1. Развој, место и улога грађевинарства у изградњи Социјалистичке Југославије

Грађевинарство је настало у оно време када је преисторијски човек почео свесно да мења природно створене облике и да их подешава својим потребама. Од тада грађевинарство постаје једна од најважнијих области људске делатности, јер се у целини налазило у служби човека, његовог материјалног и културног развоја. Сасвим је разумљиво да су управо баш зато грађевински објекти или њихови очувани остаци, врло често једини докази који речито говоре, од праисторије до данас, о минулим временима, људима, културама и цивилизацијама. Без обзира на то што се у свакој фази људског развоја, грађевинарство (као уосталом и све друго) налазило у служби, пре свега, владајуће класе, оно је законито доприносило и општем укупном развоју културе и цивилизације човечанства, од праисторије до данас.

Како је било у осталом свету, тако је било и у овом нашем поднебљу. Стари Словени, долазећи на Балканско полуострво, затекли су ту Византијско, односно Римско грађевинарство. Настављајући традицију Византијског и Римског грађења, они су на нашим теренима градили, те тако остављали за собом вредне споменике који најбоље говоре о знању и умењу наших старих неимара. Наши народи су, и поред петвековног ропства, наследили и неговали традиције добрих градитеља и врсних неимара. Међутим, владајући друштвени односи, по стицању самосталности наших земаља, тадашњи економски услови, ондашња неразвијеност и полуколонијална зависност, нису створили услове и могућности да се грађевинарство у том периоду јаче и брже развије.

1.1. ГРАЂЕВИНАРСТВО ИЗМЕЂУ ДВА РАТА

Југославија је између два рата спадала међу најнеразвијеније земље Европе. У таквим економским и материјалним условима, по себи се разуме, нису могле да се развијају иоле знатније производне снаге грађевинарства. У том периоду се градило мало, а и што се градило, радило се углавном ручно.

У формирању националног дохотка у предратној Југославији, пољопривреда, поред своје уситњености и заосталости, учествовала је са 58,1%, а запошљавала је преко 80% активног становништва. Грађевинарство је као привредна област учествовало у формирању тог дохотка са свега 1,2%, а запошљавало је једва 0,8% активног становништва.

Ови показатељи савим јасно говоре какви су услови владали у привреди предратне Југославије, а посебно у грађевинарству. Наши мајстори — наследници старих неимара — били су познати градитељи и у другим земљама Европе и Америке као печалбари (градили су чак и чувену персијску пругу), али у својој земљи нису имали ни услова за рад, нити су могли да покажу своја неимарска знања и умења.

Грађевинарство је почивало на малобројним приватним предузећима — предузимачима, а градило се од објекта до објекта, са великим прекидима. Није било континуитета у раду, а градиле су се углавном стамбене зграде и тек по неки јавни објекат.

Но ипак, формирањем наменских инвестиција за „јавне радове", 1936. године почињу интензивније и дугорочније да се граде јавни путеви, а у градовима школе и неки други објекти.

Приватна предузећа располагала су и користила јефтину радну снагу, нису ни имала интереса да се опремају неким савременијим средствима рада. Код високоградње по нека лифт-дизалица или бетонска мешалица биле су најсавременија механизација, а код нискоградње, ретки парни ваљак или мала моторна дробилица. Све је то надокнађивано рукама врсних мајстора-градитеља који су у таквим условима ипак градили и добро и квалитетно.

Индустрије грађевинског материјала (изузев цементне), у правом смислу те речи, није ни било. Постојала је тзв. индустрија цигле, али (како се то популарно називало) на „ручно-ножни погон". Основни материјали за грађење били су: опека, камен, шљунак и песак, дрвена грађа, цемент и бетонски челик. Градило се класично, односно традиционалном технологијом грађења.

У периоду од 1930. до 1939. године, на сва три техничка факултета (Београд, Загреб и Љубљана) дипломирало је 2570 грађевинских и геодетских инжењера и архитеката. Према статистичким подацима приближно је толико дипломирало и техничара. Ово мало кадрова углавном је подмиривало државне и јавне службе, док је веома мали број њих био непосредно запослен у привреди и у производњи. Но, може се рећи да је привреда ангажовала искусан и квалитетан кадар.

Организације која би се бавила научноистраживачким радом и унапређењем грађевинарства заправо није ни било. Постојало је неколико завода који су се бавили испитивањем материјала и конструкција, али су то биле школске установе, а врло мало истраживачке организације.

Све у свему, наше грађевинарство између два рата није ни приближно било на нивоу тадашњег европског, а разарања и пустошења другог светског рата као ретко где у свету, готово су потпуно уништила и оно мало организованих грађевинарских снага и организација.

1.2. ГРАЂЕВИНАРСТВО У НОВИМ УСЛОВИМА — ИЗГРАДЊЕ СОЦИЈАЛИСТИЧКЕ ПРИВРЕДЕ И НОВИХ ДРУШТВЕНИХ ОДНОСА

1.2.1. ОБНОВА И ПОЧЕТАК ПЛАНСКЕ ИЗГРАДЊЕ

Ослобођење земље није затекло скоро никакву организовану снагу грађевинарства, изузев војне инжењерије, формиране и израсле у току народноослободилачке борбе.

Обнову опустошене и разорене земље прихватио је, у ствари, цео народ. Путем акција у организацији Народног фронта и омладинских радних акција, започело се са обновом порушеног и спаљеног. Сви су тада постали грађевинари: армија, омладина, радни људи града и села.

Рушења у рату била су огромна. Порушено је или попаљено:

— 660 000 станова што је чинило 21% укупног стамбеног фонда, у шта не улазе оштећени станови,
— 85% социјалних и здравствених установа,
— 77% културно-просветних установа,
— 65% индустријских објеката,
— 45% железничких пруга,
— 60% мостова итд.

Сматра се да је крајем 1946. године, обнова, углавном, била завршена, а тада су већ биле извршене и све припреме за прелазак на планску изградњу; приступило се остварењу првог петогодишњег плана.

Још у периоду обнове земље почињу да се стварају и организују прве радне организације грађевинарства, тј. грађевинска предузећа. Ова предузећа су се у почетку углавном, ослањала на стручњаке који су били окупљени у стручним апаратима ранијих министарстава-грађевина, саобраћаја, ПТТ итд., као и код приватних предузимача и занатлија.

У другој половини 1946. године већ се оснивс савезно грађевинско предузеће „Обнова" за грађење индустријских, енергетских и саобраћајних објеката, а у Србији се оснива опште грађевинско предузеће „Ограпс", а у Београду „Комграп". Слично је било и у осталим републикама и покрајинама.

У врло кратком периоду 1946—1947. године израста читава мрежа републичких, обласних и локалних пројектних организација, грађевинских предузећа, монтажних и занатских предузећа која покривају читаву земљу. То су тада биле организације чији се рад, углавном, базирао на радној снази, јер нису располагале механизованим средствима рада, а нису их могле ни прибавити. Оно мало средстава, добијених преко „Унре" (Организација за Међународну помоћ у рату пострадале земље) било је концентрисано на енергетским објектима, чија је изградња тада почињала. Оно, пак, мало трофејне механизације и наслеђене од бивших предузимача било је у таквом стању да се на њу могло веома мало рачунати.

Првих година планске изградње градило се класично, традиционалном технологијом грађења, заснованом на класичним грађевинским материјалима (чији се дефицит, ипак, осећао на сваком градилишту) и на физичком раду. За организацију и руковођење радовима остало је веома мало инжењерско-техничког кадра, а недостајало је и квалификованих радника. Коефицијент механоопремљености грађевинских предузећа тих година износио је свега 0,10. Организовани су различити скраћени курсеви за оспособљавање неквалификованих радника у полуквалификоване, а полуквалификованих у квалификоване. Кроз „испуњење планских задатака" стицала су се искуства, формирали нови инжењерско-технички и раднички кадрови који ће постепено, временом, изнети наше грађевинарство на ниво најразвијенијих земаља Европе и света.

Грађевински и архитектонски факултети већ 1948. године прерастају у самосталне педагошке установе (у оквиру тадање Високе техничке шко-

ле), а оснивају се и бројне грађевинске техничке средње школе. Следећих година школују се бројни инжењерскотехнички кадрови и успешно укључују у грађевинску привреду. Ови кадрови, са своје стране, доприносе бржем развоју производних снага, а грађевинарство се постепено развија у једну од водећих области наше привреде.

Индустрија грађевинског материјала је 1946. године достигла свега 83% предратног обима да би већ 1947. године производила 30% више него пре рата. Она је постепено обнављана и реконструисана све до 1958. године. Нагли развој индустрије грађевинског материјала почиње исте године, одобравањем специјалних инвестиционих средстава за изградњу нових и проширење постојећих капацитета.

Било је очигледно да без модерне и савремене индустрије грађевинског материјала нема ни савременог и ефикасног грађевинарства.

Колики значај има савремено грађевинарство за целу привреду, на ефикасност привређивања, на формирање укупног националног дохотка, најбоље илуструју следећи показатељи:

— југословенско грађевинарство данас учествује у формирању друштвеног производа са 9,4%,

— у националном дохотку са 9,8%,

— у укупном броју запослених са 12,4%.

Када би се, пак, урачунао и онај део индустрије и занатства који посредно ради и производи за грађевинарство, ови показатељи били би још осетно већи.

Наведени показатељи указују на чињеницу да од развијености производних снага грађевинарства и стварања што повољнијих услова за обављање ове делатности много зависи ефикасност целе привреде, а тиме и стандард радних људи уопште.

Крајем 1946. и почетком 1947. године почињу плански радови на изградњи првих великих (великих за тадашње услове и могућности) објеката, као основе даље електрификације и индустријализације наше земље.

Тако почињу, на пример, радови на изградњи:

— Хидроенергетских објеката: „Овчар", „Каблар", „Власина", „Зворник" у СР Србији, „Јабланица" у БиХ, „Нови Винодол" у Хрватској, „Мосте" у Словенији, „Маврово" у Македонији, и други.

Објеката индустрије: „Иво Лола Рибар" у Железнику, „Серво Михаљ" у Зрењанину, „Каблови" у Светозареву, „Првомајска" и „Раде Кончар" у Загребу, „Литострој" у Љубљани, „Метална" у Марибору, и низ других објеката индустрије у свим републикама.

— Од саобраћајних објеката најзначајнији подухват тога доба је израда ауто-пута „Братство-Јединство", Београд—Загреб.

У периоду 1948/50. године, фронт инвестиција се осетно проширује, а поред тога дошло је до познатог покушаја привредне блокаде наше земље, па је донета одлука Савезне владе да се најважнији индустријски и енергетски објекти у земљи прогласе за „кључне објекте" и да се на њих концентришу расположива финансијска средства и постојећи капацитети за грађење, ради њихове што брже реализације и пуштања у погон.

Но, и поред тога, наша земља је у то време имала релативно највеће бруто инвестиције. Колико је то био напор за наше радне људе, показују следећи односи: Од 1952. до 1956. године у 18 западноевропских земаља (укључив и САД) инвестиције су учествовале у друштвеном производу са 11,3%, док су у Југославији у истом периоду износиле 28,5%.

Тада почиње и планско инвестирање у опрему предузећа грађевинарства, било из још увек скромне домаће производње, било, пак, из увоза, мада су та средства била (што је разумљиво) доста ограничена. Колико је било важно непосредно инвестирати у опрему грађевинарства како би се градило брже и рационалније, најбоље показује следећи однос:

— инвестиције у грађевинске објекте у односу на укупне инвестиције привреде 1947/52. износиле су у то доба 62,2%,

— у погледу непривредних објеката то је износило чак и читавих 83,4%.

1.2.2. УВОЂЕЊЕ РАДНИЧКОГ САМОУПРАВЉАЊА И ОСАМОСТАЉИВАЊЕ ПРЕДУЗЕЋА

Савезна скупштина 1950. године доноси Закон о увођењу радничког самоуправљања. То је била квалитетна прекретница у читавом нашем привредном и друштвеном систему, а посебно је разрешило стваралачке снаге и у грађевинарству, активирајући их у правцу организационог, техничког и технолошког унапређења.

Применом овог Закона престало је руковођење оперативним јединицама преко АОР-а (Административно-оперативно руководство), тј. од стране државе. То је управо значило:

— самостално иступање предузећа на тржиште,

— сопствено планирање обима производње, врсте објеката за које сее жели определити, тј. пројектовати и градити,

— признавање дејства закона тржишта,

— путем конкуренције на отвореном тржишту борити се за нове послове,

— увођење надметања (лицитација) за јефтиније и рационалније грађење.

То је најзад значило увођење чистог привредног рачуна у пословање свих субјеката на тржишту.

Тиме су у грађевинарству били отворени предуслови за: специјализацију, кооперацију и интеграцију.

Да би се успешно извршио овај процес престројавања и консолидације до тада расцепканих и уситњених радних организација грађевинарства, било је неопходно предузети мере убрзаног опремања, пре свега, грађевинских предузећа као носилаца свих радова на реализацији грађевинског, односно инвестиционог објекта. Заједница потпомаже тај процес одрицањем 50% доприноса и дохотка у грађевинарству, што се наменски сливало у фондове за набавку механизације и савременије опремање радних организација грађевинарства.

То је, без сумње, био период веома квалитетних промена у раду и пословању грађевинарства, као целине, не само у Србији већ и у Југославији:

— Предузећа се опремају најквалитетнијом механизацијом како у високоградњи, тако још и више у нискоградњи и хидроградњи. Коефицијент механоопремљености са ранијих 0,10 пење се у просеку за грађевинарство на 0,25, а код специјализованих предузећа — нарочито нискоградње и хидроградње — чак на 0,5 и 0,6.

— Интеграционим захватима формирају се специјализоване крупне организације са основном оријентацијом на високоградњу, нискоградњу и хидроградњу, а сличан процес се пресликава и на радне организације које се баве пројектовањем, монтажним и завршним радовима.

Ради што успешнијег иступања на тржиште и ефикасности у пословању, стицању повољног пословног угледа, радне организације се постепено тако опремају да могу нудити изградњу комплетних објеката. То је остваривано оснивањем сопствених пројектних и конструкционих бироа и производних погона или је путем уговорне кооперације са другим радним организацијама обезбеђиван такав развој и такве могућности.

Индустрија грађевинског материјала се такође (после 1958) убрзано развијала:

— реконструишу се постојећи капацитети, увођењем савремених технолошких поступака који непосредни-физички рад потпуно ликвидирају или бар своде на најмању меру;

— граде се и нови капацитети за производњу разноврсних танкостених глинених елемената, што је био предуслов даље рационализације грађења;

— у периоду 1951—1964. године реконструишу се неке фабрике хемијске индустрије, које производе за грађевинарство и граде се нове;

— реконструишу се постојеће фабрике цементне индустрије, а граде и нове;

— у том периоду изграђује се читав низ фабрика и погона за производњу лаких грађевинских плоча, за монтажне бетонске елементе, за прераду камена, за разну грађевинску галантерију и друго.

Интензивни развој индустрије грађевинског материјала, у периоду од 1958. до 1964. године, створио је солидну базу за даље квалитетне промене у реализацији грађевинске производње. Управо савремена индустрија грађевинских материјала створила је услове за индустријализацију грађевинарства и прерастања његовог дотадашњег услужног карактера у индустријску производњу.

У предузећима се у то доба, по правилу, оснивају сектори или посебни бирои који прате развој и најзначајнија достигнућа у грађевинарству код нас и у свету и изналазе најпогодније могућности за примену тога у својим организацијама. Ове службе су одиграле веома значајну улогу у освајању и примени научне организације рада у предузећима, увођењем савремене технике и технологије у производњу.

Сектори који су се бавили унапређењем производње били су углавном и веза између извођача радова и пројектаната, без обзира да ли су се ови налазили у самосталним пројектним организацијама или су организационо били у саставу извођачке организације. Битно је при томе то што је пројектант, код такве сарадње, био информисан о техничким и технолошким могућностима извођача и да је могао при пројектовању конкретног објекта да користи максималне могућности извођача — реализатора.

Управо таквом сарадњом реализовани су од тада до данас неки најзначајнији објекти нашег грађевинарства, као, на пример: хале Београдског сајма, ТВ торањ на Авали, „Вискоза" — Лозница и „Азотара" — Панчево, три моста на Дунаву (код Новог Сада, Богојева и Београда), мостови преко Саве у Београду, мост преко реке Крке код Шибеника, мост за острво Паг, серијска изградња силоса у целој земљи, изградња конгресног центра „Сава" у Београду, садашња реализација моста за острво Крк — копно, и много друге реализације у целој земљи.

У то време се оснивају, код великих грађевинских организација и развојне службе које програмирају и планирају дугорочнији развој своје организације. Ово је такође период интензивнијег повезивања грађевинске привреде са институтима и заводима на факултетима и са другим научноистраживачким организацијама.

Кроз такву сарадњу разрађују се и уводе у свакодневну праксу нови технолошки поступци и савремена организација рада, примењују се нови материјали у изградњи, итд. У то време увелико се уводи тзв. фабричка производња (префабрикација) елемената за монтажну градњу, па чак и читавих објеката како у стамбеној, тако и у индустријској изградњи. Леп пример такве сарадње је грађење у преднапрегнутом бетону, ко-

је је нашло најширу примену у нашем грађевинарству, готово јединствено у свету.

У то време изграђен је низ крупних објеката наше привреде, који је нашу земљу увео у ред средње развијених земаља Европе и света.

Период од 1950. до 1964. године био је веома динамичан у развоју грађевинарства, а извршене су и квалитетне промене у целом привредном и друштвеном систему.

Грађевинарство постепено почиње да излази на иностранo тржиште. Међутим, озбиљнији наступ почиње тек после увођења привредне реформе.

1.2.3. ГРАЂЕВИНАРСТВО ПОСЛЕ ПРИВРЕДНЕ РЕФОРМЕ

Развој привреде Југославије у целини, у периоду од 1950. до 1964. године био је интензиван, а по стопи раста и међу првима у свету. Пораст обима инвестиција кретао се у просеку око 9%, што је такође веома важан и позитиван показатељ привредног раста земље. Извоз наше робе на иностранo тржиште, а нарочито производа машиноградње, такође је растао из године у годину.

Међутим, за успешније укључивање у међународну поделу рада било је још доста објективних сметњи, а, пре свега, постојао је проблем реалности појединих цена — од услуга до индустријских производа.

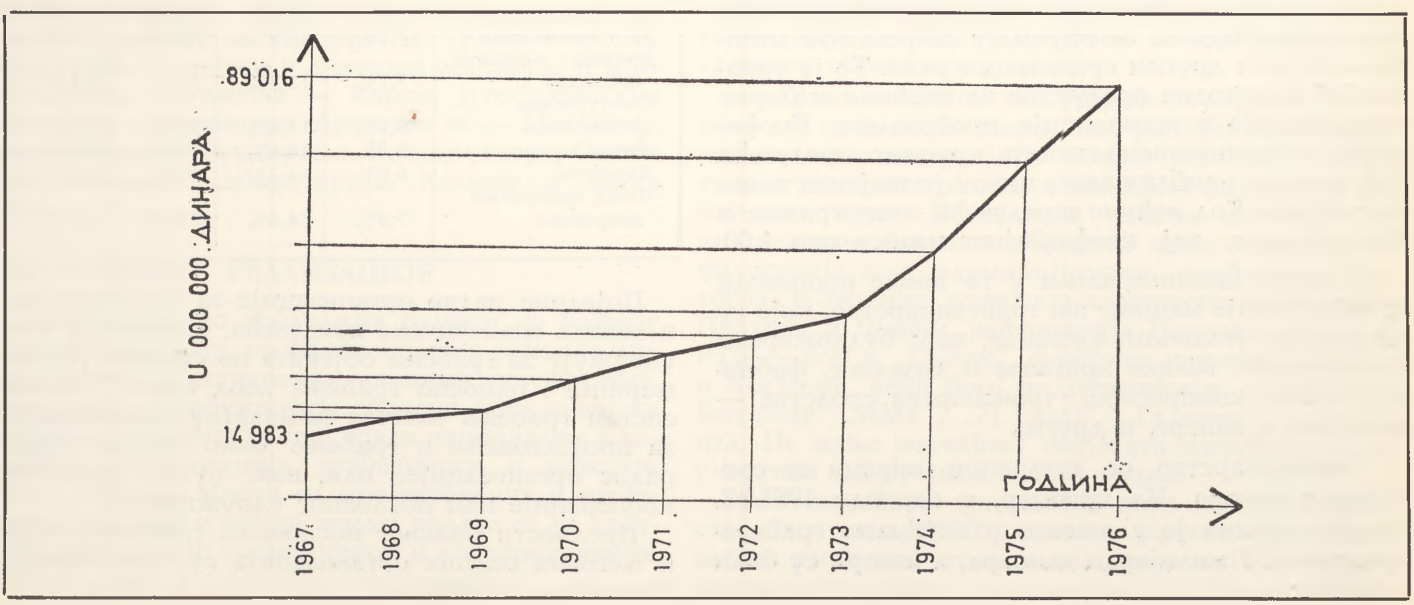
У пракси је остало још из административног периода веома много оног што је држава регулисала, нарочито у области цена, административног усмеравања и регулисања тржишта и односа на тржишту. Формирале су се унутрашње цене роба и услуга, углавном, независно од светских цена. Због тога је било неопходно административним мерама стимулисати извоз, при чему се губио појам реалних цена, губила реална процена услова привређивања, што је све негативно утицало на продуктивност рада и привређивања уопште. Све су то биле озбиљне сметње за уклапање југословенске привреде у светске привредне токове — у међународну поделу рада.

Савезни представнички органи због тога доносе 1964. године одлуку о спровођењу тзв. привредне реформе.

На основу дугорочно припремљених детаљних анализа и студија извршене су промене цена, мање-више, свих роба и услуга и доведене у одређени склад са светским ценама.

То је, после увођења радничког управљања, била нова квалитетна промена у југословенској привреди и друштву у целини. Тада су добијена објективна мерила за упоређивање на светском тржишту, сагледало се где држимо корак, а где заостајемо иза осталог света. Тиме је отворен

ИЗВРШЕЊЕ ГРАЂЕВИНСКИХ РАДОВА ПО ТЕКУЋИМ ЦЕНАМА



процес убрзаног привредног развоја земље, па, природно, и грађевинарства.

Југословенска привреда је после реформе добила могућност још динамичнијег раста. Инвестира се на широком фронту, што се најбоље види из датог дијаграма кретања инвестиционе потрошње, односно грађевинских радова у периоду 1967/76. године.

Ако би се извршила валоризација предњих вредности на базне цене 1976. године, онда је реални раст инвестиција и даље доста висок и креће се око 9% годишње.

Радне организације у грађевинарству, посебно грађевинска предузећа, реформом добијају изванредан подстрек за реализацију инвестиционих радова и остварују веома повољне резултате у пословању и привређивању. Године 1965, 67. и 68. су најуспешније године грађевинарства у погледу остварене акумулације и фондова за проширену репродукцију. То је и сасвим разумљиво, јер се првих година после реформе градило по чврстим ценама и пословало у стабилним условима, а калкулације грађевинара реализоване су се мање-више онако како су и планиране. То је и најбољи доказ колико је за грађевинарство неопходно стабилно тржиште да би се успешно пословало (нестабилно тржиште и инфлациони раст цена, најтеже погађају баш радне колективе грађевинарства. То је и разумљиво, јер они унапред погођене радове изводе веома често и више година).

1.2.4. ОПРЕМАЊЕ ГРАЂЕВИНАРСТВА

Располажући знатним пословним фондовима после увођења привредне реформе, грађевинска предузећа убрзано се опремају савременом механизацијом и другим средствима рада. То је управо био неопходан предуслов за увођење модерне организације и технологије производње. Коефицијент механоопремљености крупних предузећа већ тада се приближавао нивоу развијених земаља запада. Код већине предузећа нискоградње и хидроградње, тај коефицијент износи око 1,00.

Домаћа машиноградња у то време производи и најкрупније машине за грађевинарство, које су се раније, углавном, увозиле, као: булдожере и утоваривање, велике кранове и дизалице, фабрике бетона, компресоре, транспортна средства — камионе и кипере, и друго.

Грађевинарство се углавном опрема из сопствених извора. На пример, у периоду 1965/68. године укупно је уложено у опремање грађевинарства 1,57 милијарди динара, а извори су били следећи:

Година	*Укупна улагања у 000 000 динара*	*Сопствени фондови*	*Остали извори*
1965.	310	234	76
1966.	343	275	68
1967.	358	277	81
1968.	557	396	161

Године 1968. добијени су још посебни кредити за набавку механизације за ХЕ — „Бердап" и и пругу Београд—Бар. Стога су нешто повећана средства из других извора домаћих и страних банака.

Процес укрупњавања организације удруженог рада, започет у претходном периоду, наставља се и после реформе, што је било, пре свега, у интересу: радних људи да раде и управљају у великим организационо и економски јаким и солидним предузећима, и у интересу југословенске привреде да се гради брже, савременије и рационалније. Инвестициона средства да се брже активирају.

Године 1976. већ је била извршена таква концентрација да је 24,3% грађевиских предузећа изводило свега 75,9% радова, док је 75,7% предузећа изводило свега 24, 3% радова. Какав је у тим предузећима био однос запослених, нето продукта и фондова, показује следећа табела:

	Величина предузећа по нето продукту 1967. године у 000 000 динара			
	до 5	*од 5—15*	*од 15—50*	*преко 50*
Број организација	49,1%	26,6%	18,1%	6,20%
Број запослених	11,1%	18,9%	38,5%	31,5%
Вредност основних средстава	7,7%	12,7%	35%	44,6%
Фактурисана реализација	8,5%	15,6%	39,6%	36,3%
Лична примања	9,4%	16,6%	38,8%	35%
Фондови	6,0%	14,2%	40,0%	34,8%
Фонд заједничке потрошње	7,9%	14,6%	37,5%	40%

Поједине радне организације за пројектовање и велика грађевинска предузећа, организују се и удружују за грађење објеката по систему „инжењеринга", односно грађења „под кључ". Овакав систем грађења захтева комплетну организацију за пројектовање и грађење било унутар једне радне организације, или, пак, путем уговорене кооперације или пословног удруживања.

Предности оваквог пословања грађевинарства и његових радних организација су многоструке. Нека буде поменуто:

— стварање комплетне организације која мора све да предвиди и испланира,

— инвеститор добија гаранције за грађење о року и по унапред утврђеним ценама (односно договореним условима формирања цена),

— брже и ефикасније активирање инвестиција, што је посебно важно за инвеститора и за привреду и друштво у целини, и

— краће рокове грађења што обезбеђује корисницима објекта (односно инвеститору) веће економске ефекте.

1.2.5. ПОСЛОВНА САРАДЊА

Поред укрупњавања радних организација у грађевинарству, путем већег опремања или интеграционим спајањима, развија се у том периоду и сложен процес пословног удруживања. Тако се стварају многа пословна удружења, као: међу првима, пројектне организације које стварају своје пословно Удружење (ради на решавању и разрешавању проблема унутар пројектних организација, односе на релацији пројектант—инвеститор, ради на проблемима тржишта и на унапређењу пројектовања), затим Пословно удружење за индустријско грађење станова (где су удружена највећа предузећа високоградње и одговарајући Институти), па Пословна удружења — за изградњу саобраћајница, за производњу монтажних-префабрикованих елемената од бетона и за монтажно грађење, за извођење радова у иностранству (које обухвата многе радне колективе из целе земље), за радове по систему инжењеринг (у земљи и иностранству), за производњу грађевинских материјала посебно — удружење цементне индустрије, и многа друга.

Сва ова пословна удружења, регионална, републичка и савезна, имају своје место и одређену улогу у развоју и унапређењу грађевинарства. Овде треба поменути и значајан допринос и многих других удружења — Савеза југословенских инжењера и техничара, Друштва за — Механику, Геомеханику и Фундирање, Конструктера, Савеза југословенских лабораторија, Коморе и многа друга.

1.2.6. УСПЕШНЕ РЕАЛИЗАЦИЈЕ

Грађевинарство последњих година, по развоју производних снага, по ефикасности и рационалности грађења и остварeним укупним резултатима, спада међу најефикасније области југословенске привреде. Пројектују се и граде рационално и савремено најсложенији грађевински и инвестициони објекти. Многи од пројектованих и изграђених објеката у нашој земљи налазе се на светском нивоу, како у креативном и конструктивном погледу, тако и у погледу реализације:

— У путоградњи је готово цео производни процес механизован, од машинског ископа и транспорта земље, па преко фабрика бетонске и асфалтне масе до електронски контролисаних финишера који ову масу уграђују у труп пута. Тим системом и таквом техником изграђени су или се данас граде ауто-путеви као: Врхника—Постојна, Загреб—Карловац, ауто-пут кроз Београд, Београд—Загреб, затим аеродроми, како у земљи, тако и у иностранству, итд.

— Водене површине се премошћују мостовима који по својим концепцијама, распонима, конструкцији и систему извођења спадају у врхунска светска достигнућа. Довољно је само поменути мост копно—острво Крк, чији је главни распон већи за 100 метара од досад највећег изведеног у свету (у САД), затим мост на Дунаву код Бешке, мостови у Београду преко Саве. мостови на прузи Београд—Бар и мост на Малој Ријеци са највећом висином у Европи од 220 m.

— Подземни радови — тунели изводе се механизацијом којом се електронски управља и усмерава као нпр. на грађењу тунела Београдског чвора. на тунелу реверзионе хидроелектране Бајина Башта, итд.

— У хидроградњи се по најсавременијој технологији, кабел-крановима или другом савременом механизацијом граде бетонске бране, као што су: Мратиње (највиша у Европи). Бердап, Бајина Башта, ХЕ на Драви, ХЕ „Сплит" итд., као и насуте бране ХЕ „Газиводе" у хидросистему Ибар — Лепенац , ХЕ „Требишњица" итд.

— Пројектовани су и изграђени велики хидросистеми као што је канал Дунав—Тиса—Дунав, хидросистем Бердап, гради се систем Ибар — Лепенац, систем Морава итд. У градњи је највећи југословенски нафтовод острво Крк—Сисак——Брод—Панчево, где се успешно примењују организација и техника грађења — примењена на сличним објектима у свету.

— Граде се крупни индустријски објекти за готово два пута краће време него ранијих година, уз примену механизације и остале технике и монтажног система градње, која живи рад своди на најмању меру. Последњих година изграђен је низ великих кључних објеката наше привреде и индустрије као: алуминијумски комбинати Титоград и Зворник, хемијска индустрија у Панчеву, Прахову и Шапцу, рафинерија Панчево, објекти РТБ — Бор и „Трепче", фабрике цемента Плевља и Косјерић, већи број индустријских објеката у Београду: „ИМТ", „21. мај", „Галеника", „Змај" итд. Не мање значајних објеката изграђено је и у другим подручјима наше земље.

— У стамбеној изградњи, чији је обим порастао на готово 200000 станова (друштвена и приватна изградња) годишње, примењују се пуномонтажни системи од скелетног до крупно панел-

ног са модернијим средствима рада, — од префабрикације до уграђивања.

— Изграђени су или се граде бројни јавни објекти који по својим креативно-функционалним карактеристикама и по брзини реализације спадају у врхунске домете у свету. Најсвежији пример тога су велики, сложени и репрезентативни објекти конгресног центра „Сава" у Београду.

— Индустрија грађевинског материјала као и остала индустрија која ради за грађевинарство, производи најразноврсније квалитетне материјале, неопходне за савремену грађевинску производњу, за квалитетно опремање грађевинских објеката, нарочито јавних објеката. Управо наша индустрија ствара услове грађевинарству да гради савремене хотеле, веома значајне за наш туризам као и друге јавне објекте: просвете и културе, у свему функционалне и савремене.

Свему овоме треба додати и значајну улогу Грађевинског факултета — институције кроз коју су прошли и где су основна техничка знања добили и бројни посленици овог и оваквог грађевинарства. Факултет је помно пратио сва ова збивања у грађевинарству у нас, узимао све оно што је позитивно у науци, која је имала, што ће се у каснијем тексту и видети, своју развојну линију и свој еволутивни процес, и то преносио преко својих студената, касније грађевинских инжењера, у савремену грађевинску праксу. Друштвено експониран да прати сва светска збивања у грађевинарству, преко својих еминентних професора и сарадника, уграђивао је у грађевинарство све оно што је позитивно и за нашу друштвену заједницу прихватљиво.

Овај кратак пресек развоја производних снага последњих година, кроз остварене реализације у свим гранама грађевинарства, најбоље показује колико је значајан допринос нашег грађевинарства укупном развоју југословенске привреде и њеној све већој ефикасности.

1.3. НАШЕ ГРАЂЕВИНАРСТВО НА ИНОСТРАНОМ ТРЖИШТУ

Југословенски грађевинари пројектујући и градећи најсложеније објекте у својој земљи стекли су велико искуство у организацији, техници и технологији савременог грађења. Значајни капацитети развили су се квантитативно и квалитативно, до те мере, да су могли сасвим успешно да се појаве и у међународној конкуренцији на иностраном тржишту.

Наши грађевинари су почели још од 1956. да се појављују на међународним лицитацијама ван наше земље. При том су се нудили и сопствени пројекти или је, пак, нуђено само извођење радова.

Првих година био је то мукотрпан посао, јер није било потребног искуства за рад у тим условима, а било је и много нерешених проблема у раду наших грађевинара ван земље. Првих година радило се скоро исто као и у нашој земљи. Није било ни посебних олакшица које су имали остали извозници. У ствари, требало је да тек пракса укаже на то како ће се који проблем постављати и како га треба решавати. Тако је, у ствари, и било. Постепено су створени неопходни предуслови да би се и грађевинари бар донекле изједначили са осталим извозницима. После тога, успеси нису изостали.

Данас грађевинари Југославије пројектују и граде готово на свим континентима света.

Приказ обима и ширине пословања наших грађевинара на радовима ван наше земље, најбоље ће илустровати остварени резултати у 1976/77. години.

На основу података Савезног завода за статистику, вредност уговорених и извршених радова грађевинарства ван наше земље износила је:

1977

у 000 долара

	Уговорено радова за извођење у 1977. години	*Извршено радова у 1977. години*	*Уговорено радова за 9 месеци у 1978. години*
Укупна вредност	1,378,033	1,251328	1.266,659
Од тога:			
Грађење	1,362.097	1,236568	1.245,120
Пројектовање	15.936	14760	15.539

Наши грађевинари послују у 12 земаља Азије, са најобимнијим радовима у Ираку и Кувајту, у 16 земаља Африке, са највећим радовима у Либији, Нигерији, Габону и Замбији, у девет земаља западне Европе, а најобимнији радови се изводе у Савезној Републици Немачкој и у 5 социјалистичких земаља источне Европе, са највећим обимом радова у Чехословачкој, СССР-у и ДДР и, најзад, у 3 земље Јужне Америке, а у Перуу је изведен највећи обим радова.

У укупно изведеним радовима ван земље, организације удруженог рада из СР Србије учествовале су 1977. године са 64% од вредности изведених радова, а то су, пре свега, радне организације Београда.

Сви ти радови — често врло обимни и сложене инжењерске конструкције, изводе се према пројектима наших грађевинских инжењера и архитеката, а само грађење — врло често под тешким климатским и др. условима врши се према технологији и организацији рада под руководством и надзором наших стручњака, који су нашом техником грађења постигли врло висок углед у свим

земљама где су наше радне организације градиле и граде још и данас.

У последње време, наши грађевинари све чешће наступају путем кооперације, са пољопривредом и индустријом у земљама у развоју, нудећи изградњу комплетних објеката са опремом, школовањем кадрова и са пуштањем изграђених објеката у рад и њихово уходавање. Таква сарадња са земљама у развоју је узајамно корисна и ефикасна.

Грађевинари Југославије, градећи објекте ван наше земље. нарочито у земљама у развоју Африке и Азије, постали су и својеврсни амбасадори наше земље. Они су најчешће успешно сарађивали са властима тих земаља, оспособљавајући и њихову радну снагу и школујући њихове кадрове.

1.4. САРАДЊА ФАКУЛТЕТА И НАУЧНОИСТРАЖИВАЧКИХ ОРГАНИЗАЦИЈА СА ГРАЂЕВИНСКОМ ПРИВРЕДОМ

Брзи квалитетни развој производних снага, у нашем грађевинарству, не би био могућ без младих и квалитетних кадрова, пре свега инжењерско-техничких кадрова, као субјективних снага тога развоја.

На Грађевинском факултету у Београду, после рата дипломирало је преко 4000 инжењера, а на Архитектонском нешто мањи број архитеката. Ови кадрови не само да су прихватили велико наслеђе наших старих неимара, већ су се увелико успешно укључили у европску и светску грађевинску науку и технику, складно је примењујући на наше конкретне услове. Зато су добили сва потребна знања на својим факултетима, а остале предуслове у својим радним организацијама. Велики број тих стручњака показао се у пракси као врсни конструктер, креатор, организатор и реализатор ових најсложенијих грађевинских и архитектонских објеката.

Бројни крупни и сложени објекти наше привреде, који су напред поменути, програмирани су, пројектовани и изведени од наших стручњака, већином оспособљених на факултетима после ослобођења земље.

То је највећи улог и прилог који су дали наши факултети и техничке школе привреди и друштву наше земље.

Међутим, сарадња и утицај факултета, конкретно Грађевинског, са привредом нису се исцрпљивали само у школовању и оспособљавању младих инжењерских кадрова; они су били знатно шири и обимнији.

Остварена је широка сарадња радних организација пројектовања, индустрије грађевинског материјала и грађевинске оперативе са стручњацима факултета и са факултетским установама — заводима и институтима, на развоју и унапређењу грађевинарства.

Бројни су објекти које су пројектовали професори и њихови сарадници (нпр. мостови у Београду и др.), а такође и објекти на којима су они сарађивали као експерти или консултанти, па и у другим видовима сарадње.

После доношења Закона о удруженом раду, све су чешћи самоуправни споразуми између факултета и великих организација удруженог рада грађевинарства, који конкретизују заједнички рад на унапређењу организације, технике и технологије, као и на школовању кадрова какви су неопходни привреди. Овакви споразуми науке и праксе постају у нашем самоуправном друштву неопходни, а узајамно су корисни.

Остварује се свакодневна сарадња између радних организација грађевинарства и бројних завода и института образованих у многим нашим центрима као научноистраживачким организацијама у грађевинарству. Заједнички се планирају, програмирају и спроводе разне мере у правцу унапређења пројектовања и грађења.

Значај и улога Грађевинског факултета и његових установа у даљем развоју и унапређењу грађевинарства све ће више расти, а доследно спроводећи дух и интенције Закона о удруженом раду биће свакако још конкретнији и ефикаснији.

На Факултету су већ организоване последипломске студије за даље школовање талентованих стручњака. Привреда тиме добија врсне магистре и докторе грађевинских наука, а не ретко и чланове академија наука. Ови кадрови све више постају носиоци научне организације рада и савремене технологије и у овој области наше друштвене производње. Грађевинарство је већ у протеклом периоду прерасло од некадашње услужне у производну област. Ношено и руковођено новим научно-техничким кадровима, у наредном периоду оно треба дефинитивно да прерасте у индустријско-производачку делатност.

1.5. ЗАКОН О УДРУЖЕНОМ РАДУ И ГРАЂЕВИНАРСТВО

Уставне промене и Закон о удруженом раду унели су, последњих година, квалитетне промене у наш друштвени систем, којима су дефинитивно напуштени и последњи остаци најамних радних односа. Овим променама радник-самоуправљач дефинитивно је дошао у положај да непосредно и слободно одлучује о доходку који ствара, а путем делегатског система и целим системом друштвене репродукције — од ОУР-а и месне заједнице до федерације.

Радни човек сада удружује свој рад у оквиру основне организације удруженог рада, на бази

слободно изражене жеље и свог интереса. У грађевинарству је већ увелико спроведена трансформација досадашњих предузећа као радних организација у организације удруженог рада. У основне организације удруженог рада углавном су се удружили радни људи ранијих погона, као, на пример: армирачки, тесарски, зидарски, погон механизације и други производни погони који за себе представљају одређену технолошку целину, чији се производ може мерити а који може имати и своју тржишну цену.

Самоуправним споразумима, организације удруженог рада могу се удруживати у сложене организације удруженог рада (раније грађевински комбинати) или у пословне заједнице (раније пословна удружења). Цео овај процес, по Уставу и Закону о удруженом раду, одвија се уз непосредно учешће сваког радног човека у основној организацији удруженог рада. То је гаранција да за такво удруживање рада и средстава постоји непосредан интерес сваког радног човека, па се зато непосредним изјашњавањем и доноси одговарајућа одлука.

Изградњом целовитог система „Удруживање рада и размене рада" стварају се неопходни услови:

— да се до краја рашчисте односи у друштвеној производњи. Да се ликвидира прикривени нерад и све остало што утиче на нерационалну производњу;

— да се доследно спроводе награђивање према раду, да свако прима онолико, колико стварно и зарађује;

— да се спречи отуђивање дохотка од оних који га и стварају, да се његова даља деоба стави под њихову непосредну контролу и да се одвија на бази размене рада;

— да о удруживању рада и средстава непосредно одлучују радни људи у ООУР-има као основним производним ћелијама.

Први резултати примене нових уставних начела и Закона о удруженом раду у грађевинарству јасно говоре да се постепено стварају предуслови за даљи квалитетни скок у грађевинској производњи, како у њеној рационалности и модернизацији, тако и у дефинитивном преображају некадашњег грађевинског радника — „сезонца" у слободног социјалистичког самоуправљача.

*

Данас је цела наша земља једно велико градилиште. Према званичној евиденцији, данас се у Југославији гради преко 34000 инвестиционих објеката — разуме се, грађевинских је далеко више. (Инвестициони објекат може бити, на пример: фабрички комплекс са великим бројем грађевинских објеката или и само један грађевински објекат, на пример: школа). Од тога се у СР Србији гради преко 8000 инвестиционих објеката, у вредности од 170 милијарди динара.

Прошле године је вредност извршених грађевинских радова у земљи износила око 100 милијарди динара што је било за 29% више него у 1976. години. Према привременим подацима у првом полугођу 1978. године, вредност извршених радова већа је за 40% него у истом периоду 1977. године.

Као што се види, раст наше привреде спада међу најдинамичније у свету, а организације удруженог рада у грађевинарству дају том развоју значајан улог. Наше грађевинарство данас, без сумње, одлучујуће утиче на:

— брже активирање инвестиционих средстава,

— брже и рационалније грађење,

— функционалније креирање и пројектовање,

— савременије опремање грађевинских објеката.

Ово су, пак, неопходни предуслови за изградњу савремене и ефикасне привреде, за виши животни и друштвени стандард наших радних људи и грађана самоуправне социјалистичке Југославије.