

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 архитектама¹. 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-

¹ 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. Ракочевевић. 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 ПUTEVE предавао је проф. В. Шчегловитов, који је тиме испунио услов за избор

у редовног професора. Крајем 1933. године за асистента за предмет ПUTEVE 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 ПUTEVE, и инжењери В. Лапко, М. Стајић и В. Крстић на железничкој групи предмета.

Школске 1937/1938. године инж. С. Ракочевевић 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 путева².

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

² 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, а 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 *Путиеве 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. АНЂУС**
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 Путеве 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 њруја* 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 њруја 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 Београду

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.

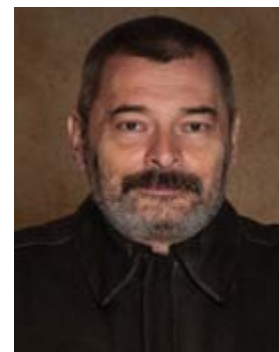
Рођен је 1946. године у Борачком језеру. Машинску техничку школу завршио је 1965. године у Коњицу. На Машинском факултету Универзитета у Београду дипломирао је 1970. године, а на истом факултету ја завршио последипломске студије и одбранио докторску дисертацију 1978. године. На стручном усавршавању боравио 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 аеродроме.

**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.

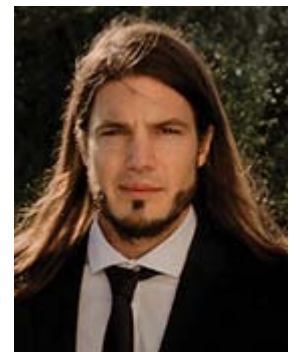
Тежиште њеног научноистраживачког, стручног и педагошког рада јесте планирање и пројектовање путева и аеродрома, планирање и пројектовање градских саобраћајница, као и област провере сигурности пута. Ангажована је као предавач на предметима Саобраћајни инфраструктурни системи, Планирање и пројектовање 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 руководица, 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 одселима 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 послан 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 публикацији 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.

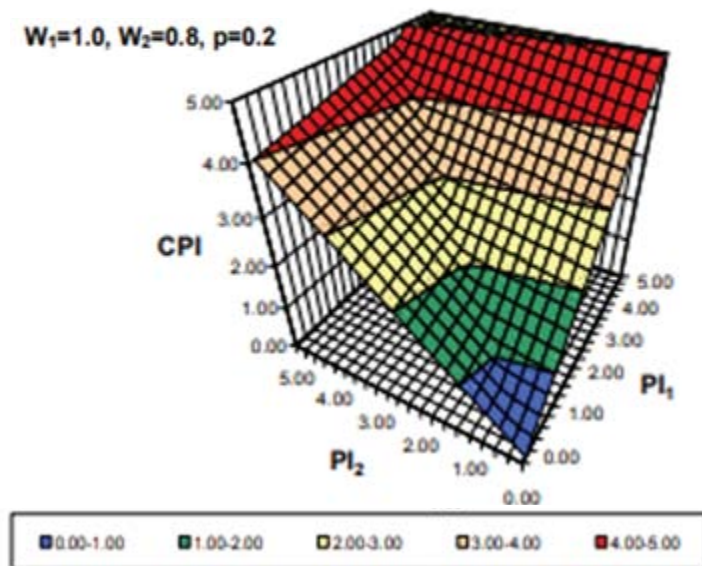
Horizon пројекат *Benefit*

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.

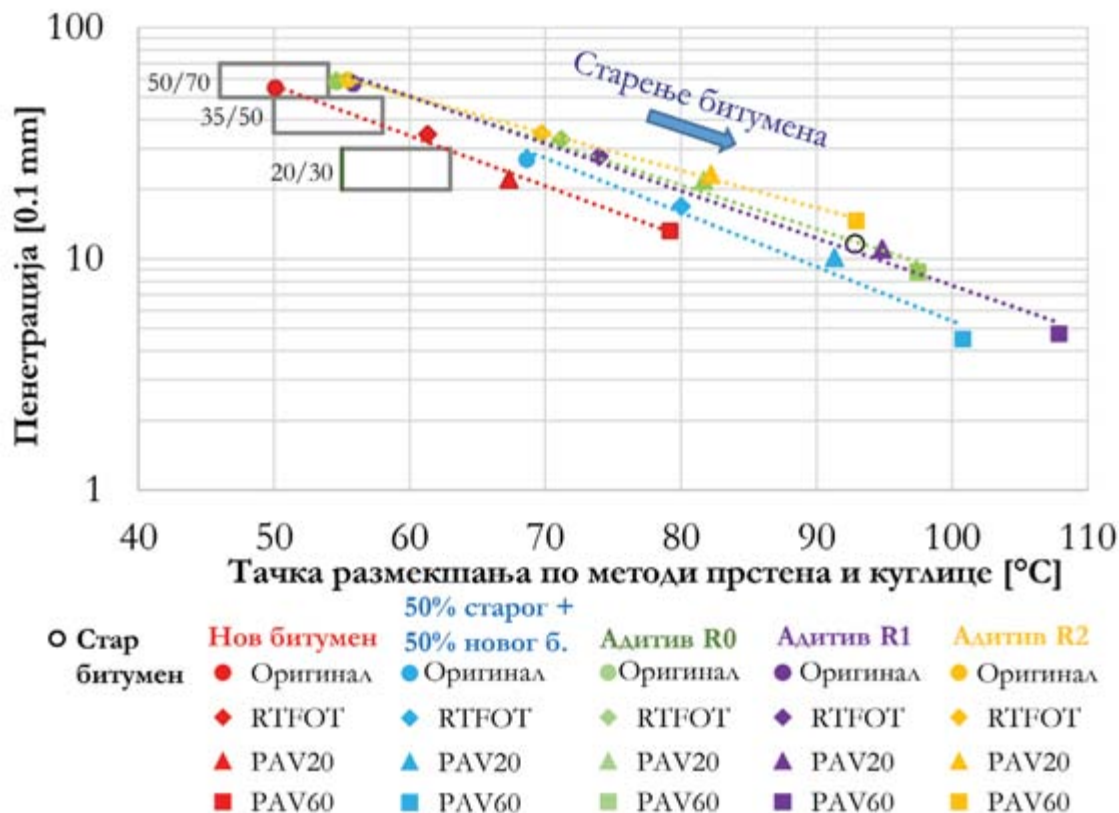
Билатерални пројекти

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 возње; 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 појениција 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 оспособљености Железница Србије са аспекта садашњих и будућих захтева Европске уније; и пројекту 36017 – Истраживање могућности примене отпадних 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 (CO₂) 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.