (модул Геоинформатика). Дипломски-мастер рад награђен је наградом из фонда Института за геодезију и геоинформатику за најбољи мастер рад одбрањен у школској 2017/2018. години. Докторске академске студије уписао је школске 2018/2019. године.

Од 2019. године запослен је на Грађевинском факултету Универзитета у Београду као асистент – студент докторских студија. Учествује у настави на предметима Геодезија, Геодезија саобраћајница, Геоинформациони системи,

Геоинформациони системи у саобраћајницама и Наука о подацима у *R*-у.

Области његовог научноистраживачког рада јесу геоинформатика, наука о просторним подацима, и геостатистика, са посебним интересовањем за примену вештачке интелигенције над просторно-временским подацима. Објавио је више стручних и научних радова.

## НАУЧНОИСТРАЖИВАЧКИ РАД

### Уводне напомене

Научноистраживачки развој у области геодетског инжењерства реализован је кроз развој научног кадра и научноистраживачки рад у оквиру истраживачких пројеката. Развој научног кадра реализован је у ранијем периоду кроз последипломске студије и рад на изради докторских дисертација, док се данас обавља искључиво кроз докторске студије у оквиру којих кандидати похађају одређене напредне наставне садржаје, упознају се са методологијом и технологијом научног истраживања и, на крају, приступају изради и одбрани докторске дисертације.

Поступак развоја младог научног кадра прати интензиван истраживачки рад, а од кандидата се очекују и мерљиви показатељи успешности рада кроз објављивање резултата својих истраживања у реномираним научним часописима, рангираним у признатим светским цитатним базама.

Научни допринос осталог научно-наставног кадра реализује се кроз: учешћа на националним и међународним научним пројекатима, студијске боравке чланова, специјализације и друге облике научног усавршавања чланова Катедре. Студијски боравци су у реномираним иностраним научним институцијама. Одржавају се предавања по позиву на стручно-научним конференцијама. Веома је значајно руковођење и реализација истраживачких пројеката и објављивање чланака у научним часописима. Професори учествују у телима и органима на Универзитету и матичним научним одборима при матичном Министарству кроз учешће у научним одборима научних публикација и сл.

### Докторати одбрањени на Катедри

У периоду од јуна 1996. до јуна 2021. године на Катедри је одбрањено 40 доктората. У наставку се даје списак доктората, као ефектан приказ правца научноистраживачког развоја. Поред назива теме на српском и на енглеском језику, даје се и име ментора.

#### 1997.

Драган Марковић: Развој концептуалног модела изградње геокодираних база прегледнотопографске карте размере 1 : 300 000 коришћењем ГИС технологије (*Developing of the*



*conceptual model of the geocoding databases of the topographic map in scale 1 : 300 000 using GIS*), ментор: в. проф. др Војислав Миловановић.

**1999.**

Миодраг Дачић: Анализа утицаја грешака координата звезда на резултате одређивања геодетске астрономије (*Analysis of the error influence on the results of determination in geodetic astronomy*), ментор: в. проф. др Владета Миловановић.

**2000.**

Бранко Божић: Анализа методе мерења дужина ГПС технологијом (*Analisis of the GPS method of distance measurements*), коментори: проф. др Глигорије Перовић и проф. др Радован Мркић.

Милан Трифковић: Развој методологије израде и реализације програма уређења земљишне територије комасацијом (*Methodology development for designing and conducting land consolidation program*), ментор: проф. др Манојло Миладиновић.

**2001.**

Синиша Делчев: Државна тригонометријска мрежа СРЈ у светлу савремених захтева (*The existing national trigonometric network of SRJ in the light of the modern demands*), ментор: проф. др Наталија Братуљевић.

Стојанчо Вучков: Оптимизација одређивања померања брана геодетским методама у 3Д координатном систему (*Optimisation of determining displacements of dams with geodetic methods in 3D coordinate system*), ментор: проф. др Глигорије Перовић.

**2002.**

Зорица Цветковић: Мрежа лонгитуда и небеска референтна основа (*Longitude network and celestial reference frame*), ментор: проф. др Глигорије Перовић.

Загорка Госпавић: Развој оптималног модела организације и функционисања геодетске службе Републике Србије (*Development of the optimal model of organization and functioning of the geodetic service of the Republic of Serbia*), коментори: проф. др Душан Јоксић и в. проф. др Дејан Ковачевић.

**2003.**

Драган Благојевић: Могућности Глобалног позиционог система за успостављање геодетске референтне основе у градовима (*Global Positioning System possibilities for establishment of geodetic reference frames in city areas*).

**2004.**

Мирко Борисов: Модел и организација геопросторних података за размену 1 : 50 000. (*Model and organization of geospatial data for scale 1 : 50 000*), коментори: в. проф. др Драган Михајловић и проф. др Војислав Миловановић.

Бранислав Бајат: Прилог истраживању несигурности дигиталних модела терена као примарне базе података топографских информационих система (*The uncertainty assessment of digital terrain models as the principal data base of topographic information systems*), ментор: проф. др Душан Јоксић.

**2005.**

Олег Одаловић: Методологија одређивања геоида високе резолуције центиметарске тачности за територију Републике Србије (*Methodology of geoid determination of high resolution and centimeter level accuracy in Serbia*).

Јелена Гучевић: Моделирање утицаја топографских маса у поступку одређивања параметара поља убрзања силе земљине теже за подручје Републике Србије (*Modeling of the influence of topographic masses in the process of determining the parameters of Earth's gravitational field for the territory of the Republic of Serbia*), ментор: проф. др Наталија Братуљевић.

Жељко Цвијетиновић: Развој методологије и технолошких поступака за формирање дигиталног модела терена за територију државе (*Development of the methodology and technological procedures for the formation of country-wide DTM*), ментор: в. проф. др Драган Михајловић.

**2007.**

Вукан Огризовић: Конструкција савременог мерног система за астрогеодетска одређивања (*A construction of an advanced measuring system for astro-geodetic determinations*).

**2008.**

Драган Стевић: Унапређење мера заштите средстава и објеката посебне намене применом поступака даљинске детекције (*Improvement of protective measures for equipment and objects of special purpose by applying remote sensing procedures.*), ментор: проф. др Душан Јоксић.

**2010.**

Зоран Милосављевић: Методе испитивања пријемника за примену технологије глобалног позиционог система (*Receiver calibration methods for use of Global Positioning System Technology*), ментор: в. проф. др Синиша Делчев.

Рајица Михајловић: Оптимизација расподеле комасационе масе код уређења земљишне територије комасацијом (*Optimization of land distribution in land consolidation*), ментор: проф. др Манојло Миладиновић.

Славољуб Томић: Стандардизација геоинформација добијених фотограмметријом и даљинском детекцијом (*The standardisation of geoinformation obtained through photogrammetry and remote sensing*), ментор: в. проф. др Драган Михајловић.

**2012.**

Раденко Вишњић: Геодетско одређивање савремених вертикалних померања Земљине коре регионалног карактера

(*Geodetic determination of recent vertical movements of the Earth's crust on a regional scale*), ментор: проф. др Драган Благојевић.

Бранко Миловановић: Линеарно и нелинеарно моделирање геодетски регистрованих деформационих процеса конструкција (*Linear and Nonlinear Modeling Geodetic Registered Deformation Processes of structure*), ментори: доц. др Зоран Мишковић и доц. др Миливој Вулић.

### 2013.

Милан Килибарда: Аутоматско картирање климатских варијабли применом просторно-временских геостатистичких метода (*Automated mapping of climatic variables using spatio-temporal geostatistical methods*), ментор: проф. др Бранислав Бајат.

Стеван Марошан: Дефинисање вредносног оквира за оцену земљишних комасационих система (*A framework for the evaluation of land consolidation systems*), ментор: проф. др Манојло Миладиновић.

Драгутин Протић: Квантитативно картографско моделирање земљишног покривача (*Quantitative cartographic land cover modeling*), ментор: в. проф. др Иван Несторов.

Марко Пејић: Тачност моделирања објеката технологијом терестричког ласерског скенирања (*Accuracy of the objects modelling using terrestrial laser scanning technology*), ментор: проф. др Бранко Божић.

### 2014.

Сања Грекуловић: Моделирање густине Земљине коре при решавању проблема граничних вредности потенцијала Земљине теже (*Modeling of the Earth crust density in solving the boundary value problems of the gravity potential*), ментор: в. проф. др Олег Одаловић.

Миливоје Аврамовић: Дигитални катастарски план у новом просторном референтном систему Србије (*Digital Cadastral Map in New Spatial Reference System of Serbia*), ментори: в. проф. др Драган Михајловић и доц. др Жељко Цвијетиновић.

Милева Самарцић Петровић: Предвиђање промена у коришћењу земљишта применом модела вођених подацима (*data-driven models*) (*Predicting land use change with data-driven models*), ментори: проф. др Бранислав Бајат и проф. др Милош Ковачевић.

### 2016.

Виолета Василић: Моделирање регионалних деформација земљине коре и стабилности референтног система (*Regional deformation modelling of the Earth's crust and stability of the reference system*), ментор: проф. др Драган Благојевић.

Синиша Дробњак: Оцена квалитета дигиталних топографских карата (*Quality assessment of digital topographic maps*), ментор: проф. др Бранко Божић.

Миљана Тодоровић Дракул: Моделовање јоносфере за потребе одређивања утицаја на ГПС сигнале у мрежном РТК окружењу (*Ionosphere modeling for the purposes of determination of influence to the GPS signals within network RTK environment*), ментор: проф. др Драган Благојевић.

Милутин Пејовић: Геостатистичко моделирање геохемијских променљивих у 3Д простору (*Geostatistical modeling of geochemical data in 3D*), ментори: проф. др Бранислав Бајат и в. проф. др Загорка Госпавић.

Радован Ђуровић: Нови концепт одржавања државног премера и катастра непокретности (*New concept maintenance state survey and real estate cadastre*), ментор: проф. др Иван Р. Алексић.

Јован Поповић: Потпуни метод најмањих квадрата у функцији решавања геодетских проблема (*Total Least Squares for solving geodetic tasks*), ментори: проф. др Иван Алексић и проф. др Бранко Божић.

Младен Шошкић: Развој нових модела комасације у функцији урбанистичког уређења насеља (*Development of New Land Readjustment Models in the Function of Urban Land Development*), ментор: в. проф. др Рајица Михајловић.

### 2017.

Рајко Савановић: Анализа могућности дефинисања и реализације државног просторног геодетског референтног система на бази глобалног терестричког референтног система (*Analysis of definition and realization possibility of the national spatial geodetic reference system based on global terrestrial reference system*), ментор: проф. др Драган Благојевић.

### 2019.

Дарко Анђић: Одређивање компоненти дисперзија временски варијабилних грешака у ГПС одређивању координата (*Estimation of time-variable error variance components in GPS determination of coordinates*), ментор: проф. др Драган Благојевић.

Ненад Вишњевац: Развој модела података 3Д катастра непокретности (*Development of 3D real estate cadastre data model*), ментор: проф. др Бранислав Бајат.

### 2020.

Сања Туцкешић: Моделовање тектонских померања и квантификације деформација Земљине коре коришћењем ГНСС технологије (*Modeling tectonic movements and quantification deformations of the Earth's crust using GNSS technology*), ментор: проф. др Драган Благојевић.

### 2021

Александар Секулић: Просторно-временска интерполација климатских елемената применом геостатистике и машинског учења (*Spatio-temporal interpolation of climate elements*

using geostatistics and machine learning), ментор: в. проф. др Милан Килибарда.

## Научни пројекти

Научноистраживачка делатност у области геодетског инжењерства одвијала се углавном кроз националне пројекте које је финансирало надлежно Министарство за науку, а који су реализовани у оквиру Института за геодезију, односно Института за геодезију и геоинформатику, који представља базу научног и наставног рада, а организован је као једна од радних јединица Грађевинског факултета. Почетком XXI века почиње интензивнија сарадња са иностраним научним институцијама, што доприноси и повећању броја међународних пројеката.

### Научни пројекти у периоду од 1996. до 2010. године

У периоду од 1996. до 2011. године истраживања су реализована у области фундаменталних истраживања (два пројекта) и технолошког, односно примењеног развоја (осам пројеката). Резултати истраживања су, у већини пројеката, верификовани од стране експерата Министарства за науку и примењени су у геодетској пракси или пракси других сродних струка (урбанизам, грађевинарство, заштита животне средине, пољопривреда, климатологија). Значајни пројекти реализовани у овом периоду су: *Развој метода пројектовања и реализације Геодетског информационог система Републике Србије*, област основних истраживања (1995–2000); *Управљање просторним развојем Србије*, област технолошког развоја (1997–1999); *Развој, просторно уређење и коришћење Мајстралних инфрасруктурних коридора у Србији*, област технолошког развоја (2001–2004); *Геодетски референтни оквир Београда*, област основних истраживања (2002–2004); *Дистрибуција ГПС података за потребе позиционирања у реалном времену*, област технолошког развоја (2002–2005); *Одрживи просторни развој градова Србије*, област технолошког развоја (2005–2007); *Одрживи развој и уређење бањских и туристичких насеља у Србији*, област технолошког развоја (2008–2011); *Развој пројамске система за изравнање и анализе геодетских мрежа у умеру*, област технолошког развоја (2008–2010); *Концепт превођења информационог система објеката Електропривреде у јединствени геодетски референтни дајум Републике Србије*, област технолошког развоја (2008–2011); *Истраживање оптималног модела интеграције података државног мерера и новој референтној систему Републике Србије*, област технолошког развоја (2008–2010).

У периоду од 2002. до 2010. године, у сарадњи са Републичким геодетским заводом Србије, чланови Катедре за геодезију и геоинформатику учествовали су у пројектовању и реализацији значајног броја пројеката од националног и

међународног значаја, као и из домена основних геодетских радова.

Пројекат *EUREF (European Geodetic Reference Frame)* 1996. године, Балканска кампања, укључивање Србије у Референтни геодетски систем Европе (*European Geodetic Reference Systems*). *EUREF* представља поткомисију Међународне асоцијације за геодезију (*International Association of Geodesy – IAG*) која је у оквиру комисије за Регионалне референтне системе формирана у циљу дефинисања, реализације и одржавања референтног европског оквира. У оквиру овог дугорочног пројекта учешће је реализовано и у кампањи мерења спроведеној 2010. године.

Пројекат успостављања *Пасивне геодетске референтне мреже Србије (СРЕФ)*. Пројекат је реализован у периоду од 1996. до 2003. године. Циљ пројекта је било пројектовање *EUREF* иницијативе на територији Србије.

Пројекат успостављања *Активне геодетске референтне основе Србије (АГРОС)*, у периоду од 2003. до 2007. године. АГРОС је мрежа перманентних *GNSS (Global Navigation Satellite System)* станица Републике Србије креирана у оквиру пројекта *EUPOS (European Position Determination System – Европски систем за одређивање положаја)* чији је циљ био успостављање и подршка рада мултифункционалних земаљских система за унапређење *GNSS* рада у оперативном подручју држава Европе.

Пројекат *Основне гравиметријске мреже (ОГМ)* Србије, од 2004. до 2006. године. Нова мрежа *ОГМ* за потребе гравиметријских одређивања на територији Србије. Мрежа креирана као предуслов за одређивање свих геодетских система висина, а такође и као основа за геофизичка истраживања на територији целе Србије.

Међународни пројекат *Одређивање геодинамичких померања тектонских маса централне Европе – CERGOP (Central European regional geodynamic project)*. Прва и друга фаза почеле су 1994. године. Пројекат финансиран од стране Европске уније у циљу праћења брзина пасивних тачака и перманентних *GNSS* станица Централне европске *GNSS* референтне мреже (*Central European GPS Reference Network – CEGRN*), *LAC (Local Analysis Center) – EPN (European Permanent Network)*. Локални центар за обраду *GNSS* података перманентних станица на територији Европе успостављен је у просторијама Републичког геодетског завода Србије.

Пројекат *OBSERVE* из седмог оквирног програма FP7, који финансира ЕУ (2010–2012) у сарадњи са Саобраћајним факултетом из Београда и другим факултетима из ЕУ земаља. Пројекат је из области јачања капацитета и свести релевантних институција за потребе праћења и очувања животне средине у земаљама балканског региона, а такође и стварања нове заједнице земаља унутар балканског региона на принципима и искуствима технолошки развијених и економски јаких земаља Европске уније.



## Научни пројекти у периоду од 2011. до 2021. године

У циклусу националних пројеката финансираних од стране надлежног Министарства за науку који су реализовани у овом периоду чланови Катедре и Института учествовали су у пројектима из области технолошког развоја (три пројекта), области заштита животне средине и климатских промена (један пројекат) и области интегралних и интердисциплинарних истраживања (један пројекат).

Пројекти из области технолошког развоја: *Унајређење геодетске инфраструктуре Србије за потребе савремене државне мере* (2011–2020), *Примена GNSS и LIDAR технологије у мониторингу стабилности инфраструктурних објеката и терена* (2011–2020) и *Просторни, еколошки, енергетски и друштвени аспекти развоја насеља и климатске промене – међусобни утицаји* (2011–2020).

Пројекат из области заштите животне средине и климатских промена: *Истраживање климатских промена и њихово утицаја на животну средину: праћење утицаја, адаптација и ублажавање* (2011–2020).

Пројекат из области интегралних и интердисциплинарних истраживања: *Улога и имплементација државне просторне планске и регионалних развојних докумената у обнови сарајевској истраживања, мишљења и управљања у Србији* (2011–2020).

Чланови Катедре су се 2011. године прикључили пројекту COST Action ES0701: *Improved Constraints on Models of Glacial Isostatic Adjustment*, који је трајао у периоду од 2008. до 2012. године, под координацијом Д. Благојевића.

Међународни пројекат *Land and Property Management* у оквиру Пакета за стабилност Југоисточне Европе трајао је од 2012. до 2014. године, финансиран је од стране *German Academic Exchange Service (DAAD)*, а њиме је руководио И. Алексић.

Међународни пројекат *VARSITY – Variability of the Sun and Its Terrestrial Impact – Променљивост Сунца и његов утицај на тело Земље*. *VARSITY* је дефинисан на бази прилога заднице у облику форума који је организовао Међународни институт за свемирске науке у Берну, 2013. године. Циљ пројекта је међународна сарадња у анализи података, моделирању и теорији промена на Сунцу и деловању тих промена на тело Земље.

*COST ES1206A – Advanced global navigation satellite systems tropospheric products for monitoring severe weather events and climate (GNSS4SWEC)* пројекат трајао је у периоду од 2013. до 2017. године, координатор је био О. Одаловић. Пројекат је посвећен осматрању атмосфере, посебно утицаја стаклене баште која настаје због загревања атмосфере. Поред наведеног, пажња је посвећена коришћењу свих расположивих GNSS система.

*H2020* пројекат *APOLLO – Advisory platform for small farms based on earth observation* трајао је од 2016. до 2019. године,

финансиран је од стране *H2020-EU.2.1.6. – INDUSTRIAL LEADERSHIP – Leadership in enabling and industrial technologies – Space*, а координатор је био Д. Протић. Општи циљ *APOLLO*-а јесте да развије комерцијалну платформу која ће пружити пакет саветодавних услуга у управљању фармама посебно дизајнираних да одговоре на потребе малих фармера употребом најсавременије методологије за израчунавање пољопривредних параметара на основу *Earth Observation* података, користећи предности просторне и временске покривености *Sentinel* података.

Билатерални пројекат *Креирање геодетске базе података интернационалне соларне инсолације за територију Црне Горе* трајао је од 2019. до 2021. године, финансиран је од стране Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије и Министарства науке Црне Горе, а њиме је руководио проф. др Бранислав Бајат. Циљ пројекта јесте израда *Web* картографског сервиса са картама месечне и годишње потенцијалне осунчаности за подручје Црне Горе са просторном резолуцијом од 25 м.

У оквиру пројекта *Јачање капацитета локалне самоуправе у општинама унајређења управљања земљиштем*, који је спроведен у оквиру немачке организације *GIZ*, под руководством *Ambero Icon* института, реализоване су бројне активности од битног значаја за развој модела управљања земљиштем у Републици Србији. Уговором између Грађевинског факултета и *Ambero Icon* института кроз програм *Унајређење управљања земљиштем на нивоу локалне самоуправе* договорена је израда студије *Анализа вредности стања и потреба развоја инфраструктуре за државну процену вредности непокретности у Републици Србији*, у периоду 2014–2016. године. Студија је обрадила законске основе вредновања, тржишта непокретности и систем вредновања непокретности у Републици Србији, приказани су примери добре праксе у релевантним европским државама, наведени су међународни стандарди масовне процене и дат је предлог модела развоја система вредновања непокретности у Републици Србији. Аутори студије били су Б. Божић и Р. Михајловић. Сарадња са *Ambero Icon* институтом настављена је кроз непосредну сарадњу са локалном самоуправом у Суботици низом предавања, семинара, округлих столова и радионица. Вредно је истаћи да су у оквиру поменуте сарадње организоване и две студијске посете немачким институцијама у неколико градова као што су Дрезден, Дортмунд, Диселдорф, Бон и Берлин (2013. и 2014. године), посета делегације Литваније нашем Факултету и презентација модела масовне процене и разговори о сарадњи са две немачке образовне институције – *The Jade University of Applied Sciences, University in Lower Saxony* (реализована мобилност једног студента докторских студија у трајању од три месеца) и Техничком струковном школом *Georg Agricola* у Бохуму на факултету Геотехнички инжењеринг и технички пословни менаџмент.

Значајан допринос развоју у оквиру уже научне области Референтне геодетске мреже огледа се и у потписивању споразума о међународној сарадњи 2012. године са Националним француским институтом (*IGN Institut National de l'Information Géographique et Forestière*) у вези са модалитетима и условима коришћења *CATREF* софтвера који је развијен за рачунање глобалних решења Међународног терестричког референтног система (*International Terrestrial Reference System, ITRS*).

## Организације међународних и домаћих конгреса

Размена знања и презентације резултата истраживања представљају значајан део у развоју личних и професионалних искустава и упознавање са светским научницима и стручњацима и одвијају се кроз међународне и домаће конгресе и скупове. Поред учествовања на бројним светским конгресима, Катедра је, самостално или у сарадњи са другим институцијама и организацијама, организовала многобројне међународне и домаће конференције и скупове, од којих су неки скупови одржавани више година.

Године 2004. у Београду је одржана међународна научна конференција *First Mediterranean Conference on Earth Observation – MeCEO 2004*. Грађевински факултет Универзитета у Београду био је један од организатора конференције, док су чланови Катедре узели значајно учешће у организацији тог скупа, као и у самом раду скупа.

У периоду од 2000. до 2015. *Конгрес метрологија* Србије одржан је осам пута. *Конгрес метрологија 2005. године* одржан је у Београду у организацији Грађевинског факултета Универзитета у Београду, Друштва метролога и Завода за мере и драгоцене метале. *Конгрес метрологија 2011. године* одржан је у Кладову у организацији Грађевинског факултета Универзитета у Београду, Друштва метролога и Дирекције за мере и драгоцене метале. У организацији Грађевинског факултета Универзитета у Београду, Друштва метролога, Дирекције за мере и драгоцене метале и Факултета техничких наука Универзитета у Новом Саду, 2015. године, на Златибору, одржан је *Конгрес метрологија 2015*.

У јуну 2011. године одржана је међународна конференција *International scientific conference & XXIV Meeting of Serbian Surveyors* у Кладову коју је организовао Грађевински факултет – Катедра за геодезију и геоинформатику у сарадњи са Факултетом техничких наука у Новом Саду и Савезом геодета Србије.

*Национални научни скупи – GEO 2012* на тему: *Кључне компетенције образовних професионалаца геодезија, геоинформатика и управљање неопредељивостима – ниво високог образовања* организовао је Грађевински факултет – Катедра за геодезију и геоинформатику у сарадњи са Републичким геодетским заводом, Факултетом техничких наука у Новом Саду, Високим

грађевинско-геодетском школом и Савезом геодета Србије 2012. године. *Национални научни скупи GEO 2014* одржан је поново 2014. године у организацији Грађевинског факултета – Катедра за геодезију и геоинформатику, Републичког геодетског завода и Савеза геодета Србије. У јуну 2016. године одржан је *International scientific conference GEO 2016 & XXIX Meeting of Serbian Surveyors* у организацији Грађевинског факултета – Катедра за геодезију и геоинформатику, Високе грађевинско-геодетске школе и Савеза геодета Србије као Међународни-регионални научни скуп.

Међународна конференција *DailyMeteo.org – 2014* одржана је 2014. године у организацији Грађевинског факултета – Катедра за геодезију и геоинформатику, Републичког хидрометеоролошког завода Србије и Државног хидрометеоролошког завода Хрватске.

Међународна конференција *GeoMLAGeostatistics and Machine Learning Applications in Climate and Environmental Sciences* одржана је 2016. године у организацији Грађевинског факултета – Катедра за геодезију и геоинформатику, Географског факултета Универзитета у Београду, Државног хидрометеоролошког завода Хрватске, Словеначке агенције за животну средину.

Међународна конференција *MedCLIVAR*, као пета у низу, одржана је 2018. године у организацији Грађевинског факултета – Катедра за геодезију и геоинформатику, Географског факултета Универзитета у Београду, Физичког факултета Универзитета у Београду и Универзитета у Саленту из Италије.

## ПРАВЦИ РАЗВОЈА КАТЕДРЕ

### Настава

Катедра за геодезију и геоинформатику Грађевинског факултета Универзитета у Београду, као најстарија и најпрестижнија високошколска установа на територији Србије која се бави едукацијом геодетских кадрова, има обавезу да прати савремене токове у науци и струци. Уз континуирано иновирање и модернизацију постојећих програма често се намеће и потреба за креирањем нових студијских програма.

Од 2005. године, када се прешло на извођење наставе по боловским принципима, студијски програми, за чије је одржавање одговорна Катедра, претрпели су велике промене. Те промене биле су резултат потреба геодетске праксе и значајних промена које су се у међувремену десиле у свету и код нас када је реч о прикупљању, обради и коришћењу просторних података. Значајне измене постојећих студијских програма извршене су 2005. године, а затим су уследиле мање измене 2008. и 2014. године.

Као што је већ речено, у 2005. години уведен је велики број потпуно нових предмета, који су, пре свега, имали

за циљ увођење геоинформатике и повезаних дисциплина у процес образовања геодетских стручњака. Неки од тих предмета су: Геоинформатика 1 и 2, Дигитална обрада слике, Дигитално моделирање терена, Географски информациони системи, Пројектовање информационих система, ГИС програмирање, Информационе технологије у картографији, Дигитална фотограмetriја, Информациони систем инжењерских објеката, Објектно оријентисано програмирање, Геостатистика, Веб програмирање, Веб ГИС, Веб картографија, Локацијски базирани сервиси, Моделирање објеката у 3Д простору и други. Искуства и резултати остварени кроз увођење наставе из ових предмета довели су до тога да Геоинформатика постане врло значајна у научна област за Катедру, што сведочи и увођење геоинформатике у сам назив катедре.

У периоду од 2005. до 2020. године остварени су значајни резултати у развоју геоинформатичких дисциплина на Катедри за геодезију и геоинформатику: велики број студената који су успешно завршили мастер и докторске студије, како у земљи тако и у иностранству, значајан број радова објављених у домаћим и међународним часописима, значајан број пројеката домаћих и међународних, укључујући два *H2020* пројекта, пројекат Фонда за науку РС из позива на тему вештачка интелигенција и др.

Почетком XXI века у свету и Европи десиле су се значајне промене у технолошком развоју, нарочито код техника за аквизицију просторних података (у првом реду технологија сателитског осматрања Земље, *Earth Observation*, *EO*), које нам у високој како просторној тако и временској резолуцији обезбеђују велике и комплексне сетове података код којих традиционалне апликације за обраду података нису применљиве. То захтева и потребу за новим стручњацима, чија ће знања обједињавати широки спектар дисциплина, почевши од савремених техника аквизиције просторних података (с посебим освртом на *EO* технике), преко знања из информатичких технологија, софтвера и посебно техника обраде и моделовања комплексних сетова података. Практично се ради о стручњаку за анализу и обраду податка (*Data Science*), области која се сматра кључном професијом XXI века, са посебним нагласком на стварању и управљању геоподацима. Као одговор на захтев за овакву врсту стручњака, Катедра за геодезију и геоинформатику је у новом циклусу акредитовала нови студијски програм под називом Геоинформатика.

Узимају у обзир постојеће капацитете Катедре, предложено је да са на нови студијски програм уписује 30 студената (20 на буџету + 10 самофинансирајућих).

Након завршетка основних студија Геоинформатике студенти ће стицати звање инжењера геоинформатике, односно звање мастер инжењера геоинформатике по завршетку мастер академских студија.

По завршетку програма основних студија из Геоинформатике, студент стиче следеће предметно-специфичне способности: дефинисања места, улоге и задатака Геоинформатике код решавања проблема геонаука и повезаних инжењерских струка; коришћења савремених метода, техника, опреме и софтверских алата за моделирање, прикупљање, обраду, анализу и дистрибуцију геопросторних података и геоинформација; повезивања основних знања из различитих области Геоинформатике и њихова примена у пракси; дефинисања принципа и технологије метода за масовно прикупљање геопросторних података, а посебно даљинске детекције и фотограмetriје; коришћења информационе науке и информационих технологија за развој нових и прилагођавање и коришћење постојећих софтверских алата за моделирање, обраду, анализе и дистрибуцију геопросторних података и геоинформација; вођења сложених пројеката у области Геоинформатике уз употребу научних метода и поступака.

По завршетку програма мастер академских студија Геоинформатике, студент стиче опште академске и предметно-специфичне способности: анализе, синтезе и предвиђања решења и последица примене различитих метода и поступака прикупљања, обраде и анализе геопросторних података и геоинформација; развоја и имплементације просторних база података и инфраструктура на различитим нивоима; пројектовања и реализације пројеката у области Геоинформатике; развоја критичког мишљења и приступа у решавању сложених проблема, укључујући и примену истраживачке методологије, развоја комуникационих способности и спретности и сарадње са ужим социјалним и међународним окружењем; контролисања рада и вредновања резултата других ради унапређивања постојеће праксе; примене знања у пракси у складу са професионалном етиком; анализирања и вредновања приступа и техника за обраду аналогних и дигиталних сигнала, модела за претрагу информација и оцену квалитета, архитектуре просторних база података, кључних стандарда геоинформатике, концепата, компонената и принципа развоја инфраструктура просторних података, метода машинског учења, функционалности софтвера за обраду и анализе геопросторних података и геоинформација, техника за публикавање геопросторних података и геоинформација коришћењем веб технологија, техника за анализу просторно-временских података, принципа и метода вештачке интелигенције, принципа и техника конкурентног и дистрибуираног програмирања и основних принципа дистрибуираних рачунарских система, рачунарске графике и компјутерске визије, приступа за израду просторних модела вођених подацима, принципа пројектовања, имплементације и одржавања геоинформационих система, геовизуелизације геопросторних података и геоинформација, примене даљинске детекције, принципа



на којима су засновани локацијски базирани сервиси, принципа и техника инжењерске фотограмetriје и ласерског скенирања и принципа масовне процене вредности непокретности.

Поред увођења нових наставних програма из геоинформатике, и постојећи наставни програми за школовање геодетских инжењера на свим нивоима претрпели су значајне измене. Посебно значајне измене извршене су у оквиру дипломских-мастер академских студија. Код тих измена, акценат је био на томе да се умањи разлика у погледу компетенција које се стичу кроз избор различитих модула на мастер академским студијама геодезије, уз задржавање свих постојећих предмета. У том смислу, уведен је принцип по ком је једна трећина предмета (изражено кроз ЕСПБ) заједничка за све модуле, тј. студенте мастер студија, једна трећина предмета су обавезни предмети за изабрани модул, а једна трећина предмета се бирају као изборни предмети на том модулу (наравно из веће групе понуђених предмета). Поред тога, два постојећа модула на мастер академским студијама, модул Геоинформатика и модул Управљање непокретностима, интегрисани су у један модул под називом Земљишни информациони системи и управљање непокретностима, који, уз модул Геодезија, омогућава даље усавршавање геодетских инжењера.

Након завршетка основних студија Геодезије студенти ће стицати звање инжењера геодезије, односно звање мастер инжењера геодезије по завршетку мастер академских студија. По завршетку програма мастер академских студија Геодезије, студент стиче следеће опште академске и предметно-специфичне способности: овладавања напредним академским и стручним теоријским и практичним знањем из математике, физике, програмирања, информатике и референтних геодетских система; анализе и вредновања различитих геодетских концепата, модела и принципа теорије и праксе у примени технологија прикупљања и визуализације просторних података; организације, контроле и обучавања непосредних сарадника у реализацији стручних послова и испољавања позитивног односа према значају целоживотног учења у личном и професионалном развоју; развоја критичког мишљења и приступа у изналажењу оптималних решења у области геодезије; примене вештине успешне комуникације и сарадње са непосредним радним и другим социјалним окружењем у оквиру реализације стручних геодетских послова; примене етичких професионалних стандарда и испољавања позитивног односа према личном професионалном развоју кроз процес целоживотног учења; дефинисања геодетске референтне основе премера, метода прикупљања просторних података, обраде и анализе мерења, геореференцирања и картографске визуализације и моделовања просторних података у аналогном и дигиталном облику, примене одговарајућих апликација, информационих

технологија, инструмената и уређаја и њиховог метролошког обезбеђења; повезивања основних знања из различитих ужих области геодезије и њихове примене у пракси; вођења сложених пројеката у области геодезије уз употребу научних метода и поступака; разумевања принципа и концепта конструкције и самосталног коришћења геодетске опреме (класичне и сателитске), инструмената, уређаја, информационих технологија и ГИС алата у решавању сложених проблема у геодезији, у нестандартним условима.

Докторске студије представљају основу одрживог развоја сваке струке. У оквиру геодетског инжењерства, докторске студије су конципиране да, пре свега, обезбеде наставак функционисања наставног процеса, док се, са друге стране, од младог научног кадра очекује да допринесе развоју научне области кроз примену савремених технологија у свакодневној професионалној пракси. Кроз организацију студијског процеса, примат је на развоју вештина истраживачког карактера. Теоријски део процеса учења сведен је на једну или једну и по годину, док је остатак времена намењен истраживачком раду. Подигнути су стандарди квалитета и од наставног особља које учествује у настави на докторским студијама очекује се виши ниво активности у објављивању резултата истраживања у реномираним научним часописима. Такође, подигнут је праг за менторство на дисертацији. Од ментора се очекује да задовољи посебне стандарде квалитета који се мере кроз одређен број објављених радова у признатим научним часописима. И поред поменутих, захтевнијих услова, научна активност наставника ангажованих на Катедри у претходном периоду резултовала је повећањем броја предмета (пет потпуно нових предмета) и потенцијалних ментора (12 наставника који испуњавају услов) на докторским студијама Геодезије и геоинформатике у новом циклусу акредитације. Посебна пажња се поклања међународним пројектима где се млади истраживачи сусрећу са новим проблемима, упознају модерне светски реномиране лабораторије и користе савремену технологију у оквиру својих истраживачких тема. Нередак случај јесте и учешће наставника са реномираних универзитета у комисијама за израду, оцену и одбрану дисертација, а неке од тема се и израђују и бране на енглеском језику, чиме се даје значајно већи допринос транспарентности поступка и објективности истраживачких резултата. Један од примарних захтева јесте и повезивање истраживачког рада са потребама националног и регионалног тржишта и институција у региону. Кандидатима који долазе из радног односа у другим институцијама поклања се посебна пажња, а такав облик сарадње додатно доприноси повезивању науке и праксе, што је један од приоритетних циљева развоја високог образовања.

Поред многобројних актуелних међународних сарадњи са реномираним институцијама из области академског и

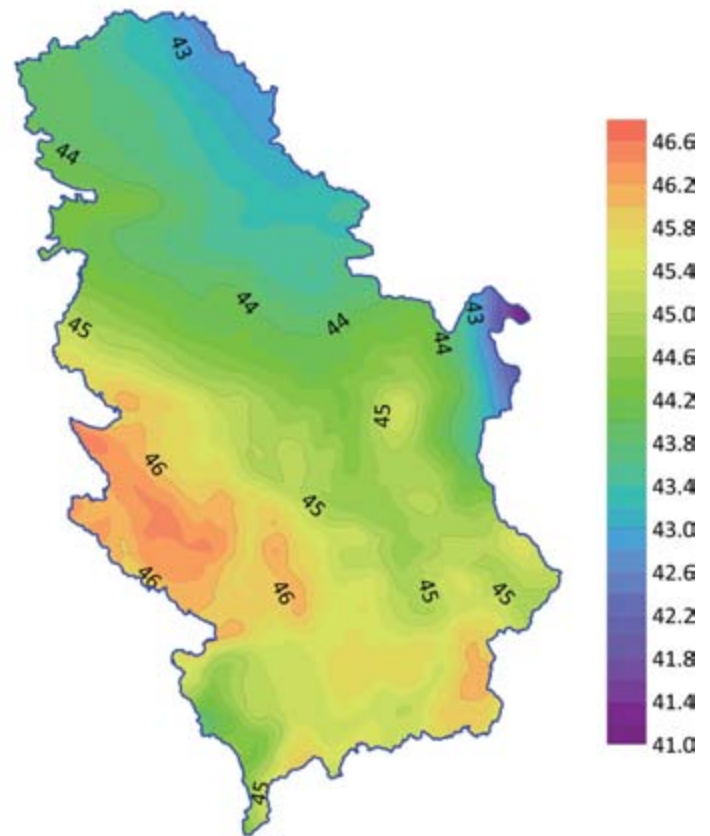
научног рада, у децембру 2019. године обновљена је сарадња са Московским државним универзитетом за геодезију и картографију (*Московский государственный университет геодезии и картографии – МИИГАиК*), која је била прекинута осамдесетих година прошлог века, потписивањем општег уговора о сарадњи у области образовања и научног истраживања. Планирана сарадња подразумева развој и унапређење односа између Грађевинског факултета Универзитета у Београду (Катедра за геодезију и геоинформатику) и Московског државног универзитета за геодезију и картографију у академској и научној области и то путем заједничких истраживачких пројеката, програма размене научног и руководећег кадра, програма размене студената, програма организације научних конференција и семинара и размене информација.

## Наука

У оквиру истраживања у области геодетског инжењерства, научноистраживачки рад у наредном периоду реализоваће се кроз развој научног кадра, докторанада, и научноистраживачки рад у оквиру националних и међународних истраживачких пројеката. Неке од актуелних и планираних истраживачких тема на којима су ангажовани чланови катедре јесу:

*Истраживање могућности одређивања центиметарског геоида Републике Србије са високом резолуцијом.* Предмет овог истраживања представља могућност одређивања центиметарског геоида високе резолуције за целокупну територију Р. Србије. Под центиметарским геоидом подразумева се модел геоидне површи чије су ундулације одређене са тачношћу коју карактерише стандардна девијација мања од 10 цм при нивоу значајности од 67%. Под геоидом високе резолуције подразумева се модел геоидне површи која својим обликом обухвата геометријске карактеристике гравитационог поља чија је таласна дужина мања од 2 км. Истраживање могућности одређивања центиметарског геоида високе резолуције на територији Р. Србије имаће научне и практичне циљеве. Научни циљеви састоје се у могућностима истраживања геометрије гравитационог поља и узрочног распореда маса и густина унутар Земљине коре, као и узрока геодинамичких процеса на територији Р. Србије. Практични циљеви састоје се у формулисању модела референтне геоидне површи помоћу које се може вршити конверзија елипсоидних висина одређених сателитском ГНСС технологијом у ортометријске висине државног референтног система, а за потребе извођења: Државног премера, Катастра непокретности, ГИС апликација, као и свих других радова чији су критеријуми квалитета висинског одређивања већи од 10 цм.

*Европски навигациони сателитски систем GALILEO и његова примена у циљу успостављања геодејских референт-*



Општи облик геоида на територији Р. Србије

*них система, геодејских референтних површи и развијању метода тренутног позиционирања на територији Републике Србије.* Истраживања о овој теми биће, у општем смислу, подељена на четири условно независна сегмента чији ће основни циљ бити могућност успостављања: геодетских референтних система и геодетских референтних површи, само на основу GALILEO система (у комбинацији са висинским референтним системима); геодетских референтних система и геодетских референтних површи, на основу свих расположивих ГНСС и евентуална унапређења постојећих решења; великог броја локацијски базираних система (свих базираних система којима је позиционирање крајњи циљ или предуслов) посебно у области пољопривреде и саме навигације; и посебно истраживање могућности тренутног одређивања координата тачака на физичкој површи Земље на нивоу од неколико центиметара у свега неколико секунди независно од било каквих помоћних система (*Instantaneous Precise Point Positioning – IPPP*).

*Истраживање нових типова метеоролошког обезбеђења дигиталних геодејских мерних система.* Тежиште овог истраживачког рада биће на утврђивању метеоролошких карактеристика пријемника и антена сателитског система ГНСС. Истраживање ће бити сконцентрисано на следеће карактеристике опреме које су геодетски релевантне: испитивање

стабилности фреквенције локалног осцилатора ГНСС пријемника, одређивање средњег положаја фазног центра ГНСС антене и утврђивање прецизности кодних и фазних ГНСС мерења. Наведене метролошке карактеристике ГНСС пријемника и антена у принципу се утврђују лабораторијским испитивањима. Осим што лабораторијска испитивања изискују специфичну лабораторијску опрему, метролошки параметри се односе на практично идеалне лабораторијске услове а не на реалне услове у којима ће се и вршити ГНСС мерења. Стога је основни циљ овог истраживања формулисање теренских метода испитивања којима ће метролошке карактеристике ГНСС пријемника и антена моћи да се одреде на основу самих ГНСС мерења изведених у теренским условима.

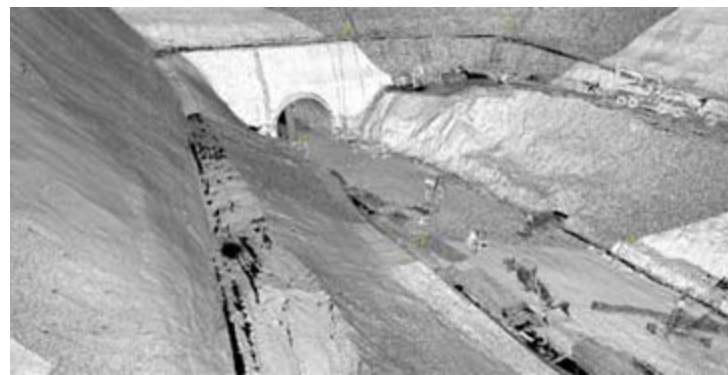
*Модели ирешака итерестричкој ласерској скенирања.* Циљ истраживања јесте дефинисање строгог стохастичког модела регистрације и геореференцирања индиректном и директном методом, као и његова експериментална и статистичка верификација. Полазна претпоставка јесте да на прецизност геореференцирања утичу случајне инструменталне грешке ТЛС и прецизност одређивања трансформационих параметара. Овде неће бити узете у обзир грешке услед рефлективности објекта, различитих поремећајних утицаја средине и објекта, утицаја упадног угла ласерског зрака итд. У геодетском инжењерству, претпоставка је да се те додатне грешке планирањем експеримента и извођењем експеримента у оптималним условима атмосфере могу свести на занемарљиву величину. Такође, ради даље методолошке доследности, овде ће се сматрати да су сви систематски утицаји који потичу од несавршености инструмента поступком калибрације сведени на занемарљиву меру.



Манастир Студеница – 3Д модел добијен применом методе терестричког ласерског скенирања

*Примена GNSS и LIDAR технологије у мониторингу стабилности инфраструктурних објеката и терена.* Циљ овог истраживања јесте да се установи одговарајући систем деформационог мониторинга употребом технологије терестри-

чког ласерског скенирања (ТЛС) и геодетских и геотехничких сензора у интерактивном режиму рада, а уз дефинисање одговарајућих улазних и излазних величина, софтверске и хардверске архитектуре, модела комуникације, анализе и презентације података, планира се сагледавање функционалних веза између елемената система и тестирање система у реалним условима. Аутономни систем за праћење померања објеката и терена подразумева употребу групе разнородних и интерактивних типова сензора, међусобно синхронизованог и зависног хардвера и софтвера, који заједно чине комплексан информациони систем. Посебну област истраживања представља дефинисање методологије деформационе анализе објеката на основу податка терестричког скенирања.



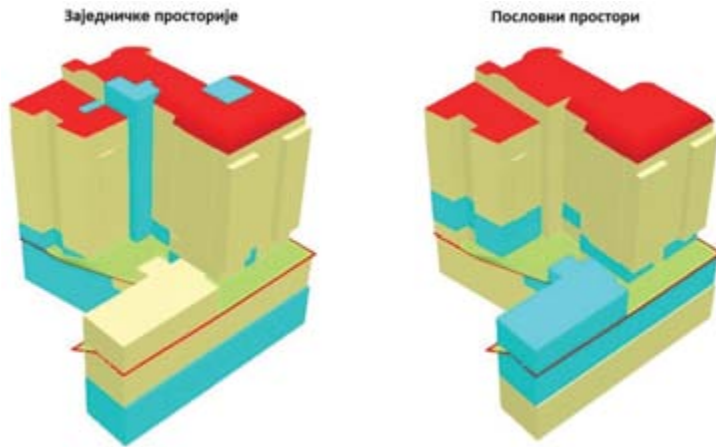
Праћење нестабилне косине применом методе терестричког ласерског скенирања

*Модернизација катастарског система Републике Србије, комасације и управљања земљиштем.* Основни циљ овог истраживања биће стварање услова за повећање продуктивности садашњег административног система регистрације непокретности у Републици Србији. Ово подразумева побољшање и ажурирање постојећих регистара непокретности, доградњу законских прописа у области промета непокретности, оснивање мониторинг система коришћења и заштите пољопривредног земљишта, сагласно захтевима Европске уније, и пројектовање и тестирање тржишно оријентисаног пореског система и система вредновања непокретности.

*Развој 3Д катастарског модела за Републику Србију и истраживање могућности преласка са класичног на 3Д катастар.* Истраживања на овој теми биће, пре свега, сконцентрисана на развој оптималног модела података 3Д катастра за Републику Србију и анализу погодности предложених концептуалних модела: 2Д катастар са 3Д везама, хибридни модел и потпуни 3Д катастар. Такође, истраживање ће обухватити анализу и начине преласка са тренутног катастра непокретности у Републици Србији на дефинисани модел података 3Д катастра за Републику Србију. Ово ће, пре свега, обухватити анализу могућих извора података уз највећи степен искоришћености постојећих катастарских података,



као и анализу процедура које би на најоптималнији начин омогућиле прелазак са постојећег катастарског система на развијени 3Д катастарски модел података за Републику Србију.

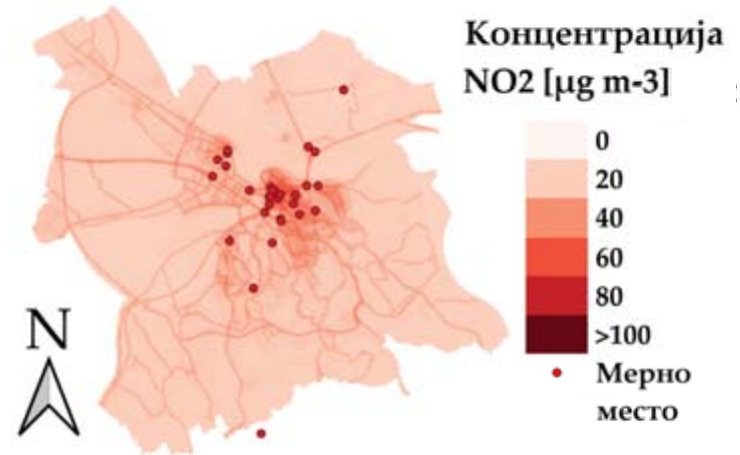


Селекција посебних делова објекта у односу на вредност различитих атрибута

Екстракција информација из података добијених ласерским скенирањем из ваздуха (енгл. *Airborne Laser Scanning, ALS*). Сврха овог истраживања јесте коришћење нових и унапређење постојећих метода за обраду облака тачака у циљу екстракције корисних информација о објектима и појавама на терену. Овде се превасходно подразумева филтрирање облака тачака на тачке које припадају и не припадају терену. Процедура је посебно интересантна за пошумљена подручја будући да ласерски зраци пенетрирају кроз крошње дрвећа и одбијају се од терена испод вегетације. Једна од иновација у овом делу јесу и системи који су у стању не само да разликују први, неколико еха између и последњи ехо одбијеног сигнала (дискретни *Light Detection And Ranging – LIDAR* системи) него могу снимити цео одбијени сигнал – *full-waveform (FWF) LIDAR* системи. На основу *FWF* снимљених сигнала, поред удаљености од скенера до мете, и друге физичке величине сигнала могу бити одређене, као што је ширина повратног еха, његова амплитуда (интензитет снимљеног сигнала), ширина еха и др. Управо ове предности *FWF* методе снимања могу се искористити за добијање бољих резултата у циљу класификације облака тачака. Поред наведеног филтрирања, предмет истраживања јесте и класификација облака тачака на тачке које припадају вештачким објектима (зградама), путевима, вегетацији (дрвеће и растиње) и др.

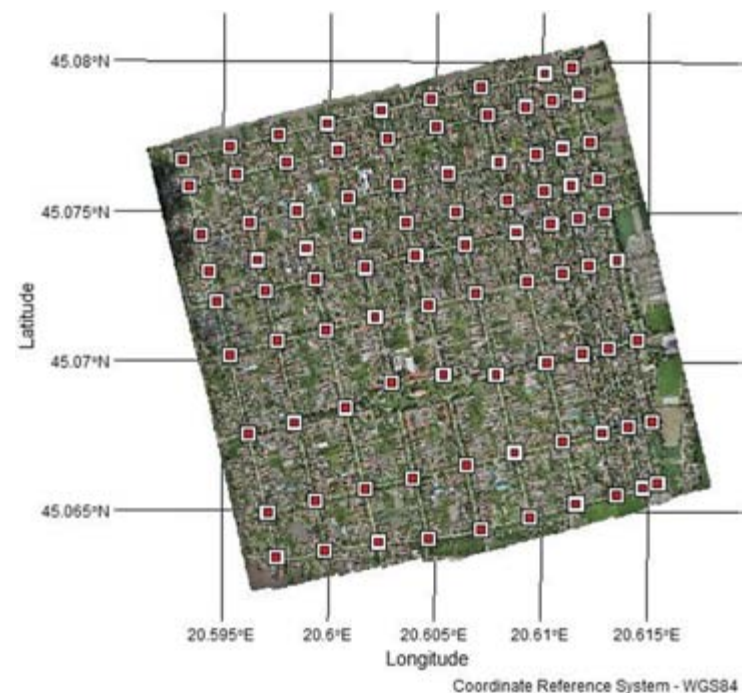
Развој методологије за праћење квалитета ваздуха засноване на геоинформационим технологијама. Предмет овог истраживања представља развој методологије која би омогућила праћење различитих показатеља квалитета ваздуха за одређено просторно подручје уз подршку алата из области геоинформационих технологија. Развијена методологија

треба да укључи развој одговарајућег математичког модела предикције концентрације већег броја загађујућих материја, као и одговарајуће статистичке показатеље квалитета ових предикција.



Просторна интерполација концентрације загађења азот-диоксида за подручје града Београда

Тачношћ и поузданосћ података добијених коришћењем немерних дигиталних камера и беспилотних летелица. Предмет овог истраживања јесу подаци добијени обрадом резултата снимања објеката и терена из ваздуха коришћењем немерних дигиталних камера и беспилотних летелица. Истраживање има за циљ да се научним методама оцени тачност и поузданост просторних података који се могу добити ко-



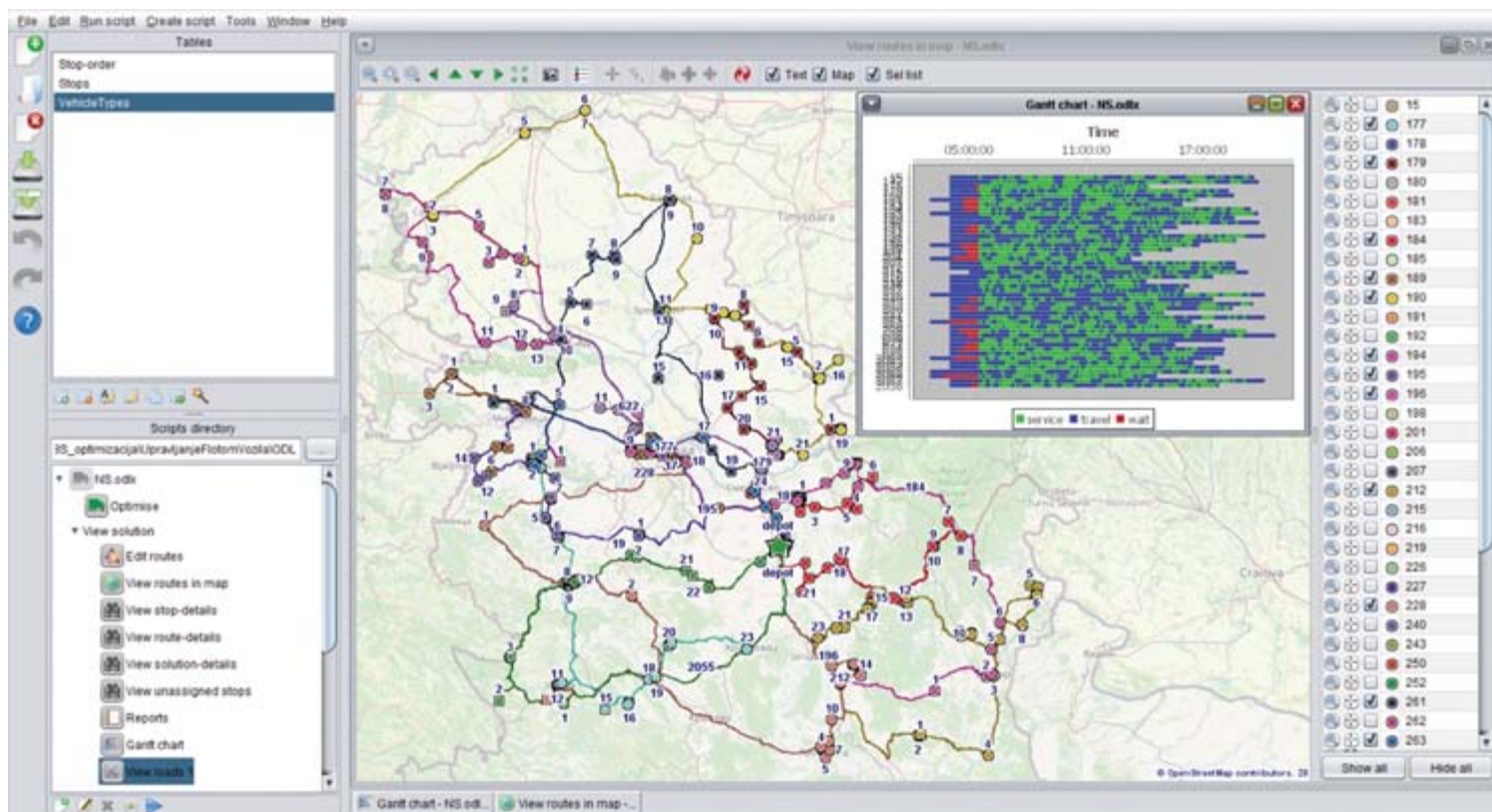
Просторна диспозиција мреже оријентационих тачака коришћена за истраживање

ришћењем немерних дигиталних камера и беспилотних летица (дигитални модел терена, ортофото, геометрија просторних ентитета итд.). Поред тога, за обраду снимака се код ових система у великој мери користе софтверски алати који нису развијени коришћењем стандардних фотограметријских поступака, као што је изравнање блока снимака по методи перспективних снопова. Користе се приступи који су резултат истраживања у области компјутерског гледања (енгл. *Computer Vision*), као што је то *SFM* (енгл. *Structure from Motion*) техника. Стога је додатни циљ истраживања и да се упореди квалитет резултата обраде снимака коришћењем ових алата и стандардних поступака и алата из фотограметрије.

*Развој методе снимања дејаша у оквиру државној премера коришћењем геоинформационих технологија и савремених геодејских техника прикупљања података.* Истраживање има за циљ развој методе снимања детаља у оквиру државног премера коришћењем геоинформационих технологија и савремених геодејских техника прикупљања података као што су дигитална фотограметрија, технологија глобалног навигационог сателитског система (ГНСС) и коришћење других савремених геодејских мерних инструмената и техника. Према томе, истраживање се бави управо интеграцијом савремених геоинформатичких дисциплина, као што су ГНСС, дигитална фотограметрија и ГИС, у

циљу дефинисање оптималног решења обнове премера насељених места. Коначан циљ и резултат истраживања је дакле оптимално решење које би, поред разрађене методе снимања детаља, требало да садржи и бројна техничка решења за конкретне проблеме који се јављају код обнове премера насељених места.

*Оптимизација рада са просторним подацима код локацијски базираних сервиса за управљање флотом возила.* Локацијски базирани сервиси (ЛБС, енгл. *Location Based Services, LBS*) представљају једну од најбрже растућих информационих технологија, а системи за управљање флотом возила (ФМ, енгл. *Fleet Management*) један су од ЛБС сценарија који је дуго у примени и са прогресивним растом већ великог броја постојећих корисника. Технологија ГИС једна је од основних компоненти на којој је ЛБС технологија заснована. Подизање квалитета сервиса, развој нових функционалности и проширење на нове врсте примене зависи од успешности примене нових ГИС метода и оптимизација. Постојеће ИСО (енгл. *International Organization for Standardization, ISO*) и ОГЦ (енгл. *Open Geospatial Consortium, OGC*) стандарде у области ЛБС-а и ГИС-а тешко је применити на оптималан начин. ГИС алати који су тренутно на располагању нису у потпуности погодни за развој ЛБС решења. Са друге стране, потреба за коришћењем ГИС технологије код ЛБС решења све је већа јер све озбиљније захтеве у вези са анализом и



ЛБС систем за оптимизацију испоруке робе флотом возила на већем броју локација



презентацијом података који имају просторну и временску компоненту најлакше је и најефикасније решити управо употребом ГИС технологије. Стога је циљ истраживања оптимизација ГИС метода и поступака који се користе код ЛБС система за управљање флотом возила.

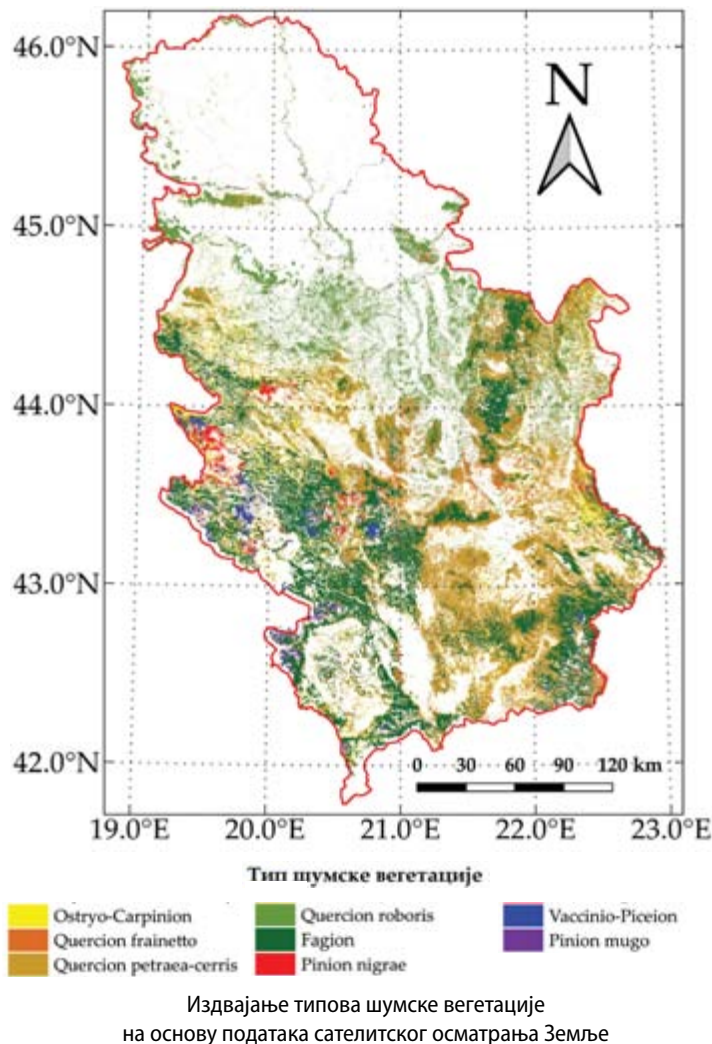
*Развој методологије за картирање вегетације из података даљинске детекције.* Предмет истраживања јесу могућности и изазови примене метода машинског учења за картирање различитих типова вегетације на основу података даљинске детекције. Конкретно, биће развијена методологија картирања вегетације на основу података *Sentinel* сателитских мисија. Том приликом користиће се традиционалне методе машинског учења, као и комбинација више модела машинског учења (енгл. *ensemble learning*) којима се постижу најбоље перформансе у погледу брзине процеса и тачности класификације. Практичан рад и тестирање методологије биће извршено на подручју Републике Србије. Истраживање обухвата и дефинисање оптималне класификационе шеме. Основни циљ истраживања у оквиру овог рада јесте анализа и унапређење методологије картирања вегетације на основу

података даљинске детекције. Наведени приступ базира се на методама машинског учења, уз поштовање просторних и временских аспеката.

Поред актуелних истраживачких тема, тренутно су у току два значајна пројекта из области Геоинформатике. Један је финансиран од стране Европске комисије из позива Хоризонт 2020 – *BEACON*, а други је финансиран из Фонда за науку, Позив: Вештачка интелигенција.

Циљ *BEACON*-а јесте да развије пакет сервиса који ће омогућити осигуравајућим кућама да искористе нетакнути потенцијал пољопривредног осигурања, користећи иновације у технологији осматрања Земље, временске прогнозе и блокчејн технологије. Кроз сервис раног упозорења, осигуравајуће куће биће у могућности да информишу своје клијенте (пољопривреднике) о потенцијалном ризику за усеве који је повезан са временским приликама и посаветују их да припреме све неопходне мере заштите да би се умањила штета. Подаци осматрања Земље добијени са *Copernicus Sentinel* мисија, као и других доступних података користе се да би се развили производи са подацима који представљају комплементарни извор информација осигуравајућим кућама приликом одређивања производа осигурања. Напредна временска прогноза заснована је на асимилацији података, нумеричкој временској прогнози и сезонској предикцији и користи се за верификацију појава временских катастрофа и као предикција будућих опасности. *Blockchain* технологије биће коришћене за израду сервиса „паметних уговора”, који осигуравајућим кућама пружа аутоматски метод за исплату штета осигураним странама. *BEACON* сервиси биће развијани у оперативном окружењу више од десет компанија из сектора осигурања, показујући и валидирајући своју вредност и прихватање као зрелог комерцијалног маркетиншког решења.

У фокусу пројекта *CERES* јесте израда алата на бази алгоритама вештачке интелигенције намењених подршци пољопривредној производњи, као и регенеративној пољопривреди, што резултира везивањем угљеника у земљишту и смањењем ефекта стаклене баште. Идеја пројекта јесте да се креирају модели који би на основу мноштва доступних информација – у виду оптичких и радарских сателитских снимака, података о земљишту (ин-ситу, *OpenLandMap*, *SoilGrids*), прецизних метеоролошких података и текстуалних информација доступних на интернет-порталима намењеним пољопривреди – могли аутоматизовано да генеришу нове информације које ће служити правовременом доношењу исправних одлука у пољопривреди. Модели ће бити развијани за потребе ране идентификације промена у расту биљке, аутоматизованог закључивања о узроцима насталих промена, процене приноса и хумуса у земљишту, као и за идентификацију активности обраде земљишта. Примена вештачке интелигенције у пољопривреди актуелна је у чи-





тавом свету, а у Србији би развоју ових технологија требало придати нарочит значај јер је реч о једној од кључних гра на економије. Пројекат *CERES* представља важан искорак у примени широког спектра релевантних података који се свакодневно генеришу и у којима лежи огроман потенцијал за побољшање пољопривредне производње и развој концепта паметне и регенеративне пољопривреде.



# CERES

AI FOR SMARTER AND REGENERATIVE  
AGRICULTURE

Пројекат *CERES*

Очекивани пут развоја науке у области геоинформатике фокусиран је на унапређење и примену алгоритама из об-

ласти: ГИС технологије, машинског учења, геостатистике, даљинске детекције, картографије, геовизуализације и информационих технологија које су фокусиране на просторне податке. Развој геодезије првенствено је усмераван екстензивним технолошким развојем науке о геопростору (*geospatial science*). Дигиталне технологије, савремена опрема и уређаји, софтвер, као и нова технолошка решења значајно ће одредити развој нових знања и вештина које се морају уврстити у образовни процес како би се процес учења у потпуности прилагодио потребама друштва и тржишта радне снаге које захтева ефикасну дигитално писмену радну снагу, тимски рад и способност решавања проблема у пракси. Према документима Међународног удружења геометара (*FIG*), очекивања су да ће се наставити са развојем ГИС, нових ГНСС и интеграција већ постојећих ГНСС, интензивираће се примена софтвера отвореног кода у обради просторних података, уместо класичних традиционалних приступа у геодезији, посебно у геодетском премеру, доћи ће до развоја мултисензорских система, све веће примене даљинске детекције, УАВ, као и размене и обраде просторних података у реалном времену. Извесно је и да ће се ниво аутоматизације у процесу обраде и анализе мерења значајно унапредити. Посебна пажња посветиће се развоју општих приступа, техникама и њиховој примени у процесу решавања проблема оријентисаних ка потребама тржишта и друштва у целини. Када је реч о геодетским организацијама и предузећима, тренд је организација посебних тренинга и развој тренинг центара који ће се специјализовати за развој модела целоживотног образовања (*life-long learning*).

# КАТЕДРА ЗА МАТЕМАТИКУ, ФИЗИКУ И НАЦРТНУ ГЕОМЕТРИЈУ

# МФНГ

## ИСТОРИЈСКИ РАЗВОЈ

У почетку, високошколска настава математике, физике нацртне геометрије и општеобразовних предмета није била организована у оквиру заједничке организационе целине, јединствене Катедре. Предмети из ових области налазили су се под различитим називима у плановима и програмима свих високошколских образовних институција које су образовале грађевинске и геодетске инжењере, почев од Инжењерске школе (1846–1849), Јестествено–техничког одељења Лицеја (1853–1863), Техничког факултета Велике школе (1863–1905), Грађевинског одсека Техничког факултета (1905–1948), Грађевинског факултета Техничке велике школе (1948–1954) и Грађевинског факултета Универзитета у Београду. У периоду између 1926. и 1956. године постојале су заједничке катедре за предмете математика, физика и нацртна геометрија за све одсеке техничког факултета, односно све техничке факултете. Од 1956. године постоји посебна катедра за предмете из области математике, физике и нацртне геометрије на Грађевинском факултету Универзитета у Београду. Она до 1993. године више пута мења назив сходно томе да ли су у њеном саставу и општеобразовни предмети (Катедра за основне предмете, Катедра за математику и физику, Завод за математику физику и друштвене науке и сл.). Од 1974. постоје Катедра за математику и физику и Катедра за општеобразовне предмете у оквиру Завода, које се 1993. године спајају у Катедру за математику, физику, нацртну геометрију и општеобразовне предмете. Од 1998. године добија данашње име и постаје Катедра за математику, физику и нацртну геометрију (у даљем тексту Катедра), а од 2012. године у њеном саставу више нису општеобразовни предмети. У оквиру Катедре, постоје Кабинет за математику, Кабинет за техничку физику и Кабинет за нацртну геометрију.

## Период до оснивања Факултета 1948. године

### *Настава математике*

У оквиру Инжењерске школе од 1846. до 1849. године предвиђени садржаји који се предају из математике јесу алгебра и геометрија. Јединствено техничко одељење Лицеја, основано 1853. године са циљем да *развија технику која је на математици заснована*, имало је наставним планом математику заступљену у прве две године студија. Касније, Законом о устројству Велике школе било је прописано да студенти Техничког факултета (1863–1905) изучавају Елементарну математику и Вишу математику. Настава из тих предмета држана је на Филозофском факултету. Од оснивања Универзитета организује се посебна настава математике за студенте Техничког факултета. Области математике предвиђене наставним планом биле су диференцијални и интегрални рачун и аналитичка геометрија у I и II семестру. План се мења 1926. године и настава математике се продужава на две године у оквиру предмета Математика 1, Математика 2, Математика 3 и Аналитичка геометрија, са фондом од шест часова недељно за све предмете.

У овом периоду предмете су предавали: Атанасије Николић (1846–1863), Август Церман, (1846–1849), Симеон Прица (1853–1863), Филип Христановић (1853–1863), Емилијан Јоксимовић (1863–1905), Димитрије Нешић (1863–1894), Богдан Гавриловић (1887–1937), Петар Зајончковски (1920–1950) и Радивоје Кашанин (1926–1957).

### *Настава физике*

Прво високошколско образовање из физике у Србији почиње 1838. године у оквиру Лицеја у Крагујевцу, пре оснивања Инжењерске школе, и одвија се кроз све потоње инжењерске високообразовне институције. До 1863. године настава се изводи кроз предмет Физика, који је по садржају, поред области из физике, обухватао и основе других сродних наука. Оснивањем Велике школе настава физике организује се

кроз предмет Физика у оквиру основаног Техничког факултета. Од 1894. године физика се предаје под називом Техничка физика са електротехником, да би у периоду од 1897. до 1937. године углавном носила назив Физика (до 1900. године) или Експериментална физика и предавала се као јединствени курс на свим техничким и природно-математичким факултетима и обухватала је области механике, топлоте, електростатике, електрокинетице, магнетизма, наизменичних струја и оптике. Од 1937. до 1947. године курс Физика заједнички се изводи за студенте свих одсека Техничког факултета. Настава из физике у поменути периодима предавала се као двосеместрални курс на првој години са фондом од пет до осам часова недељно.

У овом периоду предмете су предавали: Константин Бранковић (1838–1839), Антокније Арнот (1838–1841), Ђорђе Мушички (1841–1843), Јанко Шафарик (1843–1849), Вук Маринковић (1849–1863), Коста Алковић (1863–1892), Стеван Марковић (1894–1897), Ђорђе Станојевић (1893–1921), Милорад Поповић (1919–1932), Сретен Шљивић (1922–1937) и Драгољуб Милосављевић (1937–1947).

### **Настава нацртне геометрије**

Настава нацртне геометрије за инжењере одржава се у континуитету, почев од предмета Практична геометрија на Инжењерској школи, Художествено начертаније (1853. године), Методике нацртне геометрије (од 1865. године) и Нацртна геометрија (од 1885. године) када су настали и први уџбеници из ове области. По оснивању Грађевинског одсека Техничког факултета 1905. године па до 1948. године предмет Нацртна геометрија био је заступљен кроз два семестра са фондом часова 4+6.

У овом периоду наставници су били: Атанасије Николић (1846–1863), Емилијан Јоксимовић (1863–1905), Димитрије Стојановић (1874–1886) и Петар Бајаловић (1897–1941).

### **Настава**

#### **из вишеобразних предмета**

Предмети који по садржају припадају друштвеним, правним и економским наукама, као и предмети у оквиру којих се изучавају страни језици, а који су од практичног значаја за грађевинску и геодетску праксу, отпочетка су заступљени у високошколском образовању инжењера. Почев од оснивања Лицеја изучавају се предмети Кратак преглед административног јавног права Србије, Логика, Народна економија, Финансије, Политичка рачуница са државним руководством, Административно право и сл.

Настава из страних језика почела је у Инжењерској школи, где су тадашњи питомци изучавали немачки језик како би могли да користе доступну страну литературу, али се у оквиру Лицеја и касније у оквиру Техничког факултета Велике школе учио и француски језик.

## **Период од 1948. до 1996. године**

### **Настава математике**

Планови и програми у настави математике се у овом периоду често мењају, али је математика увек заступљена у прва четири семестра са фондом од највише десет до најмање шест часова недељно кроз предмет Виша математика. Велики број математичких предмета, обавезних и изборних, предавао се и у оквиру магистарских студија.

Математичке предмете у овом периоду предавали су: Војислав Авакумовић (1947–1954), Ернест Стипанић (1950–1982), Милан Попадић (1960–1977), Милица Илић Дајовић (1961–1983), Мирослава Стојановић (1974–1982), Миомир Трифуновић (1974–1988), Владимир Мићић (1974–2001), Љубомир Чукић (1983–2013), Весна Јевремовић (1986–2003) и Ђорђе Вукомановић (1988–2011).

### **Настава**

#### **из физике и основа електронике**

Предмет Физика се од 1948. године, на Грађевинском факултету, предаје као двосеместрални предмет са фондом часова 4+4. Од 1987. године предмет Физика мења назив у Техничка физика, враћа јој се назив из 1894. године и њен садржај се прилагођава исказаним потребама грађевинске и геодетске струке. Садржај и структура предмета мењају се у овом периоду у складу са реформама наставног процеса на Факултету, али се настава одвија у оквиру оба семестра прве године углавном кроз различите наставне програме на Грађевинском и Геодетском одсеку и са фондом часова од четири до осам часова недељно. Иако су предмети из области електротехнике од значаја за студенте геодезије били повремено заступљени у ранијим програмима студија на Грађевинском факултету, због развоја нових технологија и потреба за разумевањем рада савремених мерних уређаја у геодетској струци, у наставу се 1974. године уводи предмет Основи електронике на Геодетском одсеку. Овај предмет се од 1987. године изводи, поред предавања, и кроз лабораторијске вежбе развијене у оквиру Лабораторије за примењену физику електронику и има фонд часова 3+1.

Наставници предмета из физике и основа електротехнике у овом периоду били су: проф др Властимир Вучић (1947–1961), доц. др Момчило Рекалић (1962–1988), проф. др инж. Миливоје Симић (1978–1986) и проф. др Вељко Георгијевић (1988–2009).

### **Настава**

#### **нацртне геометрије**

У периоду од 1948. до 1954. године предмет Нацртна геометрија био је заступљен у прва два семестра са фондом часова 4+2 и 4+4, да би касније тај фонд био смањен и до симболичних 2+2 часа у једном семестру. До краја овог периода



предмет се углавном предавао у овину првог семестра са фондом 3+4. На Геодетском одсеку је у дужем периоду држана посебна настава из предмета Нацртна геометрија и перспектива, са нешто већим фондом часова. Наставни програми су обухватили садржаје из ортогоналне пројекције (положајни и метрички задаци, сенчење рогљастих тела, пресеци тела, сенчење облик површи, котирана пројекција, кровне површи, ортогонална аксонометрија), косе пројекције (коса аксонометрија, коса пројекција) и централне пројекције (перспектива).

Наставници су били Винко Ђуровић (1921–1960), Петар Анагности (1947–1974), Вјекослав Збутега (1950–1975), Љубица Гагић (1977–1994), Стеван Живановић (1965–1991), Александар Чучаковић (1993–).

### **Настава**

#### **из ошћееобразовних иредмеја**

Период после Другог светског рата карактеристичан је по сталном мењању назива и садржаја предмета. Почетком деведесетих година у наставне планове се, уместо ранијих, уводи предмет Социологија (прва година, 2+0, 2+0) за све студенте, а на Геодетском одсеку и предмет Право и правни прописи (IX семестар, 2+0). Од 1993. године настава из друштвених предмета одвија се кроз предмет Увод у социологију и право са фондом часова 3+0 у I семестру, за све одсеке, и кроз изборни предмет Основе права (IX семестар, 2+0 за студенте Геодетског одсека). На последипломским студијама се у оквиру Геодетског одсека предаје предмет Законске основе регулесања и уређења земљишне територије, а на Специјалистичким студијама из комуналног инжењерства предмет Комунална економија и законодавство. Наставници су били Трајко Коневски (1960–1977) и Миодраг Панић (1980–2015). Од 1977. до 1993. године под мање или више измењеним називом предмет Општенародна одбрана предају Војислав Радаковић (1975–1986) и Никола Мамузић (1987–1993).

Од 1949. до 1958. године уведена је настава из четири страна језика (енглески, руски, француски и немачки) у наставни план Грађевинског факултета Техничке велике школе. Страни језик је био обавезан на првој и другој години студија. Од 1968. до 1987. године, настава из страних језика била је факултативна, а од 1987. године постаје опет обавезна и изводи се на вишим годинама студија да би студенти усвојили стручну терминологију, прво на српском па на страним језицима. Делимично су се разликовали програми за Грађевински и Геодетски одсек. Наставници су били Мирослава Хорватовић (1949–1980), Изабела Константиновић (1964–1978), Војин Ракић (1949–1978), Гордана Максимовић (1964–1971) и Милица Вулетић (1985–1999).

## **НАСТАВНА ДЕЛАТНОСТ КАТЕДРЕ**

### **Наставни програм од 1996. до 2005. године**

Наставни програми од 1996. до 2005. године доста су се ослањали на програме из 1993. године. Предмети из оквира Катедре предавали су се у оквиру дипломских и последипломских студија.

### **Дипломске студије**

#### **Настава математике**

У другој половини XX века наставни планови се значајно мењају услед потребе стручних предмета за специфичним математичким областима. Тако су у програм укључени елементи линеарне алгебре, елементи нумеричке анализе, теорије вероватноће и математичке статистике и теорије конформних пресликавања. До 2005. године настава из математике одвијала се кроз три предмета који су по садржају били исти и на Грађевинском и на Геодетском одсеку и то су били: Математика 1 са фондом 2+2 часа, Математика 2 са фондом 2+2 часа у I, односно 3+3 часа у II семестру и Математика 3 са фондом 3+3 часа у III и 2+2 часа у IV семестру. Предавања из ових предмета држали су проф. Владимир Мићић (до одласка у пензију 2002. године), в. проф. Љубомир Чукић, в. проф. Ђорђе Вукомановић и проф. Весна Јевремовић (до 2004. године). Вежбе из истих предмета држали су мр Драга Југовић Стојановић (до одласка у пензију), мр Мила Марић Дедијер, мр Гордана Ђетковић, мр Александра Ерић, мр Зоран Пуцановић, Зоран Пејчић, Недељко Стефановић, Наташа Добрашиновић, Далибор Рајковић (од 2003. године) и мр Александра Гачевић (до 1998. године и у периоду од 2004. до 2005. године). У овом периоду објављен је и уџбеник Математика 2 аутора проф. Владимира Мићића и в. проф. Љубомира Чукића.

#### **Настава из области**

#### **техничке физике, физичке електронике и грађевинске физике**

У периоду од 1996. до 2005. године настава из области физике обавља се кроз двосеместрални предмет Техничка физика, са фондом часова 2+2, по истом програму и на Грађевинском и на Геодетском одсеку, који је обухватао термодинамику, таласно кретање, акустику, електромагнетизам, једносмерне и наизменичне струје, таласну оптику, фотометрију и нуклеарну физику. До 2001. године наставу је држао проф. Вељко Георгијевић, а по избору др Горана Тодоровића у звање доцента они заједно држе предавања – свако у једној смени. Као уџбеник користи се књига *Техничка физика – изабрана јојлаваља* (прво издање 1993. године) проф. Вељка Георгијевића. Помоћни уџбеници који се користе јесу *Збирке задатака из Техничке физике* (прво издање 1996. године) и *Техничка физика – збирка исјий–*

них задатака са илустрационих рокова (прво издање 2004. године) чији су аутори били сви тадашњи наставници и сарадници. Од 2004. године као уџбеник користи се и књига *Предавања из физике*, чији су аутори наставници четири техничка факултета Универзитета у Београду, а међу њима и проф. Вељко Георгијевић (који је и уредник ове књиге) и доц. Љиљана Брајовић са Катедре.

Предавања из предмета Основи електронике са фондом часова 3+1 у III семестру основних студија на Геодетском одсеку предаје до 2001. године такође проф. Вељко Георгијевић, од 2001. до 2004. предавања држи доц. Горан Тодоровић, а од 2005. године доц. Љиљана Брајовић. У овом периоду обновљен је и допуњен *Практикум за лабораторијске вежбе из Основа електронике* чији су аутори сви чланови тадашњег Кабинета за техничку физику, а немерљив допринос је дао и проф. Миливоје Симић који је, иако у пензији (од 1996. године), и даље био активно укључен у израду нових и одржавање постојећих лабораторијских апаратура. Нове вежбе биле су из области примене софтвера за решавање електричних кола и мерења спектралних карактеристика фотодетектора.

Од 1996/1997. године новоуведени предмет Грађевинска физика на Одсеку за планирање и грађење насеља у VIII семестру, који у себи обједињује области термике, акустике, осветљења и електричних инсталација зграда, тј. области физике од посебног значаја за грађевинску струку, предаје проф. Вељко Георгијевић. Поред предавања и рачунских вежби, предмет је обухватао и израду лабораторијских вежби и обавезних елабората из термике, акустике и осветљења у Лабораторији за грађевинску физику која је формирана за потребе овог предмета 1997. године. Из овог предмета урађено је у овом периоду више дипломских радова, под менторством проф. Вељка Георгијевића.

Рачунске и лабораторијске вежбе из свих предмета држе тадашњи асистенти, научни сарадници и доценти др Мирослава Иванковић, др Горан Тодоровић, др Љиљана Брајовић, мр Миодраг Маловић, мр Радован Госпавић, мр Милена Давидовић, мр Душан Голубовић, као и хонорарни сарадници са Технолошко-металуршког факултета, мр Борис Лончар, мр Станко Остојић и мр Ацо Јанићијевић.

### **Настава из области нацртне геомеџије**

У периоду од 1996. до 2005. године предавања из Нацртне геометрије, на Грађевинском одсеку, одвијала су се у I семестру студија, са фондом часова 3+4. Предавања је у овом периоду држао доц. Александар Чучаковић. Вежбања су се практиковала на класичан начин (цртањем на папиру прибором), а изводили су их: мр Марија Обрадовић, Магдалена Димитријевић, Слободан Мишић, као и хонорарни сарадници мр Радивој Јанићијевић, мр Вана Зрнић и мр Бранислав Попконстантиновић. У настави су коришћени уџбеници в. проф Љубице Гагић и збирка задатака в. проф Стевана

Живановића и доц. Александра Чучаковића. Паралелно, на Геодетском одсеку, предавања из предмета Нацртна геометрија и перспектива са картографским пројекцијама одвијала су се са фондом часова 3+4. Предавања и вежбања држали су исти стално запослени наставници. Коришћен је уџбеник в. проф Стевана Живановића.

### **Настава из ошћијеобразовних џредмеџа**

Из области друштвених наука у овом периоду предаје се предмет Увод у социологију и право са фондом часова 2+0, по истом програму за студенте грађевинарства и геодезије. Предмет је предавао проф. Миодраг Панић.

Предмет Страни језик са фондом часова 2+0, где су студенти могли да бирају између четири страна језика, био је обавезан. До 1999. године Енглески језик је предавала в. проф Милица Вулетић која је била члан Катедре, али су предавања по њеном одласку у пензију из овог као и осталих предмета држали хонорарни наставници, углавном запослени на другим техничким факултетима.

### **Последипломска настава**

У овом периоду се у оквиру последипломских студија на Грађевинском факултету предаје неколико предмета из области математике. Предмет Функционална анализа и интегралне и диференцијалне једначине предаје в. проф Љубомир Чукић. Предмет Нумеричка анализа предају др Љубомир Чукић и др Бошко Јовановић (са Математичког факултета Универзитета у Београду). В. проф. Весна Јевремовић и проф. Јован Малишић (са Математичког факултета) предају предмет Математичка статистика, а проф. Владимир Мићић предаје предмет Методе математичке физике.

Из области техничке физике и електронике на последипломским студијама се у оквиру смера Хидротехника држи настава из предмета Методе електронских мерења у грађевинарству који предају проф. Миливоје Симић и проф. Вељко Георгијевић, а у оквиру Геодетског одсека предаје се предмет Физичке основе мерних технологија који предају исти наставници. Из области друштвених наука на Одсеку за менаџмент и технологију грађења предмет Грађевинско уговорно право предаје проф. Миодраг Панић.

### **Наставни програми после 2005. године**

Из потребе за усаглашавањем са европским факултетима, инспирисана Болоњском декларацијом, темељна реформа Факултета почиње 2005. године. Настава на Грађевинском одсеку одвија се кроз четворогодишње основне академске студије (ОАС) и једногодишње мастер академске студије (МАС), а на Одсеку за геодезију и геоинформатику, ОАС трају три, а МАС две године. Трогодишње докторске академске студије за оба одсека биле су јединствене до 2008. годи-

не са великим бројем изборних предмета, а од 2008. године постоје посебно докторске студије за област Грађевинарства и области Геодезије и геоинформатике. Поред структуре студија, значајна промена је и то што су сви предмети постали једносеместрални и поред обавезних у програмима мора бити заступљен и знатан број изборних предмета. Све ово условило је и прерасподелу градива из некадашњих двосеместралних предмета у више мањих, увођење посебних програма из истих области за предмете на Грађевинском и Геодетском одсеку, као и укидање неких старих и увођење нових предмета.

## Основне академске студије

### Предмети из области математике

Настава математике одвијала се кроз три једносеместрална предмета Математика 1, Математика 2 и Математика 3, али сада у I, II и III семестру. У периоду од 2005. до 2008. године предавања су држали в. проф. Љубомир Чукић, в. проф. Ђорђе Вукомановић и проф. Милутин Обрадовић (од 2007. године). Вежбе су држали: мр Мила Марић Дедијер, мр Гордана Тетковић, мр Александра Ерић, мр Зоран Пуцановић и Далибор Рајковић.

Акредитацијом из 2008. године поново се мењају наставни планови. Математика се предаје кроз предмете Математика 1, коју чине елементи линеарне и аналитичке геометрије (I семестар, фонд 2+3 часа), Математика 2, чији садржај обухвата диференцијални рачун функције једне променљиве (II семестар, фонд 3+3 часа) и Математика 3, у оквиру које се предају функционални редови, диференцијалне једначине и диференцијални рачун и функција више променљивих (III семестар, фонд 2+2 часа). Поред ових, студенти грађевинског модула Менаџмент и технологија грађења и модула Геодезија слушају и предмет Теорија вероватноће и статистике (1+2 часа). У периоду од 2008. до 2014. године предавања су држали проф. Милутин Обрадовић, в. проф. Љубомир Чукић (до одласка у пензију 2013. године), проф. Ђорђе Вукомановић (до одласка у пензију 2011. године), доц. др Александра Ерић (од 2013. године) и доц. др Зоран Пуцановић (од 2013. године). Вежбе су држали мр Мила Марић Дедијер (до 2012. године), мр Гордана Тетковић, мр Александра Ерић (од 2008. до 2013. године), мр Зоран Пуцановић (од 2008. до 2013. године) и Далибор Рајковић.

Модерна времена и тренд све уже специјализованости доводе до смањења простора за изучавање фундаменталних предмета. Тако концепт из 1853. године, *развој техничке која је на математички заснована*, постаје превазиђен. Акредитацијом нових наставних програма од 2013. године за наставу математике има још мање простора. Прекомпоновањем претходних математичких предмета настају предмети Математичка анализа 1 (I семестар, фонд 3+3 часа),

Линеарна алгебра и математичка статистика (II семестар, фонд 3+3 часа) и Математичка анализа 3 (III семестар, фонд 2+2 часа) за Грађевински одсек и Математика 1 (I семестар, фонд 4+4 часа), Математика 2 (II семестар, фонд 3+2 часа) и Математика 3 (III семестар, фонд 3+2 часа). Од 2014. године предавања држе доц. Александра Ерић (од 2018. ванредни професор) и доц. Зоран Пуцановић (од 2019. ванредни професор), а вежбе асистенти Иван Лазаревић, Владимир Половина (до 2020. године), Марко Пешовић и Матеја Кнежевић, као и Марина Маркагић (од почетка 2021. године). У овом периоду је објављено и неколико уџбеника: *Збирка решених задатака, Линеарна алгебра, аналитичка геометрија и елементи вероватноће и статистике*, аутора З. Пуцановића, М. Кнежевића и М. Пешовића (2017. године); *Математичка анализа 2, увод у теорију и решени задаци*, аутора А. Ерић и В. Половине (2018. године); *Збирка решених задатака, Математичка анализа 1*, аутора З. Пуцановића, М. Пешовића, М. Кнежевића и И. Лазаревића (2019. године).

У периоду од 2005. до 2013. године наставу на појединим предметима држали су и хонорарни наставници др Гојко Калајдић (Математички факултет), др Драган Станков (Рударско-геолошки факултет), др Бобан Маринковић (Технолошко-металуршки факултет) и др Владимир Грујић (Математички факултет).

### Предмети из области техничке физике, физичке електронике и грађевинске физике

Предмет Техничка физика који је до 2005. године био двосеместрални са фондом часова 2+1+1 постаје једносеместрални са фондом часова 2+1 у I семестру на Одсеку за грађевинарство. Од 2008. године на истом одсеку предмет се предаје са увећаним фондом часова – 2+1+1, чиме се враћају и лабораторијске вежбе у наставу предмета. Настава се изводи у две смене, а предавачи су проф. Вељко Георгијевић и доц. Горан Тодоровић. Од школске 2009/2010. године, по одласку проф. Георгијевића у пензију, предавања у обе смене изводи в. проф. Горан Тодоровић. На Одсеку за геодезију настава физике се одваја по новом програму, различитом од програма на Грађевинском одсеку, кроз једносеместралне предмете Техничка физика 1 и Техничка физика 2 са фондовима часова 2+1+1 и у I и у II семестру. У курикулуму предмета Техничка физика 1 поново се уводе области Геометријска оптика и Оптички инструменти и предмет предаје доц. Љиљана Брајовић. Предмет Техничка физика 2 у школској 2005/2006. години предаје доц. Горан Тодоровић, а од школске 2006/2007. године до данас доц. Љиљана Брајовић. За потребе предмета из области Техничке физике по новим програмима написана су три практикума за лабораторијске вежбе и две збирке задатака: М. Симић, В. Георгијевић, Г. Тодоровић, Љ. Брајовић, *Збирка задатака из Техничке физике*, (2015. године) и *Збирка ис-*



ийиних задатака из Техничке и Грађевинске физике аутора Г. Тодоровића, Љ. Брајовић, Р. Госпавића, М. Маловића (2017. године).

Предмет Грађевинска физика од школске 2005/2006 предаје се и на Конструктивном одсеку са фондом часова 2+1. До 2009. године предавања држи проф. Вељко Георгијевић, а од тада до данас в. проф. Горан Тодоровић. Исти предмет на Одсеку за менаџмент предаје в. проф. Горан Тодоровић, а од 2014. године до данас доц. Радован Госпавић.

Лабораторијске и рачунске вежбе из ових предмета држе доц. Милена Давидовић, доц. Радован Госпавић, асистент мр Миодраг Маловић, као и хонорарни сарадници в. проф. Јелена Илић и в. проф. Јасмина Јовановић са Машинског факултета Универзитета у Београду.

### **Предмети из области нацртне геометрије**

Од 2005. године до данас предавања из Нацртне геометрије на Грађевинском одсеку одвијала су се са смањеним фондом часова – 2+2. Предавања је држао в. проф. Александар Чучаковић, док су вежбања изводили доц. Марија Обрадовић, мр Магдалена Димитријевић и мр Слободан Мишић, који су у међувремену напредовали у звањима. Од 2006. године у настави су коришћене штампане подлоге које омогућују лакше праћење предавања и на Грађевинском и на Геодетском одсеку (аутора А. Чучаковић и М. Димитријевић). За наставу је коришћен и уџбеник *Нацртна геометрија* аутора А. Чучаковића из 2010. године и *Збирка решених задатака из нацртне геометрије* аутора А. Чучаковића и С. Живановића (прво издање 2004. године).

У истом периоду, на Геодетском одсеку, фонд часова из Нацртне геометрије био је 2+1, а вежбе су од 2005. године почеле да се одржавају у рачунарским учионицама Грађевинског факултета, уз примену рачунарског софтвера *AutoCAD*. Предавања и вежбања држали су исти стално запослени наставници.

Од акредитације 2008. године, на Грађевинском одсеку предмет Нацртна геометрија остаје као обавезан предмет у I семестру ОАС, са фондом 2+2. Уз обавезне часове наставе, од 2008. године студентима је омогућено да на крају семестра поправе оцену уз израду семинарског рада. Предавања држи в. проф. Александар Чучаковић, а од 2020. године и доц. Магдалена Драговић. Од 2014. године као део наставног материјала коришћени су цртежи решених задатака у софтверу *AutoCAD*, у форми 2Д и 3Д, са могућношћу праћења принципа решавања системом корак по корак (аутор М. Драговић, 2014. године).

Од 2008. године до данас настава на Одсеку за геодезију и геоинформатику одвија се по новом плану и програму и уведен је нови обавезни предмет – Рачунарска геометрија, са фондом часова 2+2. Предавања држи в. проф. Марија Обрадовић. Од 2010. године у настави се користи уџбеник

*Рачунарска геометрија са 3Д моделовањем* аутора М. Обрадовић. Вежбе се изводе на рачунарима, уз коришћење софтвера *AutoCAD*. На вежбама су, уз в. проф. Марију Обрадовић, учествовали и доц. Магдалена Драговић, као и доц. Слободан Мишић. За потребе вежбања, коришћена је *Збирка решених задатака из рачунарске геометрије са 3Д моделовањем*, аутора М. Обрадовић, С. Мишић и М. Драговић (прво издање 2011. године), са пратећим материјалом, урађеним задацима на CD-у.

Од 2016. године на Одсеку за геодезију и геоинформатику, почела је да се одвија настава на новом, изборном предмету Визуелизација и презентација 3Д модела у геодезији, са фондом 2+2, у V семестру ОАС. На овом предмету вежбе се одвијају на рачунарима, уз примену више графичких софтвера. Наставу на предмету водила је в. проф. др Марија Обрадовић, а у периоду од 2016. до 2018. године учествовала је и доц. Магдалена Драговић.

Од 2019. године на модулу ПЖА, на мастер студијама, уведен је изборни предмет 3Д моделовање и визуелизација у грађевинарству, са фондом 2+2 часа. Овај предмет је програмски обухватио основе 3Д моделовања објеката у грађевинарству са елементима визуелизације (материјализација, осветљење и рендеринг). Предавања и вежбања водили су в. проф. Александар Чучаковић и доц. Магдалена Драговић.

### **Настава из ошћеобразовних предмета**

Настава из друштвених наука се од 2005. године одвија само на Одсеку за геодезију и геоинформатику кроз предмете Увод у право (до 2008. године) и Основи економије са фондом часова 2+0, у току I семестра, а студенти бирају један од њих. Предавања из оба предмета држи проф. Миодраг Панић. Од 2008. године се предаје предмет Основе стварног и приватног права са истим фондом часова и предаје га проф. Миодраг Панић. Акредитацијом из 2014. године остају исти предмети и исти наставник.

Од 2005. године само студенти геодезије и геоинформатике слушају наставу из енглеског језика бирајући један од два предмета: Енглески језик или Енглески језик струке са фондом часова 2+0, које предају хонорарни наставници.

### **Мастер академске студије**

#### **Предмети из области техничке физике, физичке електронике и грађевинске физике**

Новом акредитацијом уводи се предмет Електроника у геодезији од 2005. године као изборни на два смера Геодетског одсека: Геодезија и Геоинформатика са истим фондом часова 3+1, у I семестру МАС. Предавања држи доц. др Љиљана Брајовић (од 2014. године у звању ванредног професора). Предмет се изводи кроз предавања и лабораторијске вежбе. За потребе предмета уведене су нове вежбе из области

аквизиције и А/Д конверзије сигнала и оптоелектронских мерења. Предмет се наслања на садржај предмета Основи електронике, али се уводе и нове области: дигитална модулација сигнала, електронски принцип рада ГПС уређаја, аналогно-дигитална конверзија сигнала и др.

Предмет Дигитална обрада сигнала као нови предмет 2005. године уводи се на смеровима Геодезија (обавезни) и Геоинформатика (изборни) Одсека за геодезију са фондом часова 2+2 и предаје га доц. Горан Тодоровић (од 2008. године ванредни професор). У оквиру овог предмета проучавају се основне технике процесирања сигнала и поступак дигитализације аналогних сигнала.

Због потребе за изучавањем примена даљинске детекције, у оквиру акредитације 2014. године, уводи се изборни предмет Физичке основе даљинске детекције на смеру Геоинформатика у оквиру Геодетског одсека са фондом 2+2. У оквиру предмета проучавају се физички процеси везани за простирање електромагнетских таласа и њихову интеракцију са материјалима, као и принципи рада ласерских и радарских система даљинске детекције. Предавања и вежбе држи в. проф. Љиљана Брајовић која је предмет и оформила.

### Докторске академске студије

Од 2008. године на Факултету више не постоје магистарске студије, већ се организују ДАС које имају мањи број обавезних и већи број изборних предмета. У оквиру Катедре предаје се више предмета из области математике, техничке физике, мерења и мерних технологија, грађевинске физике и физичких основа даљинске детекције.

#### *Предмети из области математике*

Предмет Одабрана поглавља математичке анализе на првој години ДАС је до одласка у пензију предавао проф. Милутин Обрадовић, а од 2014. године предају га доц. Александар Ерић и доц. Зоран Пуцановић.

Предмет Одабрана поглавља математичке статистике предаје проф. др Весна Јевремовић.

#### *Предмети из области техничке физике, физичке електронике и грађевинске физике*

Предмет Мерење неелектричних величина у грађевинарству уводи се као нови на ДАС од 2008. године. Предмет предаје в. проф. Љиљана Брајовић. Садржај предмета се односи на проучавање принципа рада, као и статичких, динамичких и мерних карактеристика сензора и претварача који се најчешће примењују у грађевинарству, као и начина аквизиције и обраде сигнала са сензора и сензорских система.

Од 2008. године уведен је у наставу предмет Физичке основе мерних технологија у геодезији и предаје га в. проф. Љиљана Брајовић. Изучавају се принципи рада и карактеристике различитих типова мерних уређаја и мерних систе-

ма који се примењују у геодезији и геоинформатици, као и специфични начини обраде њихових сигнала.

У оквиру нове акредитације 2014. године, уведен је на Грађевинском одсеку предмет Термика грађевинских објеката. Предмет предаје в. проф. Горан Тодоровић. Садржај предмета јесу моделовања термичких процеса у реалним грађевинским преградама и технике мерења топлотних величина: температура, топлотног флукса и релативне влажности.

На Геодетском одсеку предмет Физичке основе детекције у геодезији уводи се 2014. године, а предаје га в. проф. Горан Тодоровић. Садржај предмета јесу технике даљинске детекције терена и анализа радарских, термовизијских и оптичких снимака терена и њихова карактеризација.

### Специјалистичке студије

У оквиру Специјалистичких студија *Енергетска ефикасност, одржавање и процена објеката у високоградњи*, у првом семестру, изучава се предмет Грађевинска физика од 2014. године са фондом часова 2+2. Предмет предаје в. проф. Горан Тодоровић и намењен је инжењерима грађевинарства, архитектуре, машинства и електротехнике и односи се на примену знања и техника при термичкој анализи грађевинских преграда и заштити од влаге.

Предмет Осветљење у зградарству се од 2014. године са фондом 2+2 предаје на истим специјалистичким студијама. Предмет је оформио и предаје в. проф. Горан Тодоровић и у оквиру њега обрађују се проблеми светлосног комфора грађевинских објеката. В. проф. Горан Тодоровић је од 2020. године руководилац ових специјалистичких студија.

### Курсеви едукације

У оквиру Катедре се у овом периоду организују и курсеви континуиране едукације и програми стручног усавршавања.

Курс *СКЕ – енглески језик* намењен је студентима и инжењерима који желе да усаврше стручни енглески језик из области очувања животне средине, грађевинарства и менаџмента. Аутор и реализатор курса је в. проф. Милица Вулетић.

Одржано је и више курсева из програма стручног усавршавања наставника средњих школа у области примене рачунарских графичких софтвера у извођењу наставе на појединим предметима. У току школске 2016/2017. и 2017/2018. године организован је курс *Нацртна геометрија и рачунарски графички софтвери – проблеми и примене* (руководилац и аутор в. проф. Марија Обрадовић, која је и реализатор курса заједно са в. проф. Александром Чучаковићем, доц. Магдаленом Драговић, доц. Слободаном Мишићем) и курс *Инжењерске графичке комуникације – Нацртна геометрија као алај и усајлашавање наслове са стандардима у техничком цртању* (руководилац и аутор в. проф. Марија Об-

радовић). У сарадњи са Електротехничком факултетом в. проф. Марија Обрадовић реализовала је и курс *Рачунарски њодржана визуелизација неких математичких садржаја* за наставнике математике.

## НАСТАВНИЦИ НА КАТЕДРИ У ПЕРИОДУ ОД 1996. ГОДИНЕ

### Списак активних наставника

Списак наставника који су на Катедри са звањима у месецу јуну 2021, датумом запослења на Факултету и датумом избора у звање:

#### Ванредни професори

- ♦ др Александар Чучаковић, од 1984, изабран 2005.
- ♦ др Горан Тодоровић, од 1989, изабран 2008.
- ♦ др Марија Обрадовић, од 1991, изабрана 2013.
- ♦ др Љиљана Брајовић, од 1989, изабрана 2014.
- ♦ др Александра Ерић, од 1989, изабрана 2018.
- ♦ др Зоран Пуцановић, од 2000, изабран 2019.

#### Доценти

- ♦ др Магдалена Драговић, од 1994, изабрана 2014.
- ♦ др Радован Госпавић, од 1997, изабран 2013.
- ♦ др Милена Давидовић, од 2001, изабрана 2013.

#### Асистенти

- ♦ Иван Лазаревић, од 2014.
- ♦ Матеја Кнежевић, од 2014.
- ♦ Марко Пешовић, од 2014.
- ♦ Марина Маркагић, од 2021.

### Списак ранијих наставника

У периоду од средине 1996. на Катедри су радили и следећи наставници који су отишли у пензију или су прешли на други факултет. Уз свако име даје се година од када до када су радили на Факултету, као и звање у ком су напустили Факултет.

#### Редовни професори

- ♦ др Владимир Мићић, од 1961. пензионисан 2002.
- ♦ др Вељко Георгијевић, од 1980, пензионисан 2009.
- ♦ др Весна Јевремовић, од 1986, отишла 2003. са Факултета као ванредни професор на Математички факултет Универзитета у Београду
- ♦ др Милутин Обрадовић, од 2007, пензионисан 2014.

#### Ванредни професори

- ♦ др Ђорђе Вукомановић, од 1971, пензионисан 2011.
- ♦ др Љубомир Чукић, од 1976, пензионисан 2013.

- ♦ др Слободан Мишић, од 1996, отишао 2017. са Факултета као доцент на Факултет примењених уметности Универзитета уметности у Београду
- ♦ др Милица Вулетић, од 1985, пензионисана 1999.

### Списак ранијих асистената и сарадника у настави

У претходном периоду у реализацији вежби на предметима Катедре, као и научних истраживања били су укључени асистенти и сарадници, који су у тим звањима пензионисани или су своју академску или стручну каријеру наставили ван Факултета. У наставку текста за те колеге дају се основни подаци о њиховом ангажовању на Факултету и каснијим професионалним активностима.

Мр Драга Југовић Стојановић је цео свој радни век провела на Грађевинском факултету. По завршетку Природно-математичког факултета 1961. године запослила се као асистент-приправник, а по магистрирању изабрана је у звање асистента. Учествовала је у извођењу вежби на свим математичким предметима, реализацији испита, као и у припреми пријемног испита из математике. Коаутор је *Збирке задатака из теорије вероватноће*, Д. Југовић Стојановић, М. Марић Дедијер, В. Јевремовић (1992), и *Збирке решених исцрпних задатака из Математике 1*, В. Мићић, Д. Југовић Стојановић, Ђ. Вукомановић, (1984). Пензионисана је 1998. године.

- ♦ Др Мирослава Иванковић је радила на Факултету од 1968. као асистент, а по докторирању и као стручни сарадник, све до одласка у пензију 1997. године.
- ♦ Мр Мила Марић Дедијер је од 1977. године радила на Факултету, прво као асистент-приправник, а затим и као асистент, све до пензионисања 2012. године. Учествовала је у извођењу вежби на свим математичким предметима, у реализацији испита, као и у припреми пријемног испита из математике. Коаутор је *Збирке задатака из теорије вероватноће* аутора Д. Југовић Стојановић, М. Марић Дедијер и В. Јевремовић из 1992. године и аутор *Збирке решених задатака из нумеричке анализе* из 1992. године.
- ♦ Мр Гордана Ђетковић је по завршетку Природно-математичког факултета радила као сарадник на Факултету, а 1981. године се запослила као асистент-приправник и по магистрирању изабрана је у звање асистента. Учествовала је у извођењу вежби на свим математичким предметима, у реализацији испита, као и у припреми пријемног испита из математике. Отишла је у пензију 2014. године.
- ♦ Др Душан Голубовић дипломирао је 1998. године на Електротехничком факултету на Одсеку за физичку електронику, а магистрирао 2000. године. Као млади таленат запослио се на Грађевинском факултету, а за асистента је изабран 2000. године. Успешно је држао рачунске и лабораторијске вежбе из предмета Техничка физика и Осно-



ви електронике и дао велики допринос у изради *Збирке исцрпних задатака из Техничке физике и Практикума за лабораторијске вежбе из основа електронике*. Одлази 2003. године у Белгију на Католички универзитет у Левену ради израде докторске дисертације коју је 2005. године одбранио. Своју успешну каријеру наставио је као водећи истраживач у великим светским компанијама које се баве развојем и производњом полупроводничких оптоелектронских компонента.

- ♦ Мр Александра Гачевић радила је од 1991. до 2005. године на Факултету као асистент-приправник, а потом асистент на математичким предметима.
- ♦ Др Миодраг Маловић радио је на Факултету од 1995. до 2015. године. Прешао је на Технолошко-металуршки факултет, где је по докторирању изабран у звање научног сарадника.
- ♦ Зоран Пејчић је од 1996. до 2005. године радио на Факултету као асистент-приправник на математичким предметима.
- ♦ Недељко Стефановић је од 2000. до 2005. као асистент-приправник држао вежбе из математичких предмета.
- ♦ Далибор Рајковић је од 2003. до 2014. године, као асистент-приправник и асистент – студент докторских студија држао вежбе на групи математичких предмета.
- ♦ Наташа Добрашиновић је од 2000. до 2002. године као асистент-приправник учествовала у одржавању вежби из свих математичких предмета.
- ♦ Владимир Половина је од 2014. до 2020. године као асистент – студент докторских студија учествовао у одржавању вежби из свих математичких предмета и био коаутор једног уџбеника из математике.

## Биографије наставника

У наставку се дају кратке биографије за све наставнике који су били на Катедри од 1996. године.

### Математика

**Проф. др  
ВЛАДИМИР МИЋИЋ**  
дипл. мат.

Рођен је 1936. године у Марибору. На групи за математику Природно-математичког факултета у Београду дипломирао је 1959. године. На истом факултету 1965. године завршио је последипломске студије и одбранио докторску дисертацију 1973. године. На Грађевинском факултету у Београду у звање асистента за математику изабран је 1961. године, у звање доцента 1974, у



звање ванредног професора 1979, а у звање редовног професора 1990. године. Обављао је дужност продекана, шефа Катедре и управника Института за математику, физику, нацртну геометрију и друштвене науке. Предавао је Математику 1, Математику 2, Теорију вероватноће и математичку статистику и Нумеричке методе на основним студијама, а Теорију функција комплексне променљиве и специјалне функције, Теорију површи, Теорију моделирања и теорију графова и Методе математичке физике на последипломским студијама. Написао је уџбеник *Математика 1* (са М. Трифуновићем) и *Математика 2* (са Љ. Чукићем) и *Збирку решених исцрпних задатака* (са Д. Југовић Стојановић и Ђ. Вукомановићем) за основне студије и скрипта за предмете које је предавао на последипломским студијама.

Његови научни радови односе се на теорију аналитичких функција, теорију диференцијалних једначина и на примене неких математичких метода на проблеме технике. Написао је као коаутор више уџбеника за основне и средње школе и један уџбеник за Учитељски факултет. Значајна је његова активност у Друштву математичара Србије и Савезу друштава математичара Југославије. Био је председник Савезне комисије за младе математичаре, руководилац младих математичара Југославије и члан жирија међународних математичких олимпијаца. Био је секретар редакције *Математичкој весника* и главни уредник *Насијаве математике*.

У пензију је отишао 2002. године.

**Проф. др  
ВЕСНА С. ЈЕВРЕМОВИЋ**  
дипл. мат.



Рођена је 24. 3. 1955. године у Шапцу. Дипломирала је на Природно-математичком факултету у Београду 1977. године. На Математичком факултету у Београду одбранила је магистарски рад 1981. године, а докторску дисертацију 1991. године. Од 1978. до 1986. године радила је као професор у Математичкој гимназији у Београду, а од 1986. до 2003. године на Грађевинском факултету у Београду, најпре као асистент, а затим као доцент и ванредни професор. За доцента за групу математичких предмета на Грађевинском факултету изабрана је 1992. године, а за ванредног професора 1998. године. Од 2003. године до пензионисања, 2014. године, радила је на Математичком факултету у Београду као ванредни професор, а од 2016. године ради на Државном универзитету у Новом Пазару као редовни професор. На Математичком факултету је на основним, мастер и докторским студијама предавала ужестручне предмете из области вероватноће и статисти-

ке. Такође је предавала на Војној академији у Београду и на Учитељском факултету у Београду. Тренутно предаје на Грађевинском факултету на докторским студијама.

Била је продекан за наставу на Грађевинском факултету у два мандата, а на Математичком факултету у једном мандату. У раду је увек показивала високе квалитете како у стручном, тако и у научном погледу. О односу према студентима говоре и високе оцене у студентским анкетама. Током свог рада у просвети припремила је и публиковала четрнаест уџбеника и збирки задатака, од којих седам као аутор. Неки од тих уџбеника имали су и по више издања. Њен досадашњи рад подразумева и три монографије, осам радова са *SCI* листе, више од двадесет радова у домаћим часописима и зборницима, учешће на више од петнаест међународних конференција, са рефератима на енглеском, француском и руском језику.

Била је ментор за више од 30 магистарских, односно мастер радова, као и за једну докторску дисертацију, а учествовала је у више од десет комисија за израду и одбрану докторских дисертација, како из математичких предмета, тако и из предмета грађевинске и геодетске струке. Била је предавач на више од десет републичких семинара за наставу математике, а у међународној години статистике организовала је серију од 20 предавања на Коларчевом народном универзитету у Београду под називом *Статистика свуда око нас*.

**Проф. др  
МИЛУТИН Ч. ОБРАДОВИЋ**  
дипл. мат.

Рођен је 15. 9. 1949. године у Церовцу (код Смедеревске Паланке). Основну школу је завршио у Церовцу, а гимназију у Смедеревској Паланци. У гимназији се истакао на такмичењима младих математичара. Највише успеха имао је 1967. године, када је освојио прве награде на свим нивоима такмичења, од школског до савезног (Југославија) и био део екипе Југославије на Деветој међународној математичкој олимпијади, одржаној на Цетињу. Студије математике уписао је 1968. године на ПМФ-у у Београду, Одсек математика, а дипломирао 1972. године. На истом факултету одбранио је свој магистарски рад (1978), а докторирао 1984. године. Специјализацију је обавио на Универзитету *Ломоносов* у Москви, 1981. године (пет месеци), а на студијском боравку био је у Јапану, 1988. године (један месец). По дипломирању, 1972. године, запослио се у Математичкој гимназији у Београду, а 1975. године прешао је на Технолошко-металуршки факултет у Београду. У



почетку, у својству асистента, држао је вежбања из Математике 1 и 2 и Одабраних поглавља математичке анализе, док је за доцента изабран 1985. године. Ванредни професор постаје 1990. године, а редовни 1993. године. Као наставник држао је и предавања на постдипломским студијама. Учествовао је у извођењу наставе на одељењу факултета у Шапцу и Крушевцу (потребе привреде). На Грађевински факултет у Београду прелази (споразумно) 2007. године и изводи наставу из Математике 1, 2 и 3, као и на докторским студијама на предмету Одабрана поглавља математичке анализе. За свој педагошки рад је од студената стално добијао одличне оцене. Такође је наставио (са прекидима) сарадњу са Математичком гимназијом, у укупном трајању од двадесет четири и по године. Пензионисан је 2014. године, али је и даље активан у домену своје науке.

Са колегама из струке учествовао је у издавању 12 књига (уџбеници и збирка задатака за средњу школу, уџбеник и разне збирке задатака за студенте техничких факултета, хемијски приручник итд.). Учествовао је на 54 научне конференције (углавном међународног карактера, од Јапана до Америке). На њима је излагао своје научне резултате и заједничке радове са својим сарадницима. Имао је и десет пленарних предавања на конференцијама. Објавио је и преко 160 научних радова у разним часописима, углавном у иностранству (34 у Србији), који су цитирани преко 1 400 пута. Неки од радова објављени су у врхунским светским часописима. Што се науке тиче, бави се геометријском теоријом функција комплексне променљиве, посебно теоријом једнолисних функција. У тој области је сам или заједно са својим сарадницима дао значајан допринос. Од сарадника се издвајају *S. Owa*, *M. Nunokawa*, *K. Sakaguchi* (сви из Јапана), *S. Ponnusamy* (Индија), *K. J. Wirths* (Немачка), *N. N. Pascu* (Румунија), *Z. Peng* (Кина), *Н. Тунески* (Македонија). Поменута теорија има примене како и у другим областима математике, тако и у физици, аеродинамици, хидродинамици. Био је један од најактивнијих учесника на пројектима расписаних од стране Министарства за науку Републике Србије.

Био је активан у раду са младим математичарима (разне летње школе, члан Републичке комисије за такмичења био је 17 година), био је члан комисија за одбрану магистарских радова и докторских дисертација, једном је био и ментор за магистарски и докторски рад. Члан је уредништва у пет иностраних и једном домаћем математичком часопису. Рецензент је за многе иностране часописе. Два пута је боравио у Малезији (по 15 дана), као гостујући професор (*Universiti Sains Malaysia, Penang*). Тако је одржао и два семинара из своје области, за њихове докторанде и професоре. Био је и члан Стручног већа природно-математичких наука Универзитета у Београду (три мандата).

**В. проф. др  
ЂОРЂЕ ВУКОМАНОВИЋ**  
дипл. математичар



Рођен је 1946. године у Књажевцу. На групи за математику Природно-математичког факултета у Београду дипломирао је 1969. године. На истом факултету магистрирао је 1981. године, а докторирао 1985. године. На Грађевинском факултету у Београду 1971. године изабран је у звање асистента за математику, 1988. године у звање доцента и 2001. године у звање ванредног професора. Предавао је Математику 1, Математику 2 и Математику 3 на основним студијама, а Методе моделирања и теорију графова на последипломским студијама. Написао је *Збирку решених исцрпних задатака из Математике 1* (са В. Мићићем и Д. Југовић Стојановић). На Филозофском факултету у Нишу предавао је Алгебру 3. Био је спољни сарадник Математичког института у Београду, као и руководилац семинара из Математичке логике на овом институту. Такође, био је управник Института за математику, физику, нацртну геометрију и друштвене науке Грађевинског факултета у Београду. Његови научни радови односе се на математичку логику и алгебру.

**В. проф. др  
ЉУБОМИР ЧУКИЋ**  
дипл. мат.



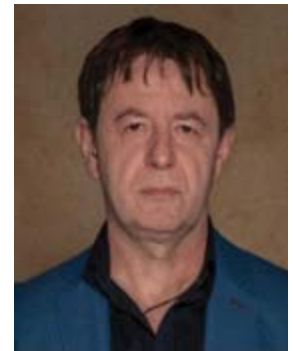
Рођен је 1950. године у Призрену. На групи за математику Природно-математичког факултета у Београду дипломирао је 1973. године. На Природно-математичком факултету магистрирао је 1977. године, а докторирао 1982. године. На Грађевинском факултету Универзитета у Београду 1976. године изабран је у звање асистента за математику, 1983. године у звање доцента и у звање ванредног професора 1998. године. Предавао је Математику 1, 2 и 3 на основним студијама, а Нумеричку анализу, Функционалну анализу, интегралне и парцијалне диференцијалне једначине и Функционалну анализу и примене на последипломским студијама. Написао је збирку задатака *Низови, функције, редови* (са Весном Јевремовић), као и књигу *Математика 2* (са Владимиром Мићићем). Његови научни радови односе се на област функционалне анализе. Био је шеф Катедре за математику, физику, нацртну геометрију и друштвене науке. Такође, био је активан у раду Друштва математичара Србије.

**В. проф. др  
АЛЕКСАНДРА Љ. ЕРИЋ**  
дипл. математичар



Рођена је 1967. године у Београду. На Математичком факултету Универзитета у Београду дипломирала је 1989. године, магистрирала 1994. и докторирала 2013. године. На Грађевинском факултету Универзитета у Београду 1989. године изабрана је у звање асистента приправника за математику, 2013. године је изабрана у звање доцента, а 2018. године у звање ванредног професора. Предавала је Математику 1, 2 и 3, Математичку анализу 1 и 2, Линеарну алгебру и статистику на основним студијама, као и Одабрана поглавља математичке анализе на докторским студијама. Радила је као хонорарни наставник на Математичком факултету Универзитета у Београду на предмету Алгебра 1. Њени научни радови су из области: линеарне алгебре, теорије графова и некомутативне алгебре.

**В. проф. др  
БОРАН С. ПУЏАНОВИЋ**  
дипл. мат.



Рођен је 16. 6. 1968. године у Зајечару, где је завршио основну и средњу школу. На Математичком факултету Универзитета у Београду дипломирао је на Одсеку за теоријску математику и примене 1995. године. На истом факултету 2002. године одбранио је магистарску тезу под називом *Присјени са једнозначном факторизацијом*, а 2013. године докторску дисертацију под називом *Анализа присјена и модула иридруживањем графова*.

Од 1995. до 2000. године ради на Грађевинском факултету Универзитета у Београду као млади таленат, стипендиста Завода за тржиште рада. У звање асистента приправника за ужу научну област Математика изабран је 2000. године, у звање асистента 2003, у звање доцента 2013, а у звање ванредног професора 2019. године.

Држао је предавања и вежбе из предмета Математика 1, Математика 2 и Математика 3 на основним академским студијама на Одсеку за геодезију. На Одсеку за грађевинарство држао је предавања из предмета Линеарна алгебра и статистика, Математика 3, Математичка анализа 1 и Математичка анализа 2 на основним академским студијама, као и Одабрана поглавља математичке анализе на докторском студијама. Поред тога, као спољни сарадник при Катедри за



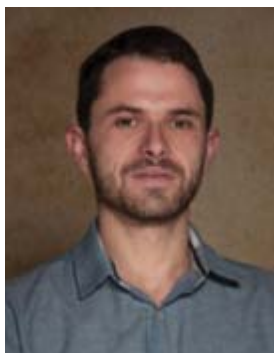
алгебру и логику, држао је предавања из предмета Дискретне структуре на Одсеку за информатику Математичког факултета Универзитета у Београду у току школске 2015/2016, 2018/2019. и 2019/2020. године.

Главне области његовог научноистраживачког рада јесу комутативна и некомутативна алгебра, теорија прстена, линеарна алгебра, дискретна математика и теорија графова. Аутор је или коаутор већег броја публикованих радова у еминентним међународним часописима, саопштења и радова на међународним конференцијама, као и више уџбеника намењених студентима Грађевинског факултета. Рецензент је у водећим међународним и домаћим часописима.

Од 2018. године члан је Савета Грађевинског факултета Универзитета у Београду.

### ИВАН З. ЛАЗАРЕВИЋ дипл. математичар

Рођен 1988. године у Београду. Основну школу и гимназију завршио у Аранђеловцу. Уписао је Математички факултет 2007. године. Дипломирао је 2011. године на смеру Статистика, актуарска и финансијска математика. Исте године уписао мастер студије и запослио се у Земунској гимназији као професор математике и рачунарства и информатике. Мастер рад одбранио је 2012. године и исте године уписао докторске студије. Од 2014. године запослен је на Грађевинском факултету Универзитета у Београду као асистент – студент докторских студија на групи предмета Математика. Држао је вежбе из Математике 1 и 2 на Геодетском и Математичке анализе 1 и Линеарне алгебре и статистике на Грађевинском одсеку. Бави се комбинаторном и спектралном теоријом графова.



### МАТЕЈА З. КНЕЖЕВИЋ дипл. математичар

Рођен је 1983. године у Београду. Дипломирао је 2010. године на Математичком факултету Универзитета у Београду. Након тога одлази у Лион, Француска, где је 2013. на Универзитету *Клод Бернард* – Лион 1 завршио студије нивоа Мастер 2 из Историје и филозофије науке. Након тога уписује докторске студије на Математичком факултету у Београду на Катедри за алгебру и математичку логику, где се бави



истраживањем у области вероватносних проширења интуиционистичке логике. Од 2014. године почиње да ради на Грађевинском факултету у Београду на предметима Математичка анализа 1 и 2, као и Линеарна алгебра и статистика. Коаутор је више збирки задатака намењених, пре свега, студентима Грађевинског факултета, али и ширем аудиторијуму.

### МАРКО Д. ПЕШОВИЋ дипл. математичар

Рођен је 1990. године у Краљеву. На Математичком факултету Универзитета у Београду 2013. године завршио је основне студије, смер Теоријска математика и примене. На истом факултету 2014. године одбранио је мастер тезу под називом *Класичне ірује и „бојаника” іодіруја изабраних линеарних іруја*.



У звање сарадника у настави, при Катедри за математичку анализу, на Математичком факултету Универзитета у Београду изабран је 2013. године. Од 2014. године ради на Грађевинском факултету Универзитета у Београду у звању асистента студента докторских студија, при Катедри за математику, физику и нацртну геометрију. Држао је вежбе из предмета Математика 1 и 2, Математичка анализа 1 и 2, Линеарна алгебра и статистика. Његови научни радови су из области алгебарске и геометријске комбинаторике.

### МАРИНА С. МАРКАГИЋ дипл. математичар

Рођена је 1995. године у Урошевцу. На Математичком факултету Универзитета у Београду 2019. године завршила је основне студије, смер Професор математике и рачунарства. На истом факултету је 2020. године одбранила мастер тезу под називом *Експоненцијалне коніруенције и іроблемски задаци*. Од 2021. године ради на Грађевинском факултету Универзитета у Београду у звању асистент – студент докторских студија, при Катедри за математику, физику и нацртну геометрију. Држала је вежбе из предмета Математичка анализа 1 и Линеарна алгебра и статистика. Област интересовања јој је теоријско рачунарство.



## Техничка физика, физичка електроника и грађевинска физика

**Проф. др  
ВЕЉКО ГЕОРГИЈЕВИЋ**  
дипл. ел. инж.



Рођен је у Београду 1944. године. Основну и средњу школу завршио је у Руми. Дипломирао је 1969. године на Електротехничком факултету у Београду, на Одсеку за техничку физику, и на истом факултету је 1977. године завршио последипломске студије. Докторску дисертацију из колориметрије одбранио је 1985. године на Технолошко-металуршком факултету у Београду. Од 1970. до 1980. године радио је у Институту за физику Универзитета у Београду на пословима из области спектроскопије јонизованог гаса. У току овог периода сарађивао је и водио рачунске и експерименталне вежбе на Електротехничком, Технолошко-металуршком и Машинском факултету. Школску 1978/1979. годину провео је на специјализацији на Техничком факултету Универзитета у Оксфорду у Енглеској. За асистента за предмете Физика и Основи електронике на Грађевинском факултету у Београду изабран је 1980. године, 1988. године за доцента и 1993. године за ванредног професора. Редовни професор за групу предмета из физике постао је 2001. године. Предавао је предмете Техничка физика, Основи електронике, као и предмет Грађевинска физика који је оформио на Грађевинском факултету. Основао је и Лабораторију за грађевинску физику, у којој се одржавају лабораторијске вежбе из грађевинске физике из области термике, акустике и осветљења.

Држао је наставу из физике и на другим техничким факултетима Универзитета у Београду, као што су Електротехнички, Технолошко-металуршки, Машински и Технички факултет у Бору. Залагао се за стално подизање нивоа наставе физике и био иницијатор и руководилац *ТЕМПУС* пројекта који је кроз сарадњу техничких факултета Универзитета у Београду са четири престижна европска техничка факултета универзитета у Кембриџу, Лондону Цириху и Делфту допринео осавремењивању наставе физике на техничким факултетима, писању заједничког уџбеника и опремању лабораторија за вежбе из физике савременим апаратурама. Аутор је и коаутор два уџбеника из физике и девет збирки задатака и практикума за вежбе.

Области његовог рада и интересовања јесу физика јонизованог гаса, индуковано спрегнута плазма, колориметрија, као и област грађевинске физике коју је засновао на Грађевинском факултету и био аутор првих радова и монографија из термичких и акустичких мерења, као и

решавања проблема из области дифузије водене паре кроз зидове грађевинских конструкција. Из наведених области публиковао је више од 100 радова у часописима и на конференцијама, четири поглавља у монографијама и девет стручних радова.

Био је управник Института за математику, физику и нацртну геометрију, као и шеф Катедре за математику, физику и нацртну геометрију. Био је председник Управног одбора Грађевинског факултета и вишегодишњи председник Комисије за пријем студената на факултету. У оквиру Министарства за заштиту животне средине био је координатор Комисије за заштиту од буке и вибрација, као и председник Комисије Савезног завода за стандардизацију за стандарде из области топлотне технике у грађевинарству.

**В. проф. др  
ГОРАН Р. ТОДОРОВИЋ**  
дипл. ел. инж.



Рођен је 1963. године у Ваљеву, где је завршио основну и средњу школу. Дипломирао је на Електротехничком факултету Универзитета у Београду 1988. године на Одсеку за техничку физику. На Грађевинском факултету у Београду запослен је од 1989. године, где ради у звању асистента приправника, а након одбране магистарске тезе 1996. године биран је у звање асистента. Докторску дисертацију из области физичке електронике полупроводничких оптоелектронских направа одбранио је 2001. године на Електротехничком факултету Универзитета у Београду. У звање доцента изабран је 2001. године, а у звање ванредног професора 2008. године. Држи предавања на основним, мастер, докторским и специјалистичким студијама на предметима Техничка физика, Грађевинска физика, Дигитална обрада сигнала, Термика грађевинских објеката, Принципи даљинске детекције у геодезији.

Био је шеф Катедре за математику, физику и нацртну геометрију у периоду од 2012. до 2018. године.

Области рада и интересовања јесу моделовање и оптимизација полупроводничких нанооптоелектронских направа, моделовање транспорта топлоте и влаге кроз грађевинске преграде, решавања инверзних проблема у термици, оптимизација утрошка топлотне енергије грађевинских објеката, технике мерења термичких величина, дигитална обрада мерних сигнала.

Из наведених области учествовао је у реализацији пет домаћих и једног међународног пројекта.

До сада је публиковао 19 радова у међународним и три у домаћим часописима, 24 рада на међународним и 34 на домаћим конференцијама. Поред научних публикација, ау-

тор је три национална и међународна техничка решења и пет стручних елабората из грађевинске физике. Аутор је и коаутор 11 збирки задатака и практикума који се користе у настави.

Био је ментор и учествовао у изради једног доктората и два мастер рада из области грађевинске физике на Грађевинском факултету. Од 2020. године руководилац је специјалистичких студија *Енерџетска ефикасност, одржавање и вредновање објеката у високоградњи*. Члан је Инжењерске коморе Србије и поседује лиценцу одговорног инжењера за енергетску ефикасност зграда. Члан је Стручне комисије за топлотну технику у грађевинарству при Институту за стандардизацију Србије.

**В. проф. др  
ЉИЉАНА М. БРАЈОВИЋ**  
дипл. ел. инж.

Рођена је 1961. године у Чачку. Дипломирала је 1986. године на Електротехничком факултету на Одсеку за техничку физику, где је и магистрала 1994. године. Као стипендиста британске владе усавршавала се из области фиброоптичких сензора на Стратклајд (*Stratchlyde*) универзитету у Глазгову. Докторирала је 2004. године на Технолошко-металуршком факултету Универзитета у Београду на тему из области развоја уграђених фиброоптичких сензора за примене у испитивању композитних материјала.



По дипломирању радила је као истраживач-приправник у Институту за физику у Земуну, а од 1989. године почиње да ради на Грађевинском факултету као асистент-приправник. За доцента је изабрана 2004. године, а за ванредног професора 2014. године за ужу научну област Техничка физика, физичка електроника и грађевинска физика.

Држи предавања на основним, мастер и докторским студијама на предметима Техничка физика 1, Техничка физика 2, Електроника у геодезији, Физичке основе даљинске детекције, Мерење неелектричних величина у грађевинарству и Савремене мерне технологије у геодезији. Коаутор је једног уџбеника и десет збирки задатака и практикума. Ментор је две докторске дисертације у оквиру Грађевинског факултета, а учествовала је у изради више докторских дисертација на другим техничким факултетима Универзитета у Београду.

Шеф је Лабораторије за електронику Грађевинског факултета и члан Управног одбора Завода за физику техничких факултета. Од 2018. године шеф је Катедре за математичку физику и нацртну геометрију.

Области научноистраживачког рада и интересовања јесу развој различитих типова фиброоптичких сензора и њихових примена код испитивања интегритета материјала, мерење моделовање и оптимизација оптичких карактеристика нанокомпозита, као и развој електричних и оптоелектронских сензора и мерних система за примене у грађевинарству и геодезији.

Учествовала је у реализацији седам домаћих и два међународна пројекта. Публиковала је 23 рада у међународним и 17 у домаћим часописима, преко 60 радова на међународним и домаћим конференцијама, а коаутор је и 11 техничких решења. Рецензент је радова у више међународних часописа. Члан је Комисије за акустику у грађевинарству при Институту за стандардизацију Србије, члан Оптичког друштва Србије, Друштва за интегритет и век конструкција (ДИВК) и Друштва метролога Србије.

**Доц. др  
РАДОВАН Д. ГОСПАВИЋ**  
дипл. ел. инж.

Рођен је у Бањалуци 1971. године. Дипломирао је на Електротехничком факултету Универзитета у Београду 1995. године на Одсеку за техничку физику. На Грађевинском факултету у Београду запослен је од 1997. године, где ради у звању асистента приправника, а након одбране магистарске тезе 2002. године биран је у звање асистента. Докторску дисертацију одбранио је 2005. године на Електротехничком факултету Универзитета у Београду. У периоду 2006–2010. године борио је на постдокторским студијама на Весекс институту за технологију (*Wessex Institute of Technology*) у Великој Британији, а у периоду 2011–2013. године ангажован је на реализацији пројекта *A Modular Active Nano-Platform for Advanced Cancer Management* у звању истраживача (*Senior Research Scientist*). Током овог периода учествовао је у припремању и реализацији четири међународна пројекта финансирана од стране Европске комисије (шести и седми оквирни програм). У звање доцента на Грађевинском факултету Универзитета у Београду изабран је 2013. године. Држи предавања на основним студијама на предмету Грађевинска физика, ангажован је у извођењу наставе на основним докторским и специјалистичким студијама. Области рада и интересовања јесу моделовање транспорта топлоте и влаге кроз грађевинске преграде, решавање инверзних проблема у термици, моделовање полупроводничких наноструктура, нумеричко моделовање у области механике флуида (*Computational Fluid Dynamics – CFD*), технике





мерања термичких величина, дигитална обрада мерних сигнала, моделовање биолошких процеса. Учествовао је у реализацији три домаћа пројеката.

Објавио је преко 80 научних радова у домаћим и страним часописима и на домаћим, односно међународним конференцијама. Поред научних публикација, аутор је три национална и међународна техничка решења. Коаутор је пет збирки задатака и практикума који се користе у настави. Члан је Стручне комисије за топлотну технику у грађевинарству при Институту за стандардизацију Србије. Рецензент је у неколико међународних часописа.

**Доц. др  
МИЛЕНА ДАВИДОВИЋ**  
дипл. ел. инж.



Рођена је 1975. године у Београду, где је завршила основну школу и Математичку гимназију. У средњој школи 1993. године освојила је прво место на републичком такмичењу из математике, 1994. године прво место на савезном такмичењу из математике и трећу награду на Једанаестој балканској математичкој олимпијади. Била је члан наше екипе за Међународну математичку олимпијаду која због санкција није учествовала на овом такмичењу. Електротехнички факултет у Београду уписала је 1994. године, а дипломирала је 1999. године на Одсеку за физичку електронику. Магистрирала је 2003. године са тезом *Основне карактеристике ласерског зрачења и проблеми њиховог описивања у квантној електроници*, а докторирала 2007. године са тезом *Моделовање ласерског зрачења у теоријским исцртавањима и применама*.

По завршетку основних студија била је стипендиста Министарства за науку. Од школске 2000/2001. године хонорарно је ангажована на Грађевинском факултету.

Добитник је Теслине награде за стваралаштво младих за период 1999–2002. године.

Запослена је на Грађевинском факултету од 2001. године као асистент-приправник. У звање асистента за ужу научну област Техничка физика, физичка електроника и грађевинска физика изабрана је 2003. године, а у звање доцента 2013. године. Коаутор је четири практикума и збирке задатака и аутор 36 радова објављених у међународним часописима са *SCI* листе и више саопштења на домаћим и међународним конференцијама. Радови припадају областима теорије електричних кола, заснивања квантне механике, интеракције ласерског зрачења са материјалима и области обраде сигнала.

**Научни сарадник др  
МИРОСЛАВА ИВАНКОВИЋ**  
дипл. физикохемичар



Рођена је 1932. године у Београду, где је завршила гимназију. Године 1951. уписала се на Филозофски факултет Универзитета у Београду, на ком је у оквиру Групе за енглески језик и књижевност дипломирала 1955. године. На Природно-математички факултет, Одсек за физичку хемију, уписала се 1957. године и дипломирала 1963. године. После дипломирања запослила се као асистент у Институту за физику Србије. Године 1968. изабрана је за асистента за предмет Техничка физика на Грађевинском факултету Универзитета у Београду. Држала је рачунске и лабораторијске вежбе из предмета Техничка физика за студенте Грађевинарства и Геодезије и била коаутор две збирке задатака за овај предмет. За потребе страних студената на Грађевинском факултету превела је на енглески језик помоћни уџбеник *Основна мерења из физике*, аутора проф. Властимира Вучића. На последипломским студијама на Одсеку за метрологију Електротехничког факултета у Београду магистрирала је 1976. године. Докторску дисертацију одбранила је 1983. године при Центру за мултидисциплинарне студије Универзитета у Београду. Године 1989. изабрана је у звање научног сарадника за Техничку физику на Грађевинском факултету у Београду. Њен научни рад се углавном одвијао у оквиру следећих области: метролошка испитивања у области циркуларног дихроизма, спектрографске методе за испитивање конформације макромолекула у растворима и испитивање својстава ДНК молекула.

Отишла је у пензију у септембру 1997. године. Преминула је 2014. године у Београду.

**Научни сарадник др  
МИОДРАГ З. МАЛОВИЋ**  
дипл. ел. инж.



Рођен је 1967. године у Београду, где је завршио основну и средњу школу. Дипломирао је на Електротехничком факултету Универзитета у Београду 1995. године на Одсеку физичка електроника, смер Оптико-електроника и ласерска техника. Магистрирао је на Електротехничком факултету Универзитета у Београду 2003. године, смер Мерења у електротехници, магистарском тезом под називом *Одређивање динамичких параметара фрејварача неелектричних величина са применама*. Докторирао

је на Електротехничком факултету Универзитета у Београду 2015. године, докторском дисертацијом под називом *Развој и анализа сензорској сисџема за мерење вибрација грађевинских објеката*, из уже научне области Сензорски системи и мерења.

Од октобра 1995. године до октобра 2014. године био је запослен на Грађевинском факултету Универзитета у Београду као асистент на групи предмета из области Техничка физика, Грађевинска физика и Физичка електроника. Од априла 2015. године запослен је као научни сарадник у Иновационом центру Технолошко-металуршког факултета Универзитета у Београду.

Учествовао је на три пројекта Министарства просвете, науке и технолошког развоја Србије. Коаутор је неколико приручника за лабораторијске вежбе из групе предмета из техничке физике, грађевинске физике и електронике, као и две збирке задатака. Коаутор је три техничка решења, четири рада у међународним часописима, седам радова у националним часописима и више радова на међународним и националним конференцијама.

Научне области рада укључују сензоре, мерења, индустријски софтвер ниског нивоа и астроинформатику.

Реализовао је више *embedded real time operating system*-а и аквизиционих софтверских пакета за електронске уређаје као што су *PLC*-и, електронске ваге, логери и сл.

## Нацртна геометрија

**В. проф. др  
АЛЕКСАНДАР А.  
ЧУЧАКОВИЋ**  
дипл. инж. арх.



Рођен је 1958. године у Београду, где је завршио основну и средњу школу. Дипломирао је на Архитектонском факултету Универзитета у Београду 1982. године. На Грађевинском факултету у Београду запослен је од 1984. године, где ради у звању асистента приправника. Магистарску тезу одбранио је 1988. године на Архитектонском факултету у Београду. У звање асистента на Грађевинском факултету у Београду изабран је 1991. године. Докторску дисертацију, из области општеколинеарних и општеафиних поља и простора, одбранио је 1992. године. У звање доцента изабран је 1993. године. У периоду 1991–1993. године, периоду 1996–1998. године и у периоду 2003–2005. године три пута је био ангажован на извођењу наставе на IV, V и VI магистарском постдипломском курсу Нацртна геометрија на Архитектонском факултету Универзитета у Београду. У периоду 2000–2004. године и периоду 2007–2010. године ангажован је на извођењу наставе на основним студијама на Архи-

тектонском факултету Универзитета у Београду. У звање ванредног професора изабран је 2005. године. У периоду 2008–2013. године ангажован је на основним студијама на Шумарском факултету Универзитета у Београду. У периоду 2014–2019. године ангажован је на мастер студијама на Архитектонском факултету Универзитета у Београду. У периоду 2014–2021. године ангажован је на докторским студијама на Шумарском факултету Универзитета у Београду. У периоду 2013–2018. године био је управник Института за математику, физику и нацртну геометрију Грађевинског факултета у Београду. У периоду од 2017. године до данас ангажован је на извођењу наставе на основним студијама на Рударско-геолошком факултету Универзитета у Београду.

Његов научноистраживачки, стручни и педагошки рад усмерен је на области из нацртне геометрије, пројективне геометрије, компјутерске геометрије, геометријске едукације, примењене геометрије у архитектонском дизајну, културној баштини и уметности. Учествовао је на два домаћа научна пројекта и једном међународном научном пројекту. Објавио је преко 100 научних и стручних радова у домаћим и страним часописима и зборницима домаћих и међународних конференција. Члан је Интернационалног удружења за геометрију и графику (*International Society for Geometry and Graphics (ISGG)*) и Српског удружења за геометрију и графику (СУГИГ).

**В. проф. др  
МАРИЈА Ћ. ОБРАДОВИЋ**  
дипл. инж. арх.



Рођена је 1965. године у Крагујевцу где је завршила основну и средњу школу. Дипломирала је 1989. године на Пројектантском одсеку Архитектонског факултета Универзитета у Београду. На Грађевинском факултету Универзитета у Београду почела је да ради 1991. године као асистент-приправник за ужу научну област Нацртна геометрија и перспектива, на предмету Нацртна геометрија. Магистрирала је 1995. године на Архитектонском факултету Универзитета у Београду, а на истом и докторирала 2006. године. У звање доцента изабрана је 2007. године, а у звање ванредног професора 2013. године, за ужу научну област Инжењерска геометрија – теорија, геометријска обрада и презентација у грађевинарству. Од 2008. године наставник је на предмету Рачунарска геометрија, на Одсеку за геодезију и геоинформатику, а од 2016. године и на предмету Визуелизација и презентација 3Д модела у геодезији. Била је ангажована и као предавач на предмету Нацртна геометрија на Шумарском факултету (2007/2008) и Саобраћајном факултету Универзитета у

Београду (2008/2009, 2013/2014), као и на Војној академији Универзитета одбране (2018/2019. године).

Тежиште њеног научноистраживачког рада јесте на геометријским интерпретацијама и визуелизацији 3Д простора у грађевинарству и архитектури. Посебно се као окосница њеног истраживања истиче тема конкавних полиедара друге врсте (*concave polyhedra of the second sort, CC-II*), коју је дефинисала у својој докторској дисертацији и којом се даље бавила у преко 30 радова објављених у међународним часописима и зборницима са међународних и домаћих конференција. Са радом на ову тему освојила је и награду на међународној изложби *Dimensions Reflected (2020)* у организацији Српског удружења за геометрију и графику (СУГИГ). Аутор је уџбеника *Рачунарска геометрија са 3Д моделовањем и Збирке решених задатака из рачунарске геометрије са 3Д моделовањем*. Као аутор или коаутор објавила је више од 80 научних радова у међународним часописима или зборницима са домаћих, односно међународних конференција. Учесник је три национална пројекта под покровитељством МПНТРС. Члан је Српског удружења за геометрију и графику (СУГИГ), чија је председница била у периоду од 2014. до 2016. године. Такође, члан је и међународног удружења *International Society on Geometry and Graphics (ISGG)*.

**В. проф. др  
СЛОБОДАН Ж. МИШИЋ**  
дипл. инж. арх.

Рођен је у Пироту 1967. године. Дипломирао је 1993. године на Архитектонском факултету Универзитета у Београду, а 2005. године на истом факултету одбранио је и магистарску тезу. Докторску дисертацију под називом *Конструктивно-геометријско генерисање кулола са конкавним полиедарским површима* одбранио је на Архитектонском факултету у Београду 2013. године.

Од 1996. до 2017. године ради на Катедри за математику, физику и нацртну геометрију Грађевинског факултета у Београду на предметима Нацртна геометрија и Рачунарска геометрија. У звању доцента Грађевинског факултета Универзитета у Београду изабран је 2013. године. Учествовао је у реализацији наставе из предмета Нацртна геометрија и Техничко цртање на Војнотехничкој академији у Београду школске 2001/2002. године. У периоду од 2007. до 2010. године на Архитектонском факултету Универзитета у Београду у звању асистента изводи наставу из предмета Геометрија облика 1 и Геометрија облика 2. На Саобраћајном факултету Универзитета у Београду предаје Нацртну геометрију у периоду од 2014. до 2016. године, а на Факултету примењених уметности Универзитета уметности у Београду од 2014. до



2017. године као гостујући наставник реализује наставу из предмета Нацртна геометрија и Перспектива.

Објавио је више научних радова у домаћим и страним часописима и на домаћим, односно међународним конференцијама из области синтетичке и примењене геометрије и теорије полиедарских структура и њихове примене у архитектури, инжењерству и уметности.

Члан је Српског удружења за геометрију и графику и Инжењерске коморе Србије.

Од 2017. године ванредни је професор Факултета примењених уметности Универзитета уметности у Београду.

**Доц. др  
МАГДАЛЕНА С. ДРАГОВИЋ**  
дипл. инж. арх.

Рођена је у Београду 1966. године. Дипломирала је на Архитектонском факултету Универзитета у Београду 1993. године, а 2001. године на истом факултету одбранила је и магистарску тезу. Докторску дисертацију одбранила је на Архитектонском факултету у Београду 2013. године, након чега је изабрана на Грађевинском факултету Универзитета у Београду у звање доцента 2014. године. Од 1994. године ангажована је у настави на Катедри за математику, физику и нацртну геометрију Грађевинског факултета у Београду на предмету Нацртна геометрија, од 2008. године на предмету Рачунарска геометрија, као и Визуелизација и 3Д модели у геодезији од 2016. године. Од 2019. године наставник је и на новом предмету на мастер студијама смера Путеви и железнице под називом 3Д моделовање и визуелизација у грађевинарству.

Поред наставе на Грађевинском факултету у Београду, радила је у звању асистента у настави на предмету Нацртна геометрија и перспектива на Архитектонском факултету 1994, 1995. и 2000 године, а на предметима Геометрија облика 1 и 2 у периоду од 2007. до 2010. године, као и на Саобраћајном факултету у Београду на предмету Нацртна геометрија током 2006. године. Бави се науком у областима пројективне и синтетичке геометрије, нацртне геометрије, рачунарске геометрије, геометријске едукације и примењене геометрије у областима архитектуре, уметности, геодезије, физике и др., уз примену нових технологија и софтвера. Објавила је преко 80 научних радова у домаћим и страним часописима, на домаћим и међународним конференцијама. Рецензент је у домаћем часопису *Конзервацијске свеске*, као и на домаћим и међународним конференцијама из области геометрије и инжењерске графике и мултидисциплинарним конференцијама, на пољу културне баштине.





## Друштвене науке

**В. проф. др  
МИЛИЦА ВУЛЕТИЋ**



Рођена је 1938. године у Београду. Дипломирала је 1961. године на Катедри за енглески језик и књижевност Филолошког факултета у Београду. На истом факултету магистрала је 1980. године. Завршила је 1967. године и специјализацију за научне и стручне преводиоце. Радила је у спољној трговини и у Савезном извршном већу – служба за послове преводњења. Била је предавач и виши предавач за енглески језик на Вишој грађевинској школи. Докторску дисертацију из области лингвистике одбранила је 1987. године на Филозофском факултету у Нишу. За вишег предавача за енглески језик на Грађевинском факултету у Београду изабрана је 1985. године, док је 1992. године изабрана у звање ванредног професора на истом факултету. Аутор је три уџбеника из стручног енглеског језика, од којих су два, *English for Civil Engineers* (са М. Хорватовић) из 1991. године и *English in Geodesy* из 2003. године, од посебног значаја за студенте и инжењере грађевинарства и геодезије. Активно је учествовала у преводјењу научних и стручних радова наставника Грађевинског факултета на енглески језик, као и у преводјењу стручне литературе са енглеског језика. Наставу из терминологије грађевинарства држала је десет година у оквиру течаја при Удружењу научних и стручних преводилаца. Отишла је у пензију 2001. године, али и даље активно учествује у преводјењу и организацији курсева едукације стручног енглеског језика. Била је председник Скупштине заједнице виших школа Србије.

## НАУЧНОИСТРАЖИВАЧКИ РАД

### Уводне напомене

Научноистраживачки рад чланова Катедре у периоду од 1996. до 2021. године био је интензиван. Велики број истраживања која су спроведена у оквиру међународних и домаћих научноистраживачких пројеката и кроз израду докторских теза одвијао се у сарадњи са другим катедрама Грађевинског факултета, као и другим техничким и природно-математичким факултетима и институтима Универзитета у Београду. Највећи број истраживачких пројеката је због тога мултидисциплинаран. Чланови Катедре су били и активни учесници у израдама синтезних, мастер, дипломских и докторских радова као тутори или ментори, а често су и учесници комисија за оцену и одбрану докторских дисертација на другим факултетима Универзитета у Бео-

граду (Електротехничком, Технолошко-металуршком, Архитектонском и Математичком факултету).

### Менторсџва

Чланови наше Катедре су у периоду од 1996 до 2020. године били ментори једне докторске дисертације: Петојевић Зорана, *Оптимизација грађевинских мера у циљу смањења пошребне енергије за грејање у стамбеним зградама*, одбрањене 2018. године (ментор в. проф. Горан Тодоровић), као и више мастер, дипломских и синтезних радова из области грађевинске и техничке физике.

## Научни пројекти

### Страни (међународни) научни пројекти

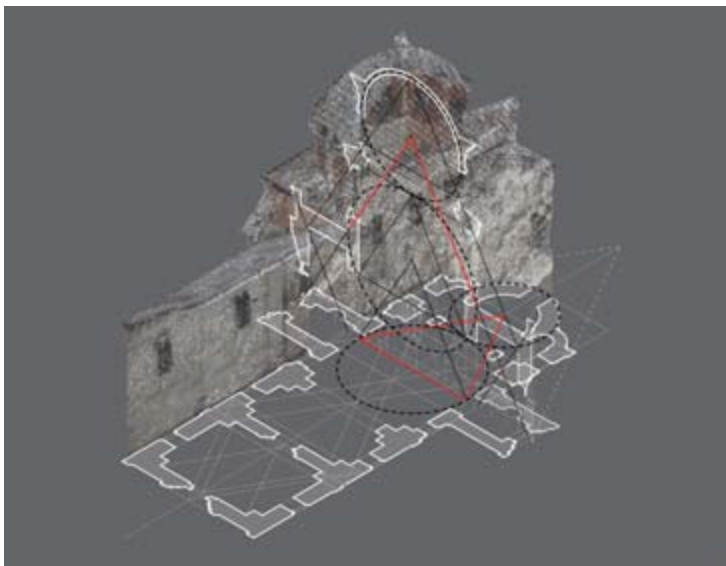
У периоду 2000–2004. године чланови Кабинета за техничку физику учествовали су у реализацији ТЕМПУС пројекта *The improvement of the teaching and studying of Physics at the technical faculties of Belgrade University (YU), based on a comparison between the ways that Physics is taught at universities in the EU and in Belgrade University* чији је координатор био проф. Вељко Георгијевић. Пројекат је имао за циљ осавремењивање наставе предмета из области физике на техничким факултетима Универзитета у Београду. Рађен је у сарадњи четири техничка факултета Универзитета у Београду: Електротехничког, Грађевинског, Технолошко-металуршког и Машинског са техничким факултетима универзитета у Кембриџу, Лондону, Цириху и Делфту. Наставници су размењивали искуства у оквиру заједничких састанака и обилазака научноистраживачких лабораторија за практичне вежбе. Резултати пројекта су: написан заједнички уџбеник *Предавања из физике* за техничке факултете Универзитета у Београду, чији су коаутори са Катедре проф. Вељко Георгијевић и доц. Љиљана Брајовић и *Практикум за лабораторијске вежбе из физике* аутора доц. Горана Тодоровића и асистента мр Пеђе Михаиловића са Електротехничког факултета Универзитета у Београду, а за потребе израде вежби на сетовима апаратура купљених из буџета овог пројекта за Завод за физику техничких факултета у Београду. У реализацији пројекта учествовали су и тадашњи асистенти мр Радован Госпавић и мр Миодраг Маловић.

Билатерални француско-српски пројекат *Павле Савић* (2004–2005) под називом *Детекција оштећења у композиционим цевима коришћењем оптичких влакана (Defect detection in composite tubes by using optical fibers)* омогућио је да се систем за детекцију оштећења у композитним материјалима на бази уграђених оптичких влакана, развијен у сарадњи Грађевинског и Технолошко-металуршког факултета, успешно примени код израде цеви од композитних материјала и за њихово испитивање под високим притиском у Лабораторији за примењену механику *Р. Шайле* Универзитета Франш-Кон-

те у Безансону, Француска. Учесник овог пројекта са Катедре је доц. Љиљана Брајовић.

Вишегодишњи билатерални пројекат Руске академије наука и Српске академије наука и уметности (2007–2019) под називом *Foundational Research in Quantum Information Theory and Quantum Computing Related to Applications in Quantum Technologies*, а у којем је учествовала доц. Милена Давидовић, бавио се у оквиру формулације квантне механике у фазном простору анализом различитих квантних квазидистрибуција. Посебно су проучаване Хусимијеве функције, њихове особине и трансформације при преласку система између различитих квантних стања. Дати су примери примене у временско-фреквенцијској анализи сигнала и развијен је нови метод одређивања Хусимијевих симбола за операторе.

У оквиру пројекта *Parametric Research of the Studenica Church, a UNESCO Heritage Site, as a Model for Advanced Studies of Medieval Architecture* (2016–2021) примењена су знања из историје архитектуре, геометрије, геометријског моделовања, оптике и геодезије на објекту светске културне баштине из епохе средњовековне архитектуре Србије, а са циљем да се новим технологијама и савременим методама расветли улога градитеља у византијском друштву и трансфер њихових знања кроз векове. Истраживања су вршена у сарадњи Гређевинског факултета и *Dept. of Architecture, College of Design of Iowa State University, Ames, Iowa*, а учесници са Катедре су в. проф. Александар Чучаковић и доц. Магдалена Драговић.



### Домаћи научни пројекти

У периоду од 1996. до 2019. године чланови Катедре су учествовали на великом броју научноистраживачких пројеката које је финансирао Министарство за науку из об-

ласти технолошког развоја, основних истраживања, интегралних и интердисциплинарних истраживања, као и истраживања из области енергетске ефикасности.

Чланови Кабинета за техничку физику учествовали су на више пројеката који у себи садрже аспекте грађевинске физике и енергетске ефикасности. Међу њима су: *Рационализација њојрошње енерџије и еколоџија у грађевинским објектима са асијектима грађевинске физике* (1996–2000, В. Георгијевић, Г. Тодоровић); *Енерџетски љубици зграда* (2004–2005, В. Георгијевић, Љ. Брајовић, Г. Тодоровић); *Енерџетски ефикасна рурална српска кућа пројектована на њринцијима одрживој развоја* (2006–2009, В. Георгијевић, Љ. Брајовић); *Меродавне сљољне њемјерајуре у језјрима градова – урбана њемјерајурска острва* (2006–2007, Г. Тодоровић); *Побољшање енерџетске ефикасности зграда у Србији и унајређење Националних рејулајивних кајацијетта за њихову серџификацију* (2011–2019, Г. Тодоровић, Р. Госпавић). Истраживања у оквиру ових пројеката могу се поделити на истраживања у области мерења температуре и влажности код грађевинских конструкција, експериментално одређивање термичких преносних функција грађевинских преграда, експериментално одређивање динамичких параметара термичких омотача, експериментално одређивање *U*-вредности зидова, експериментално одређивање соларних добитака и линијских и тачкастих губитака, утицаја садржаја влаге на топлотне карактеристике бетона, решавање *ill-posed* класе проблема температурских поља методом регуларизације.

У оквиру пројеката *Испраживање методја дујојрајној и крајкојрајној мониторинја грађевинских конструкција* (2006–2010, Љ. Брајовић, М. Маловић) и *Испраживање сјања и методја унајређења грађевинских конструкција са асијектима ујојребљивости, носивости, економичности и одржавања* (2011–2019, Љ. Брајовић, М. Маловић, Г. Тодоровић, Р. Госпавић) развијени су хардвер и софтвер електронског система за бежично читавање вибрација на грађевинским објектима на бази мреже МЕМС акцелерометара и системом за допуњавање енергије на бази соларних ћелија. Развијен је оптоелектронски сензор мерења угиба на шинатама, као и систем за мерење површинских температура шина у реалном времену.

У оквиру пројеката *Теоријска анализа електронских и оптичких карактеристика наносструктура* (2001–2005, Г. Тодоровић) и *Наносструктура и наноконјоненје у физичкој електроници њолујроводника* (2006–2010, Г. Тодоровић) третирана је проблематика електричних и оптичких особина полупроводничких направа нанометарских димензија. Анализирани су апсорпција и емисија електромагнетног зрачења и израчунавани ефективни пресеци за апсорпцију фотона при електронским прелазима.

Могућност примене интерферометарских фибер-оптичких сензора на бази оптичких влакана са елиптичним

језгром за истовремено мерење температуре и истезања испитивана је у оквиру пројекта *Електронејтика, микројаласна техника и оптичке комуникације* (1996–2000, Љ. Брајовић). Пројекат *Развој технологије и полуиндустријских постројења за добијање стаклених, полимерних и хибридних композиционих светловодних каблова* (2006–2010, Љ. Брајовић) такође се бавио фиброоптичким сензорима. У оквиру њега је испитивана могућност коришћења моноmodalних и мултиmodalних телекомуникационих оптичких влакана као сензора за праћење стања композитних материјала ојачаних стакленим влакнима. Оптичка влакна су уграђивана у композитне плоче, штапове и цеви који су излагани статичким и динамичким оптерећењима и праћени су оптички сигнали у реалном времену и моделована оштећења.

У оквиру пројекта *Оптоелектронски нанодимензиони системи – њих ка примени* (2011–2019, Љ. Брајовић) мерење су, испитиване и моделоване оптичке особине нанокмпозитних материјала на бази полимера нановлакна и наночестица и оптимизоване њихове карактеристике.

У оквиру пројекта *Генерисање и карактеризација на-нофотонских функционалних структура у биомедицини и информатици* (2011–2019, М. Давидовић) анализирана су интерференциона поља праћењем линија тока густине електромагнетске енергије. Теоријски опис експеримента у области атомске интерферометрије на основу анализе временске еволуције таласне функције атома преко које је рачуната видљивост интерференције приказан је у оквиру пројекта *Квантна и оптичка интерферометрија* (2006–2010, М. Давидовић).

Пројекат *Нови приступи проблемима заснивања квантне механике са апликацијом примене у квантним технологијама и интеракцијама сигнала различитог порекла* (2011–2019, М. Давидовић) бави се Хусмијевим функцијама, њиховим особинама, трансформацијама и применама у временско-фреквенцијској анализи сигнала.

Теоријска истраживања из области комутативне и некомутативне алгебре, теорије прстена и математичке логике вршена су у оквиру пројекта *Алгебарске структуре, симболички рачун и теорија бројева* (2000–2005, А. Ерић, З. Пуцановић). Пројекат *Топологија, геометрија и глобална анализа на мноштвама и дискретним структурама* (2018–2020, М. Пешовић) јесте мултидисциплинарно истраживање у области алгебарске топологије, диференцијалне геометрије, глобалне анализе (тополошке и геометријске) и комбинаторике, као и њихових примена у дискретној и рачунарској геометрији и другим областима. Обједињује неколико важних математичких дисциплина које деле заједничке предмете и објекте истраживања, као што су Риманове, Банахове, симплектичке, триангулисане и друге многострукости и симплицијални комплекси.

Тема пројекта *Примена резултата најредног развоја просторних структура у области 3Д трансформације, конструисања нових материјала симболике и технологија* (2008–2010, А. Чучаковић, М. Обрадовић, М. Димитријевић, С. Мишић) тиче се изучавања и развоја просторних структура, њихових облика и трансформабилности, као и њихове геометријске обраде и анализе, изводљивости у пракси и применљивости у архитектури и грађевинарству.

Пројекат *Развој нових информационо-комуникационих технологија, коришћењем најредних математичких метода са применом у медицини, енергетици, е-ујави и заштити националних баштина* (2011–2015, М. Обрадовић), који обухвата 40 научних институција из читаве земље, кроз примену савремених информационих и софтверских решења, интегрише напредне алате са широким научним, методолошким, аналитичким и друштвено релевантним приступом истраживањима у овим областима.

## Организације међународних и домаћих конгреса

Чланови Катедре учествовали су у организационим одборима међународних и домаћих конференција. Као председници организационих одбора или кустоси учествовали су у организацији:

1. *5<sup>th</sup> International Scientific Conference on Geometry and Graphics, MoNGeometrija 2016*, јун 23–26. 2016, Београд, Србија (председник организационог одбора била је в. проф. др Марија Обрадовић);
2. Међународне изложбе *Dimensions Reflected*, 2020. (кустос в. проф. Марија Обрадовић);
3. *Конгреса метрологија 2011*. године у Кладову (копредседник организационог одбора била је в. проф. др Љ. Брајовић).

## ПРАВЦИ РАЗВОЈА КАТЕДРЕ

### Настава

Нова акредитација наставних програма из 2021. године уводи значајне промене у структури студија, садржају предмета, статусу предмета и увођење нових. Велика промена у области студија Грађевинарства јесте увођење јединствених трогодишњих ОАС и двогодишњих МАС, што је променило статус, садржај и обим предмета из области математике, физике и нацртне геометрије. Такође, извршена је реорганизација постојећих ОАС и МАС у области геодезије и геоинформатике и поред Одсека за геодезију уводи се нови Одсек за геоинформатику.

Очекује се да се остваре напори наших наставника и сарадника Кабинета за математику и Кабинета за техничку физику и успешно уведе и организује интернационални мастер курс у оквиру *Erasmus+* програма, заједно са Катедром



за хидротехнику, Катедром за геодезију и геоинформатику и Катедром за теоријску механику и теорију конструкција, што би дало нов квалитет раду Катедре и привукло млађе сараднике.

### **Настава из области математике**

На основним академским студијама Грађевинарство настава се одвија кроз три предматерије и то: Математика 1 са фондом часова 3+4, Математика 2 са фондом часова 2+3 и Математика 3 са фондом часова 2+3 у I, II и III семестру. Садржаји ових предмета су измењени у односу на претходну акредитацију. Настава у оквиру ОАС Геодезија и ОАС Геоинформатика обухвата предавања из предмета Математика 1 и Математика 2 са фондом часова 3+4 у I и II семестру и Математику 3 са фондом часова 2+3 у III семестру. Садржај предмета није исти као за Грађевински одсек. На новом студијском програму Геоинформатика уведена су два нова математичка предмета: Дискретне математичке структуре у I семестру, са фондом часова 2+2, и предмет Статистичка анализа у III семестру, са фондом часова 3+2.

У складу са савременим потребама и новим правцима развоја грађевинарства, геодезије и геоинформатике, в. проф. Зоран Пуцановић креирао је нови предмет – Нумеричка линеарна алгебра и примене на ДАС. Остали предмети из области математике на ДАС исти су као код претходне акредитације.

### **Настава из области техничке физике, физичке електронике и грађевинске физике**

На Одсеку за грађевинарство у оквиру ОАС у I семестру предаје се предмет Техничка физика са фондом часова 3+2 и са нешто смањеним програмом из области електромагнетизма и уведеном акустиком. У оквиру IV семестра слуша се предмет Грађевинска физика, са фондом часова 2+2, као изборни предмет са нешто смањеним програмом у односу на претходну акредитацију. На Одсеку за геодезију се у оквиру ОАС предају по садржају мало измењени предмети Техничка физика 1 и Техничка физика 2 у I и II семестру, са фондом часова 3+2. Предмет Електроника у геодезији уместо у оквиру мастер студија предаје се као изборни у III семестру основних академских студија, са фондом часова 3+1. На новооснованом Одсеку за геоинформатику, предаје се предмет Техничка физика 1, са фондом часова 3+2, у I семестру, а предмет Физички принципи даљинске детекције, са фондом часова 3+1, у III семестру. Формиран је и нови предмет Сензори, са фондом часова 3+2, у VI семестру, који се бави принципима рада и мерним карактеристикама различитих типова сензора, који се налазе у оквиру ласерских и радарских система даљинске детекције, али и инерцијалних и навигационих система и сензора за мерење параметара стања атмосфере и земљишта. Предмет предаје в. проф. Љиљана Брајовић. На МАС Геодезија на оба

модула, као и на мастер академским студијама Геоинформатика у програму је предмет Дигитална обрада сигнала, са фондом часова 2+2, у III семестру. На модулу Земљишни информациони системи и управљање непокретностима у оквиру МАС Геодезија предаје се и предмет Физички принципи даљинске детекције са фондом часова 3+1. На ДАС се предају исти предмети као у претходној акредитацији. Због увођења нових предмета и промене садржаја на постојећим планира се и развој нових лабораторијских вежби.

На специјалистичким студијама *Енергетска ефикасност, одржавање и процена објеката у високоградњи* уведен је нови изборни предмет – Обновљиви извори енергије, са фондом часова 3+2, који предају доц. Анина Глумац са Катедре за механику и теорију конструкција и в. проф. Горан Тодоровић. Предмет покрива проблематику искоришћења енергије ветра и Сунца. Предмети Грађевинска физика и Осветљење у зградарству предају се са истим фондовима часова – 2+2.

### **Настава из области нацртне геометрије**

Дошло је до реорганизација курикулума и измене наставних планова и програма и у ужој научној области Инжењерска геометрија – теорија, геометријска обрада и презентација у грађевинарству, која је од 2021. године променила име у Инжењерска геометрија и визуелизација простора.

На Одсеку за грађевинарство, као обавезан предмет у I семестру ОАС, уводи се предмет Нацртна геометрија са рачунарским цртањем са фондом 2+3, који предаје проф. Александар Чучаковић.

На Одсеку за Геодезију постоје два изборна предмета у I семестру ОАС: Компјутерска визуелизација 3Д простора у геодезији, са фондом 2+3 часа, и Рачунарска геометрија, са фондом 2+3. На новоформираном Одсеку за геоинформатику предмет Визуелизација и презентација 3Д модела у геодезији је задржан, сада као обавезан, у II семестру основних академских студија са фондом 3+3.

Посебан напредак од ове акредитације читава се и у томе да су наставници са Катедре в. проф. Марија Обрадовић, в. проф. Александар Чучаковић и доц. Магдалена Драговић уврштени као предавачи на два нова предмета на докторским студијама: Геометријски принципи генерисања просторних структура у грађевинарству и 3Д геометријски поступци за реконструкцију објеката у грађевинарству. Очекује се да ће ови предмети одиграти велику улогу у формирању научног подмлатка који ће наследити постојеће наставнике на овој ужој научној области.

### **Наука**

У оквиру научноистраживачког рада планира се наставак започетих истраживања и конкурисање за нове међународне и домаће пројекте у сарадњи са осталим катедрама Грађевинског, али и осталим факултетима и научним

институтима Универзитета у Београду. Због специфичности Катедре да се њени наставници и сарадници баве различитим научним областима, планирана истраживања биће врло разноврсна и мултидисциплинарна.

У области математике истраживачке теме ће се односити на теорију графова и њихове примене, посебно у области линеарног програмирања, криптовања и матричне теорије, што има велику примену у техничким наукама, а посебно статистици. Поред наведеног, планирају се истраживања из примене алгебарских алата у области вештачке интелигенције и посебно машинског учења. Ово се пре свега односи на унапређење SVM (*Support Vector Machine*) методе потпорних вектора за регресију и класификацију, применом метода линеарне алгебре и нумеричке линеарне алгебре, као и на дубоко учење неуронским и конволутивним неуронским мрежама.

У области грађевинске физике планирају се експериментална истраживања усмерена на мерења и анализу дводимензионалне нестационарне расподеле температурског поља у фероцементним сендвичним панелима у пожарним условима и равијање нелинеарног физичког модела за симулацију нестационарне температурске расподеле унутар посматране вишеслојне структуре у пожарним условима.

У области мерења неелектричних величина у грађевинарству планира се истраживање примене постојећих и развој нових електричних, оптоелектронских и фиброоптичких сензора за детекцију оштећења и праћења стања грађевинских структура, а посебно железничке инфраструктуре.

У области физике, техничке физике и физичке електронике истраживачке теме ће се бавити: 1) спектроскопском анализом и моделовањем оптичких карактеристика полимерних нанокомпозитних материјала кроз наставак сарадње са Технолошко-металуршким факултетом; 2) Бомовим

приступом у анализи и интерпретацији дифракционих и оптичких феномена; 3) применама Хусимијеве функције у квантној механици и обради сигнала кроз наставак сарадње са Институтом за физику.

Из области примене нацртне геометрије и визуелизације у 3Д простору планира се: 1) наставак истраживања полиедарских структура са делтаедарским омотачем и мултилатералном радијалном симетријом који имају бројне примене у области урбаних репера и едукативних играчака; 2) проучавање примене оптималних техника визуелизације и презентације у инжењерским комуникацијама, као и унапређење начина визуелизације модела коришћењем савремених компјутерских софтвера; 3) наставак истраживања бионичких принципа у дигиталном моделовању архитектонских форми савременог дизајна; 4) наставак рада на примени параметарског и реверзног моделовања цркава средњовековних манастира у Србији, што је од великог значаја за очување културне баштине.

### Научни и наставни подмладак

У наредном периоду, због повећања броја часова, увођења нових и осавремењивања постојећих предмета, али и велике смене генерација у наредних пет до десет година, очекује се да се Катедра знатно подмлади са више асистената студената докторских студија. Они би били укључени и у научноистраживачки рад и у својим матичним научним областима и кроз заједничке пројекте у оквиру Факултета. Садашњи асистенти на математичким предметима су при крају израде докторских дисертација, тако да се очекује да у кратком временском периоду постану наставници, да уведу нове методе у извођењу наставе и буду главни носиоци научноистраживачког рада.