

# *Visoko građevinsko školstvo*

## **STUDIJ GRAĐEVINARSTVA NA SVEUČILIŠTU U ZAGREBU (1919.-2004.)**

**Prof. dr. sc. Josip Marušić – prodekan za nastavu –**

### **1 Građevno-inženjerski odsjek Tehničke visoke škole od 1919. do 1926.**

Na "Glavnoj skupštini Društva inžinira i arhitekata u Hrvatskoj i Slavoniji", održanoj 21. veljače 1898. u Zagrebu, predloženo je da se najprije osnuje samo Građevno-inženjerski odjel s četverogodišnjim studijem Tehničke visoke škole, a da se arhitektonski, strojarski i kemijski odjeli osnivaju postupno – u skladu s potrebama i finansijskim mogućnostima. Od 1898. do 1918. bilo je više pokušaja, prijedloga i odluka o potrebi i početku rada Tehničke visoke škole (1898., 1903., 1909., 1912., 1914., 1917., 1918.) i Tehničkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu (1906., 1910.). U srpnju 1917. predstojnik Odjela za bogoslovje i nastavu u Hrvatskoj vladni dr. Milan Rojc (1855.-1946.) posebno se zauzeo za osnivanje Tehničke visoke škole u Zagrebu. Dao je izraditi Zakonsku osnovu o ustrojstvu škole koja je dostavljena Hrvatskom saboru i Hrvatskom društvu inžinira i arhitekata (14. ožujak 1918.). Tako je zalaganjem dr. Milana Rojca, predsjednika Povjereničkog vijeća Hrvatske i Slavonije (u sustavu Kraljevine SHS), i naredbom od 10. prosinca 1918. osnovana Tehnička visoka škola – a u skladu s ponovljenom inicijativom Skupštine Društva inžinira i arhitekata Hrvatske i Slavonije od 21. veljače 1918. Naredba o osnivanju Tehničke visoke škole objavljena je 15. veljače 1919. a Društvo je dobilo zadatku izraditi znanstvenu osnovu. U skladu sa spomenutom naredbom 2. travnja 1919. imenovani su prvi profesori: ing. Milan Čalogović (1878.-1945.), ing. Jaroslav Havliček (1879.-1950.) i arh. Martin Pilar (1861.-1942.). Zadatak im je bio organizirati Tehničku visoku školu i predložiti nastav-

nike. Prva je sjednica Profesorskog vijeća održana je 19. rujna 1919., a na sjednici 25. rujna izabran je arh. Edo Šen (Schön) za prvog rektora. Na istoj je sjednici prof. Pavao Horvat izabran za dekana Arhitektonskog, Građevno-inženjerskog, Kulturno-inženjerskog i Kemijsko-inženjerskog odjela.

Predavanja su započela 1. listopada 1919. Tijekom prve školske godine izabrano je mnogo profesora i nastavnika. Profesorsko je vijeće izabralo prof. Stjepana Timošenka za predmete: Nauka o čvrstoći i Tehnologija gradiva i dalo mu zadatku da osnuje institut za ispitivanje gradiva. Nakon dvije godine rada prof. Timošenko je otišao u SAD.

Profesorsko je vijeće prihvatiло propise za dobivanje doktorata tehničkih znanosti pa je u siječnju 1921. zaključilo da se bivšem odjelnom predstojniku, dr. Miljanu Rojcu, podijeli počasni doktorat za zasluge pri osnivanju. Prvu doktorsku disertaciju obranio je 1922. profesor Konstantin Čalićev (1888.-1970.), a te 1922. doktorirao je i prof. Rajko Kušević (1894.-1966.). Profesorsko je vijeće na sjednicama 7., 8., 9. i 12. ožujka 1921. zaključilo da budući Tehnički odjel ima sljedeća tri odsjeka: Građevinski odsjek (s pododsjecima: arhitektonski, prometni, vodni i geodetski), Mehanički (s tri pododsjeka) i Kemijski odsjek. Vijeće se zbog organizacijskih, nastavničkih i finansijskih problema sastajalo svakoga drugog tjedna.

Broj studenata je rastao iz godine u godinu pa se uz zgrade u Gundulićevoj, Kršnjavoga, Krajiškoj 18, Medulićevoj 40, Rooseveltovu trgu i Marulićevu trgu – pokušalo pronaći nove lokacije i izraditi projekte novih zgrada (prof. Šen je predlagao lokaciju bivše ciglane u Klaićevoj).

Građevni odjel bio je na Rooseveltovu trgu 6. Prvi su kandidati diplomirali 1923. Na Građevinsko-inženjerskom odsjeku prvi je diplomirao 18. prosinca 1923. Antun Eichinger iz Sotina. Do kraja 1925./26. na Građevinsko-inženjerskom odsjeku Tehničke visoke škole diplomirala su 44 studenta. Profesorsko vijeće je na sjednici održanoj 9. prosinca 1925. zaključilo da treba osnovati Tehnički fakultet u sastavu Sveučilišta u Zagrebu. Posljednja sjednica Profesorskog vijeća Tehničke visoke škole održana je 25. svibnja 1926. i tada je prihvaćena odluka senata i rektora Sveučilišta Kraljevine SHS o početku djelovanja Tehničkog fakulteta u okviru Sveučilišta u Zagrebu.

### **2. Građevinski odsjek Tehničkog fakulteta od 1926. do 1956.**

Studij građevinarstva nastavljen je od akademske godine 1926./27. na Građevinskom odsjeku Tehničkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. Posljednji rektor Tehničke visoke škole, prof. ing. Đuro Stipetić, postao je prvi dekan Tehničkog fakulteta, a posljednji prorektor, prof. dr. Franjo Hanaman, prodekanom. Broj je studenata na Fakultetu rastao iz godine u godinu, a time i potreba za prostorom i većim brojem nastavnika. Odlikom Ministarstva prosvjete i Gradskog poglavarstva u Zagrebu Tehničkom fakultetu ustupljeno je 1927. zemljište između gimnazije i gradskih objekata u Klaićevoj ulici, površine 25.000 m<sup>2</sup>. Obećano je financiranje investicijskim zajmom pa je izrađen građevni program. Projekte je 1928. sa suradnicima izradio arh. Hugo Erlich (1879.-1936.), profesor arhitektonskih konstrukcija. Nažalost, tzv. šestojanuarskom diktaturom kralja Aleksandra I. zaustavljena je gradnja nove zgrade. Tek je osnutkom

Banovine Hrvatske Ministarstvo prosvjete u Beogradu odobrilo sklopiti zajam za gradnju Tehničkog te Poljoprivredno-šumarskog i Veterinarskog fakulteta u Zagrebu. Obnovljen je rad građevnog odbora Fakulteta u sastavu: Edo Šen, Leopold Sorta i Franjo Hanaman. Gradsko poglavarstvo Zagreba odobrilo je dio zemljista u Klaićevoj, a zalaganjem dekana prof. M. Plohlja i prof. F. Hanamana, Tehnički je fakultet dobio i zajam. Projektni elaborat s tri četverokratne zgrade u bloku izradili su prof. arh. Edo Šen i asistent Milovan Kovačević. U prvi dovršeni dvorišni blok uselio se 1. listopada 1940. Građevinski odsjek. Nažalost u II. svjetskom ratu okupacijska se vojska koristila većim dijelom zgrade, a 1944. nastava je bila obustavljena. Nakon rata zgrada je obnovljena i opremljena za nastavu i vježbe. U ratu i neposredno nakon njega, nažalost, dio je nastavnika prisilno umirovljen, dio isključen, a dekretom su na Tehnički fakultet "postavljeni novi profesori". U to je vrijeme Profesorsko vijeće imalo samo 14 nastavnika.

Nakon II. svjetskog rata i uređenja građevinskih objekata u škol. god. 1945./46. upisalo se u I. semestar 1926 studenata odnosno ukupno 2014 studenata. Zaključkom Savezne vlade osnovana je u Zagrebu Savezna tehnička škola, a njoj je ustavljen drugi blok zgrada čija je gradnja bila 1942. obustavljena.

Razvitak struke te potrebe privrede i društva zahtjevali su uvođenje specijalističkih smjerova na Građevinskom odsjeku već nakon II. godine studija. Od 1948. uvode se specijalistički smjerovi: konstruktorski, hidrotehnički i prometni. Mijenja se i trajanje studija na 10 i na 9 semestara. Studenti svih usmjerenja slušaju specijalističke predmete u proširenom, a ostale u skraćenom opsegu. Takva se specijalizacija smatrala opravdanom zbog velike potražnje za građevinskim inženjerima poslije rata i zadržala se do 1956. i podjele

Tehničkog fakulteta na 4 samostalna fakulteta.

Tehnički se fakultet u međuvremenu razvio u veliku i složenu visokoškolsku ustanovu i rad je postao sve složeniji i teži. U vremenu od 1950. do 1956. bilo je više rasprava i prijedloga o boljim prostornim, financijskim, organizacijskim i tehnološkim rješenjima za studij svih odsjeka. Prijedlozi su dostavljeni Ministarstvu prosvjete i Saboru koji su donijeli odluku da prihvate rješenje koje predlaže Savjet Fakulteta s predsjednikom dipl. ing. Filipom Kneževićem (1905.-1988.). Sabor SR Hrvatske 26. lipnja 1956. donosi odluku o podjeli Tehničkog fakulteta na 4 samostalna fakulteta:

- Arhitektonsko-građevinsko-geodetski (AGG)
- Strojarsko-brodograđevni (SB)
- Elektrotehnički fakultet (ET)
- Kemijsko-prehrambeno-rudarski fakultet (KPR).

Fakulteti su počeli sa samostalnim radom 1. srpnja 1956..

Na Građevinskom odsjeku Tehničkog fakulteta od škol. god. 1926./27. do 1955./56. diplomiralo je 1005 studenata. Prosječan je broj diplomiranih bio 24. Najmanji broj u škol. god. 1944./45. (samo 3), a najveći u škol. god. 1955./56. (108). Od 1927. do 1945. diplomirala su 403 studenta. Od 1945. do 1956. diplomiralo je 602 studenta.

Od 1929. do 1956. na Građevinskom odsjeku doktoriralo je 7 kandidata iz područja građevinarstva, i to: Petar Krajčinović (1929.), Otto Werner (1941.), Vasilij Andrejev (1952.), Zlatko Kostrenić (1953.), Vladimir Baziljević (1954.), Karl Polz (1955.) i Zlatko Modor (1956.).

Za studij građevinarstva organiziran je rad i u odgovarajuće opremljenim laboratorijima za:

- geotehniku (Kačićeva), 1940., osnivač i voditelj prof. Stjepan Szavits-Nossan,

- hidraulička istraživanja (Kačićeva) 1947., osnivač i voditelj prof. Mladen Zugaj – u suradnji s projektom poduzećem *Elektroprojekt*,
- tehničku mehaniku (Kačićeva), 1920. odnosno 1927. s dopunjeno opremom za istraživanje građevnih materijala i metala.

Ovisno o potrebama građevinske prakse i raspoloživim nastavnim kadrovima dolazilo je do odgovarajućih promjena sadržaja i broja sati predavanja i vježbi iz pojedinih predmeta.

Cetverogodišnji je studij građevinarstva trajao do 1948. Usmjerenja su prvi put uvedena 1948.: konstruktivno, vodograđevno i saobraćajno. Od 1949. usmjerena se uvode na III. godini studija, a studij produžuje na 9 semestara. U 1955. uvodi se petogodišnji studij bez usmjeranja, a u VIII., IX. i X. semestru studenti upisuju izborne predmete od 20 sati predavanja i vježbi na tjedan. Krajem X. semestra polagao se diplomski koji se sastojao iz diplomskog rada i usmenog ispita.

### 3. Građevinski odsjek na Arhitektonsko-građevinsko-geodetskom (AGG) fakultetu

Odlukom Sabora od 26. travnja 1956. u sastavu su AGG fakulteta arhitektonski, građevinski i geodetski odsjek. Izrađen je novi nastavni plan za škol. god. 1956./57. – za diplomirane inženjere građevinarstva. Osnovni pokazatelji nastavnog plana vidljivi su u tablici 1.

Ukupan broj obvezatnih predmeta od I. do IX. semestra bio je 48. Prosječan broj sati predavanja od I. do IX. semestra za obvezatne predmete bio je 20,4, a vježbi 14 odnosno ukupno 34,4 sati na tjedan.

Uz obvezatne, studenti su završnih semestara trebali upisati određen broj izbornih predmeta. Broj sati izbornih predmeta u VIII., IX. i X. semestru trebao je biti najmanje 20. Ukupan

broj izbornih predmeta je 36, a ukupan broj predavanja 70 sati i vježbi 95 (u VIII. 29+16, IX. 38+25 i X. 3+54).

Strani jezik (2 sata) upisivao se fakultativno u prva četiri semestra.

Na Građevinskom odsjeku AGG fakulteta od 1957. do 1962. diplomirala su 342 studenta, prosječno 57 na godinu. Najviše ih je diplomiralo u škol. god. 1956./57. (74), a najmanje 1958./59. (38). Od 1957. do 1962. na Građevinskom odsjeku AGG fakulteta iz područja građevinarstva doktorirali su profesori: Josip Grčić (1957.), Elimir Svetličić (1957.) i Vladimir Verner (1959.).

Tablica 1. Osnovni podaci nastavnog plana studija građevinarstva u škol. god. 1956./57.

Semester	Broj predmeta	Broj sati na tjedan			Napomena
		Predavanja	Vježbe	Ukupno	
I.	7	22	12	34	4 dvosemestralna predmeta
II.	8	24	15	39	4 dvosemestralna predmeta
III.	7	21	14	35	4 dvosemestralna predmeta
IV.	7	15	19	34	4 dvosemestralna predmeta
V.	10	20	9	29	7 dvosemestral. predm. (3 vježbe)
VI.	14	29	10	39	7 dvosemestral. predm. (3 vježbe)
VII.	13	20	14	34	6 dvosemestral. predm. (5 vježbe)
VIII.	13	19	17	36	6 dvosemestral. predm. (5 vježbe)
IX.	12	14	16	30	6 predmeta – samo vježbe
Ukup.		184	126	310	prosj. tjedno 34,4 – predav. i vjež.

Zbog doškolovanja zaposlenih u građevinarstvu, AGG fakultet je 1961. osnovao izvanredni studij građevinarstva u Zagrebu i Zadru. Nastava je imala manji broj sati predavanja i vježbi u odnosu prema redovnom studiju. Zbog neizvršavanja obveza zaposlenih studenata, studij je ukinut.

#### 4. Građevinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu od 1962. do 1977.

Odlukom Sabora 26. rujna 1962. iz AGG fakulteta nastaju tri fakulteta: Arhitektonski, Građevinski i Geodet-

ski. Izmijenjen je nastavni plan na Građevinskom fakultetu s trajanjem nastave od 8 semestara. U III. godini studenti su upisivali konstruktorsko, hidrotehničko i prometno usmjerenje. Diplomski se ispit polagao na dva načina po izboru kandidata: pismani i usmeni ispit iz grupe predmeta ili izradom diplomskog rada i usmenim ispitom iz pet predmeta (tri iz osobnog usmjerenja i po jedan iz ostalih usmjerenja).

Do nove promjene došlo je 1967./68. kada se trajanje studija povećalo na 9 semestara. Promjena je nastala radi smanjenja opterećenja i mogućnosti završetka studija u predviđenom roku.

strukni rad, a nastavu obavljaju nastavnici koji su raspoređeni na 12 katedra.

U sklopu Građevinskog fakulteta djeluje 4 laboratorija: u Zavodu za ispitivanje materijala i konstrukcija, Zavodu za geotehniku te hidrotehnički laboratorij i laboratorij za sanitarnu hidrotehniku u Zavodu za hidrotehniku.

Na Građevinskom se fakultetu 1970. uvodi i nastavni plan za organizacijsko-tehnološki usmjerenje.

Zbog specijalističke izobrazbe te potreba za vrhunskim znanstvenim radom 1963. se osniva dvogodišnji poslijediplomski studij na kojem se obranom magistarskog rada stječe titula magistra tehničkih znanosti iz područja građevinarstva. U početku je poslijediplomski studij imao dva smjera: Konstruktorski te Mehaniku tla i fundiranje, a upisivao se svake druge godine. Od 1965. uveden je i poslijediplomski studij iz Hidrotehnike i Prometnica, a smjer Mehanika tla i fundiranje postaje smjer Geotehnika. Kasnije se ustrojava i smjer poslijediplomskog studija Organizacija građenja. Poslijediplomski studij Geotehnike, Hidrotehnike, Konstrukcija, Organizacije građenja (od 1981.) i Prometnica nastavio se održavati s upisom svake druge godine i poslije, sve do 2003.

Od 1962. do 1977. na Građevinskom je fakultetu diplomiralo 1486 studenata – prosječno 99 na godinu. Najmanje je diplomiralo 1971./72. (70), a najviše 1963./64 (158).

Od 1967. do 1977. magistriralo je 27 poslijediplomanata, a prvi su bili: Ivan Tomičić (1967.), Vilim Korošec (1968.), Vicko Šimić (1969.), Ivo Senjanović (1969.) i Aleksandar Kiričenko (1969.).

Od 1968. do 1977. doktoriralo je 14 kandidata: Veselin Simović (1969.), Vilim Korošec (1972.), Milutin Andelić i Josip Dvornik (1972.), Vinko Jović i Munir Jahić (1973.).

Rudolf Mišić, Vicko Šimić i Krešimir Herman (1974.), Ivan Tomičić, Kruno Tonković i Ognjen Bonacci (1976.) te Mitja Rismal i Franjo Većić (1977.).

Od 1962. do 1977. dekani Građevinskog fakulteta bili su profesori: dr. sc. Miroslav Čabrian (1962.-1964.), dr. sc. Vasilije Andrejev (1964.-1966.), dr. sc. Ervin Nonveiller (1966.-1968.), dr. sc. Miroslav Čabrian (1968./69.), dr. sc. Zlatko Kostrenčić (1969.-1972.) i dr. sc. Veselin Simović (1972.-1977.).

U Zavodu za hidrotehniku 1965. osamostalio se Hidrotehnički laboratorij koji je do tada djelovao zajedno s *Elektroprojektom*. Od tada djeluje kao Istraživački centar za hidraulinu na lokaciji u Savskoj cesti 16 (od 1957.). Posebno je osnovan Laboratorij sanitarne tehnike u prostorijama Higijenskog zavoda, Rockfelle-rova 7, a u 1967. je preseljen u prostorije dvorišne zgrade u Kačićevoj ulici 26. U razdoblju od 1962. do 1977. uspješno su radili laboratorij za geotehniku te tehničku mehaniku i poznavanje gradiva, a dijelom i za konstrukcije.

### 5. Fakultet građevinskih znanosti Sveučilišta u Zagrebu 1977. do 1991.

Početkom 1977. Građevinski se fakultet (GF) udružio s *Institutom građevinarstva Hrvatske (IGH)* u *Građevinski institut (GI)* sa sjedištem u Zagrebu. Tada mijenja ime u Fakultet građevinskih znanosti kao osnovna organizacija udruženog rada (OOUR), povezana sa Zagrebačkim sveučilištem. U sastav fakulteta ulaze zaposleni iz bivšeg GF i IGH. U sastavu GI djeluju i građevinski fakulteti u Osijeku, Rijeci i Splitu koji su ujedno i članovi sveučilišta u svojim sredinama. Dio nastave na fakultetima u Osijeku, Rijeci i Splitu održavaju nastavnici Građevinskog fakulteta iz Zagreba. Godine 1979. prestaju s djelovanjem dvije više škole: Viša tehnička građevinska škola iz Zagreba (osnovana 1967.)

te Viša tehnička škola za građevinsku industriju i građevinarstvo iz Bedekovčine (osnovana 1961.). One se uključuju u FGZ kao jedinstveni VI stupanj (više spremi). Tako se u sastavu GI-a na Fakultetu građevinskih znanosti u Zagrebu osim nastave za visoku spremu (VII/1 stupanj) i poslijediplomski studij (VII/2 stupanj), održava i nastava za višu spremu u trajanju pet semestara (2,5 godine) za inženjere građevinarstva, inženjere za građevinske materijale i inženjere za građevinske instalacije. Prema tadašnjem Zakonu o usmjerenu obrazovanju uvodi se jedinstvena kategorizacija nastavnih zvanja i za studij visoke i za studij više spreme (VI/1 stupanj). Fakultet građevinskih znanosti u Zagrebu organizira se u devet zavoda u kojima se obavlja nastavna, znanstvena i stručna djelatnost. To su zavodi za: betonske i zidane konstrukcije, geotehniku, hidrotehniku, matematiku, metalne i drvene konstrukcije, organizaciju i ekonomiku građenja, prometnice, tehničku mehaniku i zgradarstvo. U zavodima s većim brojem zaposlenih osnivali su se odjeli prema vrstama stručnih i drugih poslova.

U 1976. osnovan je specijalistički studij organizacije i ekonomike građenja (od V. semestra dalje). Polaznici tog studija bili su inženjeri građevinarstva koji su završili studij više spreme (VI/1 stupanj). A mogli su se upisati studenti koji su završili prve dvije godine studija visoke spreme (VI/1 stupanj).

Od 1982. do 1987. diplomiralo je 849 studenata (190 na godinu), a od toga 405 odnosno 42,7 posto na studiju organizacije i ekonomike građenja!

Taj je studij ukinut 1988. Kao zamjena uveden je nastavni program Organizaciono-tehnološkog usmjerenja kao četvrtu usmjerenje općeg studija građevinarstva na FGZ-u u Zagrebu. U novoj se organizaciji gotovo svi nastavnici uključuju u stručne poslove. Otežavajuće okolnosti u

izvođenju nastavnih, znanstvenih i stručnih poslova bilo je djelovanje FGZ-a u sklopu GI-a na 6 lokacija: Kačićeva 26, Rakušina 1, Holjevčeva 15, Miškinina 129 (Sv. Duh), Trnjanska 99 i Savska 16. Međutim za izvođenje vježbi (za nastavne programe VII/1 i VI/1 st.) odgovarajućih predmeta povećan je broj bolje opremljenih laboratorijskih postajali su laboratorijski za:

- tehničku mehaniku
- betonske i zidane konstrukcije
- metalne i drvene konstrukcije
- geotehniku
- hidrotehniku (hidrotehnički laboratorijski i laboratorijski za sanitarnu hidrotehniku)
- prometnice
- zgradarstvo.

U tim su se laboratorijsima izvodili sve veći i raznovrsniji stručni poslovi – sa stalnim povećanjem prihoda FGZ-a Zagreb odnosno GI-a.

Od 1977. do 1991. na Fakultetu građevinskih znanosti diplomiralo je 2311 studenata na studiju visoke spreme (VII/1 stupnja). Najviše je diplomiralo u 1978./79. (237), a najmanje u 1989./90. (112). Od 1979. do 1991. na studiju više spreme (VI/1 stupanj) ukupno je diplomiralo 3012 studenata, a od toga na: općem smjeru 2556, na smjeru građevinske instalacije 260 i smjeru građevinski materijali 196 (prosječno 16 na godinu).

Od 1977. do 1991. na poslijediplomskom studiju (VII/2 stupanj) magistriralo je 312 kandidata. Poslijediplomski studij organiziran je na 5 smjerova: Geotehnika, Hidrotehnika, Prometnice s prometnom tehnikom, Tehnička mehanika i nosive konstrukcije te Organizacija građenja (od 1981./82.). Najviše kandidata magistriralo je 1986./87. (45), a najmanje 1978./79. (6).

Od 1977. do 1991. na FGZ-u doktorirala su 93 kandidata (prosječno 7 na godinu). Najviše 1986./87. (13), a najmanje 1989./90. (3).

Od 1977. do 1991. dekani na Fakultetu građevinskih znanosti bili su:

prof. dr. sc. Veselin Simović (1977.-1979.)

prof. dr. sc. Aleksandar Šolc (1979.-1981.)

prof. dr. sc. Aleksandar Klemenčić (1981.-1985.)

prof. dr. sc. Stanislav Tedeschi (1985.-1989.)

prof. dr. sc. Milutin Andelić (1989.-1991.).

## 6. Građevinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu od 1991. do 2003.

Od 1. srpnja 1991. Građevinski fakultet konstituiran je i djeluje kao samostalna znanstveno-nastavna organizacija u sastavu Sveučilišta u Zagrebu. Studij građevinarstva izvodio se po nastavnom programu za: VI/1 stupanj (viša spremna, 5 semestara), VII/1 stupanj (visoka spremna, 9 semestara), VII/2 stupanj (poslijediplomski studij, 3 semestra) – do 1995./96. Na dodiplomskom studiju bili su zajednički nastavni sadržaji od I. do VI. semestra, a u VII., VIII. i IX. semestru studenti su upisivali jedno od 4 usmjerenja: - hidrotehničko (20% studenata), konstruktorsko (40%), prometno (20%) i usmjerenje organizacije građenja (20%). Osnovni podaci o broju predmeta te broju sati predavanja i vježbi vide se u tablici 3.

Godine 1996. izrađen je novi nastavni program za sveučilišni dodiplomski studij koji je većim dijelom uskladen s europskim nastavnim programima studija građevinarstva. Od I. do VI. semestra su zajednički sadržaji 36 predmeta kao i 4 predmeta u VII. semestru. Preostali dio predmeta u VII. i dio predmeta u VIII. semestru su studenti upisivali kao obvezatne predmete usmjerenja. U VIII. semestru studenti su upisivali od 3 do 4 izbora predmeta po usmjerenjima. Broj sati predavanja i vježbi po semestrima je sljedeći:

I.  $15 + 14 = 29$ , II.  $13 + 15 = 28$ , III.  $12 + 18 = 30$ , IV.  $15 + 14 = 29$ , V.  $16 + 11 = 27$ , VI.  $21 + 7 = 28$ , VII.  $9 + 6 = 15$  zajednički (4); VII. od 6 + 5 do 7 + 6 obvezatni (3-4); VIII. od 7 + 5 do 10 + 9 obvezatni i od 5 + 3 do 8 + 6 izborni predmeti (3-4). Strani jezik je 2 sata u prva tri semestra. Uvod u graditeljstvo je u I. semestru 2 sata (bez polaganja ispitna). Tjelesna i zdravstvena kultura je 2 sata u prva četiri semestra. Broj obvezatnih predmeta je od 6 do 7 u VII. i VIII. semestru. Broj je izbornih predmeta po usmjerenjima: geotehnika – 9, gradiva – 13, hidrotehnika – 7, konstrukcije – 12, organizacija građenja – 8 i prometnice – 12. Od 1991. do 2003. na dodiplomskom studiju (VII/1 stupanj) Građevinskog fakulteta diplomiralo je 1246 studenata. Najviše je diplomiralo 2002./03.

Gradiva diplomirali 2001./02 (studenti su upisali I. godinu 1996./97).

Od 1991. do 2003. poslijediplomski studij završilo je odnosno magistriralo ukupno 119 kandidata. Najviše poslijediplomanata magistriralo je 1997./98. (15), a najmanje 2000./01. (3). U istom razdoblju doktoriralo je ukupno 57 kandidata. Najviše ih je doktoriralo 2001./02. (8), a 1997./98.; 2000./01. i 2002./03. (po 3).

Od 1991. do 2003. dekani su bili:

prof. dr. sc. Dragutin Horvatić (1991.-1994.)

prof. dr. sc. Antun Szavits-Nossan (1994.-1998.)

prof. dr. sc. Željko Korlaet (1998.-2002.)

prof. dr. sc. Dubravka Bjegović (2002.-2004.).

Tablica 2. Broj zaposlenih na Građevinskom fakultetu 31. 12. 2003. – Znanstveno-nastavna, nastavna i suradnička zvanja i ostale stručne spreme

R. br.	Zavod za	red. prof.	izv. prof.	doc	viši asist.	asist.	str. i lab.	sur. i lab.	posl. tajnik	ukup.	vanjs. surad.
1.	geotehniku	2 -	1	2	1	2+2	--	-	1	11	--
2.	gradiva	2 -	-	1	-	2+2	- 1	1	9	--	
3.	hidrotehniku	6+1	3	-	-	2+3	3+1	1	20	2+2	
4.	konstrukcije	3+1	2	3	1	5+3	6 -	1	25	--	
5.	matematiku	2 -	1	2	2	- 1	2 -	1	12	2+1	
6.	organizaciju i ekonomiku građenja	3 -	-	3	2	- 2	1 -	1	12	2+3	
7.	prometnice	2+1	-	3	1	- 4	--	1	12	2+1	
8.	za tehničku mehaniku	4+1	2	6	2	- 1	2+2	1	21	--	
9.	zgradarstvo	-	-	1	-	1+1	-	-	3	1+4	
Ukupno 1. - 9.		24+4	9	21	9	12+19	14+4	8	124	9+11	

Ukupno zaposlenih: na poslovima nastave (94 + 7 = 101), nastavnici u zvanju professor emeritus (4), stručni suradnici (14), laboranti (4), poslovne tajnice zavoda (8), zajednički poslovi (24) i poslovi održavanja (14), odnosno 169 zaposlenih na neodređeno vrijeme i 22 vanjska suradnika u nastavi (10 profesora i 12 asistenata).

(157), a najmanje 1996./96. (66). Po usmjerenjima broj je sljedeći: hidrotehničko – 159, konstruktorsko – 510, prometno – 175, organizacija građenja – 339, geotehnika – 29 i gradiva – 14. Treba imati na umu da su prvi studenti na usmjerenju Geotehnika i

U 1993./94. zaposlenih je bilo 198, a od toga u nastavi 122 te 27 znanstvenih novaka i 49 na ostalim poslovima. U Domovinskom ratu 1991. i 1992. poginulo je 5 studenata: Mario Babić, Petar Duvančić, Bruno Cetinjanin, Renato Erić i Davor Ta

## Visoko građevinsko školstvo

Tablica 3. Osnovni podaci nastavnog programa dodiplomskog studija građevinarstva u 1992./93. i 2002./03.

Semestar	Školska godina 1992./93.				Školska godina 2002./03.				Bodovi ISVU	
	Broj predm.	Broj sati u semestru			Broj predm.	Broj sati u semestru				
		predav.	vježbi	ukupno		predav.	vježbi	ukupno		
i	8 (3)	240	215	455	8 (3)	225	210	435	33	
II	7 (3)	205	240	445	7 (3)	195	225	420	33	
III	7 (1)	210	240	450	7 (1)	180	270	450	33	
IV	7 (1)	215	220	435	6 (1)	225	210	435	32	
V	6 (1)	240	210	450	6 (1)	240	165	405	30	
VI	7 (1)	270	180	450	9 (1)	315	105	420	29	
<i>Uk. I-VI</i>	<i>42 (10)</i>	<i>1380</i>	<i>1305</i>	<i>2685</i>	<i>43 (10)</i>	<i>1380</i>	<i>1185</i>	<i>2565</i>	<i>190</i>	
H-VII	8	300	150	450	4+2	225	165	390	30	
H-VIII	8	300	150	450	5+3	240	165	405	30	
H-IX	4	105	120	225	-	-	-	-		
<i>H:VII-IX</i>	<i>20</i>	<i>705</i>	<i>420</i>	<i>1125</i>	<i>9+5</i>	<i>465</i>	<i>330</i>	<i>795</i>	<i>60</i>	
K-VII	9	330	120	450	4+3	240	165	405	30	
K-VIII	8	225	225	450	3+3	240	150	390	30	
K-IX	4	105	120	225	-	-	-	-	-	
<i>K:VII-IX</i>	<i>21</i>	<i>660</i>	<i>465</i>	<i>1125</i>	<i>7+6</i>	<i>480</i>	<i>315</i>	<i>795</i>	<i>60</i>	
OG-VII	9	330	120	450	4+4	285	120	405	31	
OG-VIII	9	255	195	450	3+4	210	120	330	29	
OG-IX	5	150	75	225	-	-	-	-	-	
<i>OG:VII-IX</i>	<i>22</i>	<i>735</i>	<i>390</i>	<i>1125</i>	<i>7+8</i>	<i>495</i>	<i>240</i>	<i>735</i>	<i>60</i>	
P-VII	8	300	150	450	4+3	255	165	420	30	
P-VIII	7	240	210	450	4+3	225	150	375	30	
P-IX	4	120	105	225	-	-	-	-	-	
<i>P:VII-IX</i>	<i>19</i>	<i>660</i>	<i>465</i>	<i>1125</i>	<i>8+6</i>	<i>480</i>	<i>315</i>	<i>795</i>	<i>60</i>	
Ge-VII	-	-	-	-	4+3	240	180	420	30	
Ge-VIII	-	-	-	-	3+4	225	165	390	30	
Ge-IX	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Ge:VII-IX</i>	-	-	-	-	<i>7+7</i>	<i>465</i>	<i>345</i>	<i>810</i>	<i>60</i>	
Gr-VII	-	-	-	-	4+3	240	165	405	30	
Gr-VIII	-	-	-	-	3+4	225	165	390	30	
Gr-IX	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Gr:VII-IX</i>	-	-	-	-	<i>7+7</i>	<i>465</i>	<i>330</i>	<i>795</i>	<i>60</i>	
Sveukupno										
H-usmj. I-IX	51	2085	1725	3810	47	1845	1515	3360	250	
K-usmj. I-IX	52	2040	1770	3810	46	1860	1500	3360	250	
OG-usmj. I-VIII-IX	53	2115	1695	3810	47	1875	1425	3300	250	
P-usmj. I-VIII-IX	50	2040	1770	3810	47	1860	1500	3360	250	
Gr-I-VII	-	-	-	-	47	1845	1530	3375	250	
Gr-I-VIII	-	-	-	-	47	1845	1515	3360	250	

U zagradi (10) je broj dvosemestralnih predmeta (fizika, strani jezik, tjelesna kultura, betonske konstrukcije I). Ispit se ne polaze iz predmeta: Uvod u graditeljstvo (I.) i tjelesna kultura (I., II., III. i IV. semestar).

dić, a 3 studenta su nakon rata dobili status ratnog vojnog invalida: Josip Gabrić, Vitomir Sučić i Edi Terzić.

Od 1. 10. 2003. stručni studij građevinarstva izdvojen je

iz Građevinskog fakulteta i djeluje kao Graditeljski odjel u sustavu Tehničkog veleučilišta u Zagrebu. A 30. rujna 2003. prekinula su radni odnos 23 djelatnika Građevinskog fakulteta i zaposlili se na GO TVZ od 1. listopada 2003.

Ostali zaposleni nastavnici: strani jezici (2), tjelesna i zdravstvena kultura (2), kompjuterska učionica (3) – ukupno 7 i vanjski (2 - geodezija).

Zaposleni na zajedničkim i administrativnim poslovima: tajništvo (6), studentska referada (3+1), knjižnica (4), međunarodna suradnja (1), računovodstvo (5), tehničke službe (3), kopiraonica (1) – ukupno 24.

Zaposleni na poslovima održavanja poslovnog prostora – ukupno 14.

## **6. Dan Građevinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu 21. veljače 2004.**

Na 94. redovnoj sjednici Fakultetskog vijeća 2. srpnja 2003. donesena je odluka da se 21. veljače prihvati kao Dan Građevinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. Taj je dan odabran prema datumu kada je 21. velja-

ča 1898. na Glavnoj godišnjoj skupštini Društva inžinira i arhitekata u Zagrebu predloženo osnivanja Građevno-inženjerskog odjela s četverogodišnjim studijem. To je ostvareno tek 1. listopada 1919. osnivanjem Tehničke visoke škole u Zagrebu.

Dan Građevinskog fakulteta obilježen je 20. veljače 2004. sljedećim programom:

- 1) Promocija 25 magistara znanosti iz 2001./02. i 2002./03.
- 2) Otvorene Istraživačkog centra Građevinskog fakulteta – s odgovarajućom informatičkom i ostalom opremom;
- 3) Svečana sjednica Fakultetskog vijeća – uz nazočnost nastavnika i ostalih djelatnika GF-a te predstavnika suradničkih, gradskih i državnih institucija.

Uz filmski prikaz *85 godina studija građevinarstva te djelovanja i rada Građevinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu*, odgovarajuće opisne i brojčane pokazatelje dala je dekanica prof. dr. sc. Dubravka Bjegović.

Osim zanimljivih i značajnih povijesnih podataka o ustrojstvu studija građevinarstva, iznesena su imena glavnih nositelja razvoja Fakulteta. Dani su pokazatelji o studiju građevinarstva te ustrojstvu i razvoju Građevinskog fakulteta u sastavu Visoke tehničke škole, Tehničkog fakulteta,

AGG fakulteta, Građevinskog fakulteta, Fakulteta građevinskih znanosti u Građevinskom institutu i ponovno Građevinskog fakulteta. Posebno se govorilo o rekonstrukciji odnosno dogradnji dvorišne zgrade te obnovi i modernizaciji opreme na II. katu glavne zgrade:

- preuređenje predavaonica na II. katu i predavaonice 121 na I. katu glavne zgrade,
- uređenje II. kata glavne zgrade s kabinetima nastavnika i pratećim prostorima,
- uređenje osam radnih kabineta nastavnika na I. i IV. katu dvorišne zgrade fakulteta,
- uređenje dviju kompjuterskih učionica za studente na I. katu dvorišne zgrade (58 računala priključenih na internet),
- modernizacija lokalne računalne mreže (sa 450 priključaka),
- nova web stranica fakulteta s aktualnim podacima o djelatnostiima pojedinih zavoda,
- ISVU – Informacijski sustav visokih učilišta koji se primjenjuje na I., II. i III. godini (s 8 ostalih fakulteta u Hrvatskoj),
- poboljšanje opreme za potrebe dijela nastavnika i ostalih djelatnika te modernizacija opreme u laboratorijima.

Dekanica je posebno govorila o broju diplomiranih inženjera te magis-

Tablica 4. Broj diplomiranih inženjera, magistranata i doktoranata na Građevinskom fakultetu od 1919. do 30. rujna 2003.

Akad. godina	Diplomirani inženjeri	Magistranti uk. (pros.)	Doktoranti uk. (pros.)	Organizacijski status studija i najmanji broj diplomanata
1923./24.-1925./26. – prosjek (3 g.)	44 (15)	-	2	Građevinski odio Tehničke visoke škole; 1923./24. – 23, 1924./25. – 5
1926./27.-1955./56. – prosjek (30 g.)	1005 (34)	-	7	Građevinski odsjek Tehničkog fakulteta, 1955./56. – 108 i 1944./45. – 3
1956./57.-1961./62. – prosjek (6 g.)	342 (57)	-	3	Građevinski odsjek AGG fakulteta, 1962./63. – 97 i 1958./59. – 38
1962./63.-1976./77. – prosjek (15g) (10g)	1486 (99)	27 (3)	14 (1)	Građevinski fakultet 1963./64. – 158; 1971./72. – 70
1977./78.-1990./91. – prosjek (14 g.)	2311 (165)	312 (22)	93 (7)	Fakultet građevinskih znanosti 1978./79. – 237; 1989./90. – 112
1991./92.-2002./03. – prosjek (12 g.)	1246 (104)	119 (10)	57 (5)	Građevinski fakultet 2002./03. – 157; 1995./96. – 66
Sveukupno (80 god.)	6434 (80)	458 (13)	176 (2) (4)	mr.- od 1967.; dr. – od 1963.

## Visoko građevinsko školstvo

Tablica 5. Osnovni podaci o broju diplomiranih na Građevinskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu od 1975./76. do 2002./03.

Akad. godina	Broj diplomiranih po usmjerenjima				Ukupno dipl. ing. građ.		
	Hidroteh.	Konstruk.	Prometno	Organizacija građenja			
1975./76	13	60	18	5	96		
1976./77	12	58	21	16	107		
1977./78	21	71	26	20	138		
1978./79	39	115	47	36	237		
1979./80	36	69	39	23	167		
<i>Ukupno</i>	<i>121</i>	<i>373</i>	<i>151</i>	<i>100</i>	<i>745</i>		
1980./81	22	34	29	61	146		
1981./82	8	33	24	49	114		
1982./83	33	38	37	79	187		
1983./84	25	72	18	67	182		
1984./85	33	74	26	90	223		
<i>Ukupno</i>	<i>121</i>	<i>251</i>	<i>134</i>	<i>346</i>	<i>852</i>		
1985./86	16	60	31	99	206		
1986./87	13	44	24	70	151		
1987./88	28	67	21	41	157		
1988./89	37	68	27	18	150		
1989./90	23	35	22	32	112		
<i>Ukupno</i>	<i>117</i>	<i>274</i>	<i>125</i>	<i>260</i>	<i>776</i>		
1990./91	25	62	20	34	141		
1991./92	9	43	6	32	90		
1992./93	11	44	13	29	97		
1993./94	11	34	17	24	86		
1994./9.	8	37	26	19	90		
<i>Ukupno</i>	<i>64</i>	<i>220</i>	<i>82</i>	<i>138</i>	<i>504</i>		
1995./96	9	19	10	19+9	66		
1996./97	18	35	15	20+5	93		
1997./98	20	24	11	27+4	86		
1998./99	2	43	12	37+6	100		
1999./00	20	52	24	27+1	124		
<i>Ukupno</i>	<i>69</i>	<i>173</i>	<i>72</i>	<i>130+25</i>	<i>469</i>		
Akademска godina	Broj diplomiranih po usmjerenjima						
	Hidro-tehnič.	Kons.	Promet.	Orga. građ.	Geot.	Grad.	Ukupno
2000./01.	13	50	22	24	1	-	100
2001./02.	16	66	24	32	7	2	147
2002./03.	22	63	15	24	21	12	157
<i>Uk.00./03.</i>	<i>51</i>	<i>179</i>	<i>61</i>	<i>80</i>	<i>29</i>	<i>14</i>	<i>414</i>
<i>Sveukup.</i>	<i>543</i>	<i>1470</i>	<i>625</i>	<i>1079</i>	<i>29</i>	<i>14</i>	<i>3760</i>
<i>1975./2003.</i>	<i>(14,4%)</i>	<i>(39,1%)</i>	<i>(16,6%)</i>	<i>(28,7%)</i>	<i>(0,8%)</i>	<i>(0,4%)</i>	<i>(100%)</i>
Broj/god.	19	53	22	38	(14)	(7)	134

trantima i doktorantima od 1919. do 2003. Sastavni dio izlaganja bili su i mjerodavni pokazatelji o aktualnim nastavnim programima dodiplom-

skog i poslijediplomskog studija, prijedloga novih nastavnih programa u skladu s *Bolonjskom deklaracijom* kao i ECTS bodovnim sustavom eu-

ropskih studija. U tablici 4. su podaci o broju diplomanata po usmjerenjima studija od 1975./76. do 2002./03., a u tablici 5. o broju diplomanata, magistranata i doktoranata od 1919. do 2003.

Posebno su izneseni pokazatelji o 29 znanstveno-istraživačkih projekata po programu MZT-a te projekti primjene informacijske tehnologije (3), tehnologisko-istraživačko-razvojnim projektima (6) i međunarodnim znanstvenim projektima. O 40 godina poslijediplomskog studija na svečanoj sjednici Fakultetskog vijeća govorio je prof. Veselin Simović. Nagrade su uručene prof. emer.: Veselinu Simoviću, Vuku Milčiću, Aleksandru Klemenčiću i Stanislavu Tedeschom. Na kraju svečane sjednice uručene su prigodne nagrade najuspješnjim studentima Fakulteta (za svaku godinu po 3). Obilježavanje Dana Građevinskog fakulteta završeno je prigodnim domjenkom i druženjem djelatnika s uzvanicima i gostima te raspravama o minulim, sadašnjim i budućim aktivnostima Građevinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu.

## IZVORI

- [1] *Tehnički fakulteti 1919.-1994.*, Monografija u povodu 75. obljetnice osnutka Tehničke visoke škole u Zagrebu, Sveučilište u Zagrebu, 1994.
- [2] *Spomenica 1919.-1994.* g., Građevinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, 1994.
- [3] *Godišnjak 1991.-1995.* g., Građevinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, 1996.
- [4] *Godišnjak 1996.-2003.*, Građevinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, 2004.
- [5] *Znanstveno-istraživački projekti, Research projects, 2003./2004.*, Građevinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu.
- [6] Podaci Građevinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu od 1962. do 2003.