

UDK 377.36:528(497.5)(091)

Stručni članak

Geodetsko srednje školstvo u proteklom vremenu

Miroslav POZDER – Zagreb*

SAŽETAK. U radu je dan temeljiti povijesni pregled izobrazbe geodeta u periodu od 18. stoljeća do danas.

Ključne riječi: geodetsko srednje školstvo, izobrazba geodeta.

1. Uvod

Srednje i visoko obrazovanje u Hrvatskoj ima svoje korijene u 18. stoljeću u redovničkim školama namijenjenim polaznicima koji su se školovali za redovnike, ali su neke od njih bile i javne škole namijenjene pučanstvu. Ovisno o redu, postojale su franjevačke, dominikanske, pavlinske i isusovačke škole. Isusovačke škole bile su namijenjene obrazovanju puka. Nastavni planovi ovih škola bili su slični. Isusovački nastavni plan donesen je 1599. godine i imao je dva stupnja: gimnazijski i filozofski. Nakon završenoga filozofskog stupnja, studirala se bogoslovija. U gimnazijskom programu, u početku, nisu se izučavali predmeti prirodnih znanosti pa ni matematika.

Marija Terezija donijela je 1752. godine uredbu o obrazovnoj reformi svih škola pa tako i redovničkih. Zatražila je da u gimnazijama budu zastupljeni predmeti matematika i fizika.

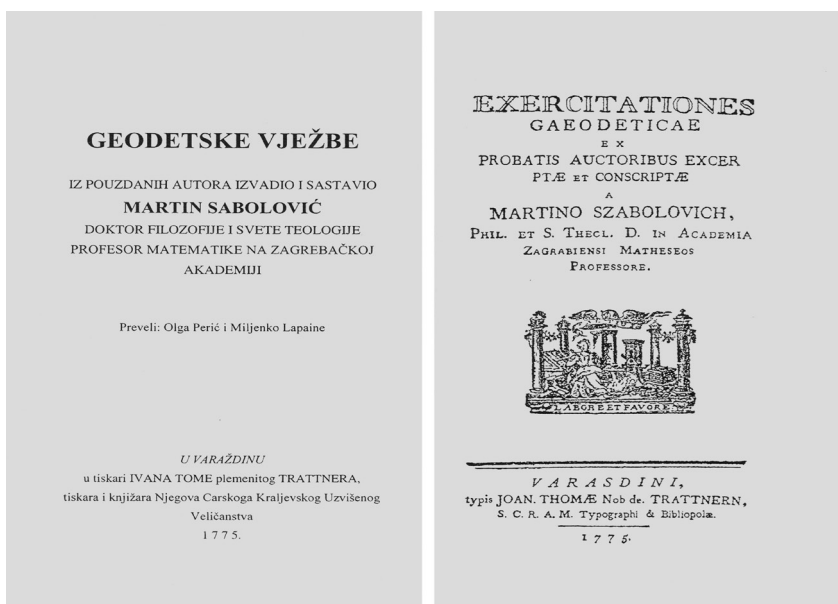
Ukidanjem isusovačkog reda 1773. godine, sve su njihove škole postale državne. Iz tog vremena potječe najstariji poznati udžbenik “Geodetske vježbe” autora Martina Sabolovića, doktora filozofije i svete teologije, profesora matematike na zagrebačkoj akademiji. Ovaj udžbenik izdan je 1775. godine u Varaždinu na latinskom jeziku.

Ova, za hrvatske geodete, značajna knjiga koja ukazuje na ugled i značenje geodetske struke u minulom vremenu, ugledala je zahvaljujući reprintu, ponovno svjetlo dana zahvaljujući entuzijazmu nekolicine geodetskih stručnjaka predvođenih profesorom Miljenkom Lapaineom. Reprint je izdan s prijevodima na hrvatski i engleski jezik.

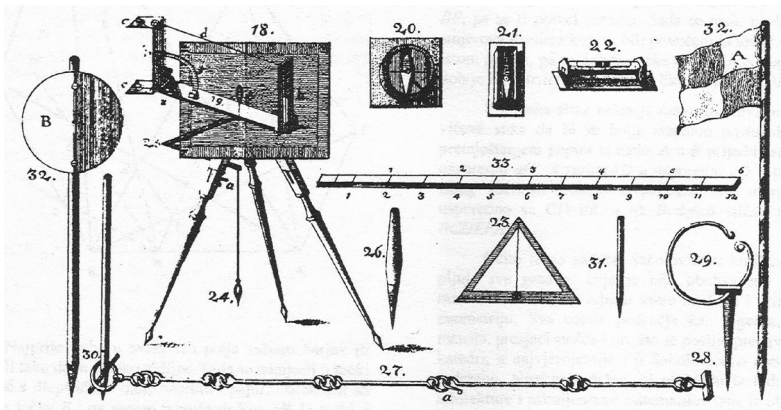
*Miroslav Pozder, dipl. ing. geod., Geodetska tehnička škola, Avenija Većeslava Holjevca 15, 10000 Zagreb.



Slika 1. Omot reprints najstarijeg poznatog stručnog udžbenika iz 1775. godine.



Slika 2. Naslovna stranica "Geodetskih vježbi" iz 1775. godine s prijevodom na hrvatski jezik.



Slika 3. Pribor za izmjeru prikazan u “Geodetskim vježbama” iz 1775. godine.

Refol. 1. Collocata menfula in angulo A juxta acuna Fig. 28. fixam in *a* fiat collineatio verfus angulum B, & ducatur in charta recta *ab*.

2. Transferatur menfula in B relicto signo in A, & menfuretur fune. latus AB, ejusdemque longitudine ope circini ex feala transferatur in latus *ab*, ac in puncto *b* figuratur acus.

3. Pofita menfula in B juxta rectam *ab* fiat collineatio in A, ut conflet menfulam in puncto B recte collocatam.

4. Juxta acum fixam in *b* fiat collineatio in angulum C, & ducatur recta *bc*, atque iterum longitudine lateris BC transferatur ex feala in rectam *bc*. Eadem operatio continuetur in aliis angulis D, E, F, qua finita, apparebit in charta figura parva vera fimillima.

Dem. Singuli anguli figuræ parvæ aquales funt ex contruotione fingulis angulis figuræ magræ, ergo hæ figuræ fimiles funt (42).

118. Data area fimili ichnographica *aBcdef* invenire dimenfionem areæ ABCDEF.

Refol. Cum figuræ *aBcdef* & ABCDEF fint æqui-*Fig. 27.*
angula ac fimiles (116) habentque latera homologa proportionalia (78) latus *aB* habebit totidem orgyas e feala acceptas, quot latus AB veras, ita latus *Bc*, *cd* &c. ergo tota area parva *aBcdef* habebit totidem orgyas quadratas e feala acceptas, quot habet area magna ABCDEF orgyas quadratas veras. Si igitur area parva eft quadratum, ejus dimenfio invenitur per numerum 100. Si parallelogrammum rectangulum, per 101. Si rhombus vel rhomboides, per 105. Si polygnum, per 107. Ut ibidem demonftratum eft. Si igitur area parva habuerit 1000 orgyas quadratas parvas, habebit & area magna fimilis orgyas quadratas 1000 veras, &c.

119. Data vel inventa fumma orgyiarum areæ cujuscunque invenire ejusdem areæ jugera.

C 2 *Refol.*

Slika 4. Stranica 77. iz “Geodetskih vježbi” iz 1775. godine.

Rješenje: 1. Nakon što se stol smjesti u kutu A uz zabodenu iglu na a neka se izvrši kolineacija prema kutu B i neka se na papiru povuče ravna crta ab . Sl. 28

2. Neka se stol prenese na B pošto je znak ostavljen na A, i neka se konopcem izmjeri stranica AB i duljina iste pomoću šestara neka se prema mjerilima prenese na stranicu ab , i u točki b neka se zabode igla.

3. Nakon što je stol postavljen na B uz ravnu črtu ab neka se izvrši kolineacija na A, da bude sigurno da je stol pravilno smješten u točki B.

4. Uz pribodenu iglu u b neka se izvrši kolineacija u kut C, i neka se povuče ravna crta bc , i ponovno neka se duljina stranice BC prenese s mjerila na ravnu crtu bc . Ista operacija neka se nastavlja u drugim kutovima D, E, F i kad bude gotova, pojavit će se na papiru maleni lik sasvim sličan pravomu.

Dokaz: Pojedini kutovi malenoga lika prema konstrukciji jednaki su pojedinim kutovima velikoga lika, dakle ti su likovi slični (42).

118. Pronaći dimenziju površine ABCDEF na osnovi zadane nacrtane slične $aBcdef$.

Rješenje: Budući da su likovi $aBcdef$ i ABCDEF jednakokutni i slični (116) i imaju proporcionalne homologne stranice (78), stranica aB imaće toliko orgija uzetih s mjerila koliko stranica AB ima pravih orgija. Tako će stranica Bc , cd , itd., dakle čitava mala površina $aBcdef$, imati toliko kvadratnih orgija uzetih s mjerila, koliko velika površina ABCDEF ima pravih kvadratnih orgija. Ako je dakle, mala površina kvadrat, njegova će se dimenzija dobiti prema broju 100. Ako je pravokutni paralelogram prem 101. Ako je romb ili romboid prema 105. Ako je mnogokut prema 107. Kako je tamo objašnjeno. Ako pak malen. površina bude imala 1000 malih kvadratnih orgija, imat će i velika slična površina 1000 pravih kvadratnih orgija, itd.

119. Odrediti površinu u jutrima, ako je zadan ili dobiven zbroj orgija bilo koje površine.



Slika 5. Prijevod na hrvatski jezik 77. stranice "Geodetskih vježbi" iz 1775. godine.

Slika 6. Grafičke izmjere sredinom 18. stoljeća.

Koristim ovu priliku da, u ime hrvatskih geodetskih stručnjaka, zahvalim profesoru Miljenku Lapaineu i suradnicima na ovom lijepom daru, kao i profesoru Zdravku Kapoviću, tadašnjem predsjedniku HGD-a na podršci da ovaj reprint ugleda svjetlo dana.

Poznati geodetski stručnjak profesor Stjepan Horvat u Spomenici Tehničkog fakulteta Hrvatskog sveučilišta iz školske godine 1942./43. s neskrivenim ponosom ističe da je geodetska nastava najstarija od svih ostalih tehničkih nastava u Hrvatskoj.... Poziva se na osnivanje geodetskog tečaja, ali u fusnoti dodaje i ovo:

Još prije toga predavala se geodezija na Šumarskom učilištu u Križevcima, a nakon toga na Šumarskoj akademiji na Hrvatskom sveučilištu u Zagrebu. Srednjoškolska nastava geodezije još je starjaj jer se geodezija učila u graditeljskoj školi u Zagrebu.

Ovi podaci nas upućuje gdje trebamo tražiti početke srednjoškolske izobrazbe geodeta.

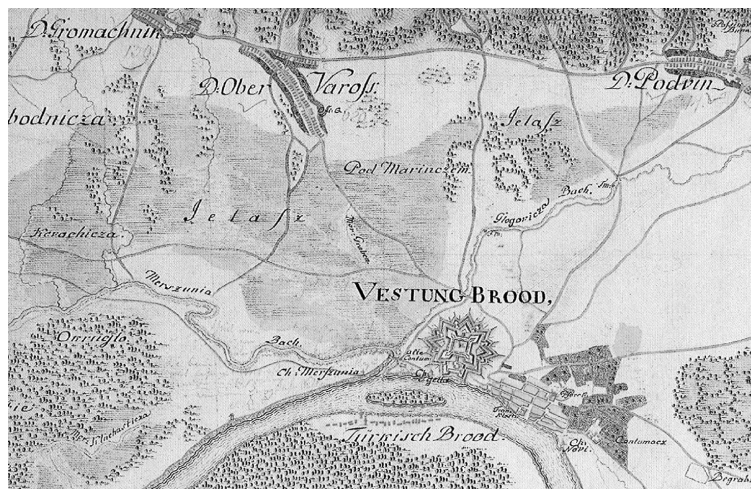
2. Počeci izobrazbe geodeta

Počeci su, vjerojatno, vezani za "Risarsku školu" koja je postojala u Zagrebu od davne 1781. godine. U njoj su se održavali tečajevi za građevinare, a među ostalim

znanjima stjecala su se elementarna znanja iz zemljomjerstva. Nastava je trajala jednu ili dvije godine, a održala se četrdesetak godina.

Slična su se znanja iz geodezije, također u skromnom opsegu, mogla steći i u tzv. laticinskim školama. Te su škole osnovane u Vojnoj Krajini i bile su podređene vojnom zapovjedništvu. Među ostalim predmetima izučavalo se i geometrijsko, ratno i operativno crtanje. Upravo ovdje treba tražiti skromna nastojanja u obuci kartografije, topografije, elementarnog zemljomjerstva i operativnog crtanja. U to vrijeme vojska je vršila topografsku, ali i civilnu izmjeru Vojne Krajine.

Pri tragovi većih geodetskih radova na području Hrvatske datiraju iz tog vremena. Danas su još u upotrebi katastarski planovi mjerila 1:2880 i 1:1440. U mjerilu 1:2880 izrađeni su planovi ekstravilana, a u mjerilu 1:1440 područja intravilana. Ovi su planovi izrađeni od 1850. do 1880. godine, u vrijeme opsežne izmjere Austro-Ugarske monarhije u čijem je sastavu bila i Hrvatska. Izmjera je bila veoma temeljita, snimljena je svaka parcela, a ustrojena je i evidencija o zemljištu – Katastar zemljišta. Snimanje se izvelo grafički, geodetskim stolom.



Slika 7. Dio zemljovida Vojne Krajine.

Zabilježeno je da su u Bjelovaru i Vinkovcima postojale geometrijske škole, neka vrsta obrtničkih škola u kojima su se također, osim predmeta vezanih za građevinarstvo, izučavale i osnove geodezije.

Gospodarsko-šumarsko učilište iz Križevaca, od 1860. godine nudi srednjoškolsku obrazovnu razinu pa je to, uistinu, početak institucionalnog srednjoškolskog izučavanja geodezije i praktičnih vježbi u Hrvatskoj.

Gospodarsko-šumarsko učilište u Križevcima prerasta 1889. godine u Šumarsku akademiju koja je ostvarivala visokoškolsku razinu obrazovanja čime je nastala kratka praznina u srednjoškolskom obrazovanju geodeta.

Tečajevi u “Risarskoj školi” u Zagrebu trajali su kontinuirano gotovo sto godina. Iz ove škole izrasle su mnoge srednje škole među kojima i “Obrtnička škola”. Nauk u

1. semestar		3. semestar	
Predmet	Sati	Predmet	Sati
Geodezija 1	3	Geodezija 2 i 3	6
Geodetska vježbanja	3	Geodetska računanja	6
Topografsko crtanje	5	Izrada katastarskih planova	4
Pisanje	2	Katastarski propisi i uredbe	2
Matematika	6	Račun izravnjanja	4
Deskriptivna geometrija	4	Trasiranje	3
Knjigovodstvo	3	Matematika	5
Osnovi pravnih nauka	2	Kulturna tehnika	4
Nauka o zemljištu	2	Poreski zakon	2
Pripremno crtanje	2	Pisanje	2
Ukupno:	32	Ukupno:	38

2. semestar		4. semestar	
Predmet	Sati	Predmet	Sati
Geodezija 1	3	Geodezija 2 i 3	6
Geodetska vježbanja	3	Geodetska računanja	6
Topografsko crtanje	5	Geodetska vježbanja	4
Pisanje	2	Izrada katastarskih planova	2
Matematika	6	Katastarski propisi	4
Deskriptivna geometrija	4	Komasacija	3
Knjigovodstvo	3	Viša geodezija	5
Nauka o zemljištu	2	Pisanje	4
Osnovi pravnih nauka	2	Matematika	2
Pripremno crtanje	2	Trasiranje	2
Ukupno:	40	Kulturna tehnika	
		Poreski zakon	
		Račun izravnjanja	
		Ukupno:	49

Stručni diplomski ispit, 2. dio (praktični):
6 tjedana

Praktične vježbe na terenu: 6 tjedana

Prosječni tjedni fond predmeta neophodnih za izučavanje struke iznosio je 40 sati. Ovome treba dodati i praktične vježbe na terenu u trajanju 6 tjedana i praktični stručni diplomski ispit u trajanju 6 tjedana, dakle 12 tjedana stručne prakse (odnosno, 3 mjeseca). Moramo priznati da je ovako velik tjedni fond sati stručne nastave i opsežnost stručne prakse garantirao visokokvalitetan stručni nauk tada srednjoškolski obrazovanih geodetskih stručnjaka.

Geometarski odjel prestaje s radom 1933. godine nakon što je školovao četiri generacije.

Šest godina kasnije, 1939. godine, Geometarski odjel ponovo je otvoren, u istoj školi, ali sa novim nazivom: Državna srednja tehnička škola u Zagrebu. Ovoga puta školovanje budućih geometara traje četiri godine.

Planovi i programi rada su opsežni i po broju predmeta i po složenosti građe.

Od 1939. godine do danas traje kontinuirano srednjoškolsko obrazovanje geodetskih stručnjaka. Sljedbenik ove škole je današnja Geodetska tehnička škola u Zagrebu koja njeguje tradiciju i opstojnost 66 godina kontinuiranog školovanja geodetskih tehničara.

Od ovog vremena Geodetska tehnička škola mijenja naziv škole i trajanje obrazovanja. Radi prirode poslova, uvijek se pazilo da stečena znanja i osposobljenost kadrova omogućuju samostalan stručni rad završenih srednjoškolsko-obrazovanih geodetskih stručnjaka.

4. Osnivanje Geodetske tehničke škole

Za vrijeme drugog svjetskog rata, 1942. godine, prvih 6 polaznika završilo je Državnu tehničku srednju školu u Zagrebu u geometarskom odjelu. 1943. godine ovu školu je završilo 5 učenika, a 1944. godine broj završenih učenika je narastao na 17.

Nakon završetka drugog svjetskog rata, Državna srednja tehnička škola seli u zgradu gimnazije u Križanićevoj ulicu gdje ostaje kratko vrijeme jer, već 1947. godine, seli u novosagrađenu zgradu u Klaićevoj ulicu br. 7 te dobiva suvremeno opremljene učionice i radionice.

1. prosinca 1946. godine škola je proglašena Saveznom srednjom tehničkom školom te su u nju upisani učenici iz svih krajeva tadašnje Jugoslavije. Pojavio se problem smještaja učenika koji nisu iz Zagreba. Rješenje je nađeno u smještaju učenika u prostorije hotela Dubrovnik i Astorija, a učenica u učenički internat u Klaićevoj ulici 11.

Uslijed nedostatka srednjeg stručnog kadra, jedno kraće vrijeme, obrazovanje je skraćeno na 3 godine. Otvoren je i Geodetski tečaj u trajanju tri semestra, a mogli su ga upisati kandidati sa položenom velikom maturom i završenom gimnazijom. Tečaj je postojao 1947. i 1948. godine. Trideset polaznika završili su tečaj i njima je priznata viša sprema. Ovi su se stručnjaci pokazali u praksi kao vrlo dobri.

Savezna srednja tehnička škola podijeljena je 1947. godine na školu industrijskog smjera i školu građevinskog smjera koja se sastojala od arhitektonskog, građevinskog i geodetskog odsjeka. Jednu godinu kasnije, već 1948. godine, škola se ukida, a njeni odsjeci postaju samostalne škole i to:

- Građevinski tehnikum sa dva odsjeka – arhitektonski i građevinski
- Geodetski tehnikum.

Ponovo se pojavio problem prostora pa je jedan odjel generacije koja je završila školovanje 1952. godine dislociran u Pulu. Iste godine Geodetski tehnikum mijenja naziv u Geodetska srednja tehnička škola i školovanje se vraća na 4 godine.

Uslijed razvoja tehničkih znanosti, geodetskog instrumentarija i tehnologije, a time i metoda izmjere, pristupa se osuvremenjivanju nastavnih planova i programa i

produžetku školovanja na pet godina. Prva generacija petogodišnjeg školovanja upisana je 1954. godine, a posljednja generacija položila je završni ispit 1968. godine. U međuvremenu osnovane su geodetske škole i u drugim republikama bivše Jugoslavije sa različitim trajanjem školovanja (četiri pa i tri godine) te je vršen intenzivan pritisak na Geodetsku srednju tehničku školu da skрати školovanje, a time i reducira vrlo uspješno i sadržajno obrazovanje geodetskih tehničara. Svakako, treba napomenuti da je tada svaki završeni učenik, zajedno s uručenjem svjedodžbe o položenom završnom ispitu, dobio i dekret o zaposlenju.

To je vrijeme kada Geodetska uprava NR Hrvatske vodi računa o školovanju srednje obrazovanih geodetskih kadrova. Uprava omogućava učeničku ferijalnu praksu preko tadašnjih državnih poduzeća. Ferijalna praksa organizirana je kolektivno pod nadzorom škole. Učenici škole su, za vrijeme ferijalne praksa, sudjelovali na gotovo svim radilištima diljem Hrvatske. Sudjelovali su na izmjeri Zagreba, Raba, Siska, Delnica, Križevaca, itd. Radili su na svim poslovima, od razvoja mreža za snimanje do snimanja detalja.

Zabilježeno je da su učenici na ferijalnoj praksi, uz pomoć profesora Vitalija Graborova i Josipa Eiselea, stabilizirali, signalizirali i opservirali triangulaciju Siska. Računsku obradu obavio je također profesor škole Boris Filatov. U isto vrijeme dvadeset i devet učenika i pet profesora provelo je ferijalnu praksu na izmjeri Raba. Direktor Geodetske tehničke škole, prof. ing. Branko Palčić navodi u svom izvješću da je ovako organiziran rad s učenica izuzetno koristan, kako u stručnom, tako i u pedagoškom smislu.

Nije beznačajno spomenuti da je, na završnom ispitu, jedan od članova ispitne komisije bio predstavnik Republičke geodetske uprave.

U to vrijeme školovanja geodetskih tehničara, škola koristi prostore južnog krila zgrade na drugom katu Klaićeve 11. Prostor je skučen i stoga Škola seli, u ljeto 1959. godine, u vlastitu zgradu u Sutlanskoj ulici i mijenja ime u Geodetska tehnička škola. Zgrada nije namjenski građena za školu pa su iz tog razloga prostori bili neodgovarajući.

5. Ulazak Geodetske tehničke škole u Građevinski školski centar

Ova samostalnost Škole nije dugo trajala. Škola seli, odlukom vlasti, preko Save u Novi Zagreb te je od 1960. godine u izgradnji budući Građevinski školski centar. Škola useljava u ove prostore 1964. godine i to još uvijek kao škola sa petogodišnjim obrazovanjem. Dolaskom na ovu lokaciju, prestaje petogodišnje školovanje geodetskih tehničara.

25. listopada 1965. godine osniva se Građevinski školski centar u čiji sastav, iako nevoljno, ulazi i Geodetska tehnička škola.

U Građevinski školski centar ujedinili su se:

- Građevinska škola za učenike u privredi
- Škola za građevinske poslovođe
- Građevinska tehnička škola – arhitektonski i građevinski smjer
- Geodetska tehnička škola
- Đački dom.

Ubrzo nakon organiziranja Građevinskog školskog centra, osnovana je Viša građevinska škola.

Nakon što je sagrađena zgrada Geodetske tehničke škole na adresi V. Holjevca 15., Škola u nju ne useljava, već je u pola zgrade uselila Viša građevinska škola, a u drugu polovinu Škola za građevinske poslovođe.

Iako uklopljena u veliku raznorodnu zajednicu, Geodetska tehnička škola nastoji zadržati specifičnosti struke i posebnosti nastave koja iz toga proizlazi. Činjenica je da je geodezija veoma samosvojna znanost, iako je povezana sa mnogim područjima ljudske djelatnosti. Jasno dolazi do izražaja da je uklopljenost geodetske škole u građevinsko školstvo nelogično i nespretno rješenje što se odrazilo brojnim poteškoćama u radu, ali i u ustrajnom nastojanju djelatnika škole da zadrže identitet škole i očuvaju njenu dugu i plodnu obrazovnu tradiciju.

Stručni dio Nastavnog plana i programa u stvari je prilagođeni nastavni plan i program petogodišnjeg obrazovanja sveden na četiri godine.

Fond sati tjedne nastave po pojedinim predmetima:

1. godina		2. godina	
Predmet	Sati	Predmet	Sati
Matematika	4	Matematika	4
Nacrtna geometrija	2	Nacrtna geometrija	2
Tehničko crtanje	2	Tehničko crtanje	2
Tehničko pisanje	2	Tehničko pisanje	2
Geodezija	3	Geodezija	3
Geodetska vježbe	2	Geodetska vježbe	2
Ukupno:	15	Geodetski račun	2
		Ukupno:	17
3. godina		4. godina	
Predmet	Sati	Predmet	Sati
Matematika	3	Matematika	3
Geodezija	3	Geodezija	3
Geodetske vježbe	2	Geodetske vježbe	2
Geodetski račun	3	Geodetski račun	3
Račun izjednačenja	2	Izrada nacрта	4
Izrada nacрта	4	Fotogrametrija	2
Fotogrametrija	2	Primijenjena geodezija	4
Primijenjena geodezija	2	Agrarne operacije	2
Melioracije	2	Trasiranje	2
Ukupno:	23	Ukupno:	25

Stručna praksa: 4 tjedna

Diplomski – Stručna radnja – geodetski elaborat

6. “Šuvarova reforma” i njene posljedice

1977. godine dolazi do reforme srednjeg školstva poznatijom pod nazivom “Šuvarova reforma”. Ovom reformom školstva ukinute su gimnazije, a školovanje u srednjim stručnim školama zamišljeno je tako da se učenici školuju prvo za zanimanje manje složenosti, a zatim da se nastave školovati stupnjevano u vertikali za određenu profesiju. Školovanje u srednjim školama podijeljeno je u dvije faze:

- Pripremni stupanj (prvi i drugi razred srednje škole) bio je isti za sve škole bez obzira na složenost budućeg zanimanja, a izučavali su se opći predmeti
- Završni stupanj (treći i četvrti razred srednje škole) u kojem se izučavala struka. To je vrijeme kada je srednje stručno školstvo u cjelini doživjelo bitno osiromašenje nastave stručnih predmeta što je imalo za posljedicu smanjenu stručnost završenih učenika.

Preko noći nestale su gimnazije. U drugim strukama pronalazili su se poslovi manje složenosti za koje se trebalo školovati kao prvo zanimanje. Tako su u građevinarstvu učenici morali završiti prvo za zanimanje (zidar, tesar i sl.), a tek onda nastaviti školovanje za tehničke crtače. Naziv tehničar nije se smio službeno koristiti.

U geodetskoj struci nije se moglo naći, a ni izmisliti, zanimanje manje složenosti od tehničara, stoga se reforma sastojala u prebacivanju stručnih predmeta iz prvih i drugih razreda (pripremni stupanj) u završni stupanj. Ovo je u srednjem obrazovanju geodetskih stručnjaka dovelo do osiromašenja nastave stručnih predmeta. I uz ove nedaće, škola je zadržala zavidnu razinu stručnog obrazovanja budućih geometara. Budući je geodezija bila zanimanje u graditeljstvu (prema nomenklaturi zanimanja u SFRJ), završenim učenicama je u svjedodžbama pisalo: struka – graditeljska, zanimanje – geometar (reformom naziv tehničar za sve strukovne škole). U to vrijeme za ovu školu je bilo veliko zanimanje, budući je ono bilo jedno od rijetkih zanimanja koje je polaznicima, koji se upišu u završni stupanj, nudilo četverogodišnju srednjoškolsku naobrazbu.

U to je vrijeme stručno školovanje u cijelosti prepušteno prosvjetnim vlastima. Struke, odnosno resorna Ministarstva, a u našem slučaju Geodetska uprava, nisu imali nikakav utjecaj na školovanje kadrova koje zapošljavaju. Broj upisanih učenika u struku, kao i nastavne planove i programe, propisivali su SIZ-ovi, u našem slučaju SIZ graditeljstva. Geodetska uprava nije znala po kojem programu, gdje i kako se školuju srednje obrazovani geodetski kadrovi za razliku od 10 godina ranije, kada je nadzor stručne osposobljenosti, pa i nadzor nad ferijalnom praksom, vršila upravo Geodetska uprava. Ovu činjenicu potvrđuje (to je već ranije spomenuto) da je, u šezdesetim godinama prošloga stoljeća, predstavnik Geodetske uprave bio član Ispitnog odbora na Završnom ispitu u Geodetskoj tehničkoj školi.

7. Gubitak samostalnosti Geodetske tehničke škole i početak školovanje geodetskih tehničara u polivalentnim školama

25. studenog 1977. godine osnovana je radna organizacija Građevinski obrazovni centar “Zvonko Brkić” koju čini sedam OOUR-a (Osnovna organizacija udruženog rada). U OOUR-u Srednjoškolski odgoj i obrazovanje za područje građevinarstva,

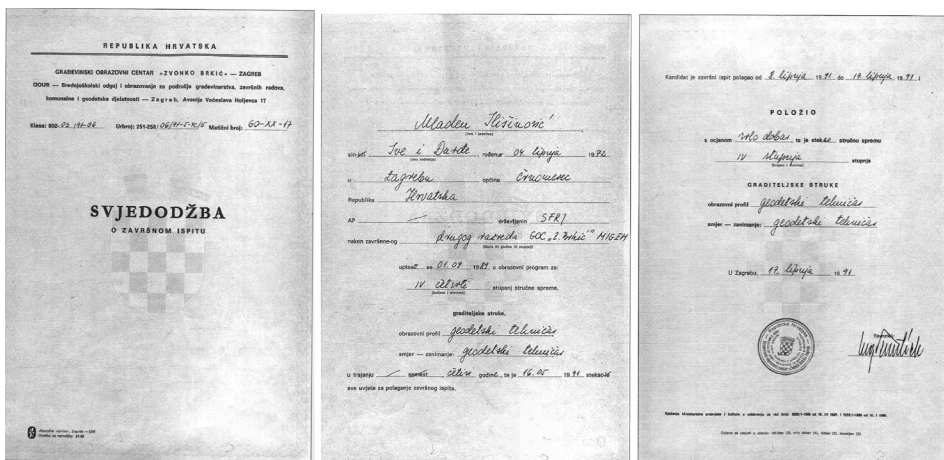
završnih radova, komunalne i geodetske djelatnosti dotadašnja Geodetska tehnička škola postaje geodetsko usmjerenje.

Sedamdesetih godinama prošlog stoljeća učestalije se formiraju geodetske grupe u građevinskim poduzećima, vodnim zajednicama, šumarijama, poljoprivrednim kombinatima, telekomunikacijama i drugdje. Do tada su se geodeti u pravilu zapošljavali u upravama za katastar i geodetskim zavodima. Ova proširena djelatnost ima za posljedicu nedostatak geodetskih kadrova, posebno u regijama koje su udaljene od Zagreba gdje su se školovali geodetski tehničari. Nedostatak kadrova u istočnoj Slavoniji i Baranji navelo je Društvo geodeta Slavonije i Baranje da pokrene inicijativu da se, uz njihovu kadrovsku pomoć i donaciju neophodnog instrumentarija i geodetskog pribora, otvori jedno odjeljenje geodetskog usmjerenja u Građevinskom školskom centru Osijek.

Struka nema nikakve ingerencije nad školovanjem svojih budućih kadrova. Prosvjetne vlasti ne poznaju specifičnosti geodetske struke. Nemaju saznanja o potrebnom geodetskom instrumentariju i mjernom priboru neophodnom za školovanje geodetskih kadrova. Ipak, bez konzultacija sa strukom, skloni su otvoriti razrede za školovanje geodetskih tehničara u polivalentnim školama koje to zatraže. Tako su se u "Šušarvoj reformi" stekli uvjeti za školovanje geometara i u drugim sredinama.

Odobrenjem prosvjetnih vlasti, Građevinski školski centar u Osijeku upisuje jedan razred geometara. Ovaj primjer slijedile su i druge sredine te je 1977. godine počelo školovanje geometara u graditeljskim i polivalentnim školama. Otvaraju se razredi za školovanje geometara u Čakovcu, Slavonskom Brodu, Rijeci i Splitu. Razlog za otvaranje geodetskih razreda, uglavnom, ne leži u potrebi za kadrovima, nego u potrebi za zadržavanjem srednjoškolske naobrazbe bez stupnjevanog školovanja u dotadašnjim tehničkim školama.

1977. godine vraća se školovanje u srednjim stručnim školama na raniji oblik, ukida se pripremni i završni stupanj. U isto vrijeme gasi se školovanje geometara u Ča-



Slika 9. Svjedodžba o položenom Završnom ispitu Graditeljske struke zanimanja Geodetski tehničar.

kovcu i Slavonskom Brodu. Školovanje, sada ponovno geodetskih tehničara, prestaje biti atraktivno. Ipak, ono, prema nomenklaturi zanimanja, ostaje i dalje zanimanje u graditeljstvu.

Usmjerenje za geometre tadašnjeg Građevinskog obrazovnog centra u Zagrebu, nakon 10 godina, konačno useljava u polovinu zgrade u ulici V. Holjevca 15. Usmjerenje nastoji i dalje poštovati specifičnosti struke i zapošljava, na radno mjesto nastavnika, isključivo stručnjake s najmanje 3 godine radnog iskustva u struci. Tada u školi radi 9 nastavnika struke koji su bili specijalizirani za određeno područje struke u kome su ranije radili.

Razumljivo je da, u polivalentnim školama u kojima su otvoreni geodetski razredi, ne sagledavaju se specifičnosti geodetske struke, a stručni nadzor ne postoji. Školovanje geometara u pravilu je prepušteno jednom ili dvojici geodetskih stručnjaka, često honorarnih nastavnika ili početnika koji najčešće nemaju na raspolaganju odgovarajući instrumentarij kao ni stručnu opremu te su prisiljeni nastavu improvizirati.

Osamostaljenjem Republike Hrvatske 1991. godine, geodetsko usmjerenje izdvaja se iz Građevinskog obrazovnog centra i danas djeluje samostalno pod nazivom Geodetska tehnička škola Zagreb. Odmah po osnivanju 1992. godine, Škola počinje sustavno vraćati ugled koji je imala prije ulaska u Građevinski školski centar.

1995. godine izdana je Monografija geodetske tehničke škole. Monografija je napisana da bi se sačuvala i otrgla od zaborava povijesne činjenice o struci i školovanju geodetskih kadrova na ponos dolazećim generacijama. Tadašnji ravnatelj Miroslav Pozder napisao je na prvoj stranici Monografije:

“Monografija Geodetske tehničke škole nastala je kao plod entuzijazma djelatnika GTS, iz želje da obnovimo i izgradimo svijest o vrijednosti tradicije i povijesti geodetske struke, i svakako s namjerom da ukažemo na povijesnu istinu da su korijeni uspjeha svake struke u tradiciji i kvaliteti izobrazbe njenih kadrova. Kao učenik, zatim nastavnik, a danas ravnatelj Geodetske tehničke škole ponosan sam što na prvim stranicama ove prekrasne knjige imam priliku zahvaliti svima onima čiji je trud utkan u ostvarenje obrazovnog i stručnog prosperiteta Geodetske tehničke škole. Monografija Geodetske tehničke škole daje pregled razvoja geodezije i geodetskog školstva u Hrvatskoj sa posebnim osvrtom na školovanje srednjeg stručnog kadra. Jedan od razloga objavljivanja Monografije je i naša želja da ukažemo na značaj geodezije za razvoj civilizirane ljudske zajednice. U spomenicima prvih tragova uređene ljudske zajednice neizbježno su prisutni dokazi o postojanju geodetske djelatnosti, a i sama činjenica da je kontinuirano školovanje mladih mjernika na tlu Hrvatske utemeljeno još krajem 18. stoljeća govori o vrijednosti i značaju ove lijepe, ali i vrlo zahtjevne struke. Geodetska tehnička škola dala je Hrvatskoj, ali i svjetskoj geodeziji brojne vrsne stručnjake. Njihovi profesionalni uspjesi, osobni i stručni ugled nagrada su za obilje stručnih znanja, truda i ljudske dobrote koju su generacijama svojih učenika nesebično darivali profesori Geodetske tehničke škole. Zato, ovu Monografiju posvećujemo njima”.

Ova nastojanja djelatnika škole bila su podržana od tadašnjeg Ministarstva prosvjete i športa i gradskih prosvjetnih vlasti.

Osim redovnog opremanja informatičkom opremom preko Ministarstva prosvjete i športa i Gradskog ureda za obrazovanje i šport, Škola je opremana i zahvaljujući

osobnim kontaktima sa gospodarstvom, uglavnom preko donacija, najsuvremenijom didaktičkom i informatičkom opremom te skupim suvremenom mjernim instrumentarijem. Donacijom je nabavljen i najsuvremeniji profesionalni softver.

Uz kvalitetno školovane geodetske tehničare, Škola je stvarala svoj ugled i kroz različite aktivnosti.

Rujna 1995. godine Državna geodetska uprava uvrstila je opažački tim Geodetske tehničke škole u kampanju CROREF95 tijekom koje je, u dvorištu naše škole, postavljena jedna od devet referentnih točaka državne GPS mreže.

U 1995. godini Državna geodetska uprava, u suradnji sa Geodetskom tehničkom školom, održava u školi niz tečajeva pod naslovom “Poboljšanje kvalitete i ispravak katastarskih planova u postupku prijelaza na međni katastar”.

Geodetska tehnička škola prva je srednja škola u Hrvatskoj koja je 1996. godine postala članica CARNET-a (Hrvatske akademske i istraživačke mreže). Škola ima svoj poslužitelj i svoju domenu www.geoskola.hr. Zajedničkim radom učenika i nastavnika uskoro je umrežena cijela škola.

U Nacionalnom Izvešću o razvoju obrazovanja u Republici Hrvatskoj koji je Zavod za školstvo priredio šk. god. 2000./01. za Međunarodni institut za obrazovanje UNESCO-a priložen je školski kurikulum koji egzistira u Geodetskoj tehničkoj školi.

Učenici Geodetske tehničke škole svake godine sudjeluju u dva međunarodna projekta: ekološki znanstveno-edukativni projekt GLOBE i telekomunikacijski edukativni projekt za škole “This is our Time” koji se odvija pod pokroviteljstvom UNESCO-a. Na ovom projektu škola je imala zapažene rezultate. Povodom ovih uspjeha, u svibnju 2000. godine, Hrvatsko geodetskog društvo na Danima hrvatskih geodeta dodijelilo je Školi nagradu i priznanje za promicanje geodetske struke u društvu.

Gradski ured za obrazovanje i šport odabrao je 2000. godine upravo Geodetsku tehničku školu da zastupa grad Zagreb na međunarodnom Web kampu u gradu Mainzu.

Mogućnosti, organiziranost i dotadašnji rad Geodetske tehničke škole prepoznalo je Ministarstvo prosvjete i športa te joj je dodijelilo časnu dužnost organizatora svečanosti proglašenja Pravednika među narodima 2002. godine. Svečanost je održana pod visokim pokroviteljstvom gospodina Stjepana Mesića, predsjednika Republike Hrvatske. Projekt je ostvaren uz pomoć Uprave za međunarodnu prosvjetnu suradnju Ministarstva prosvjete i športa Republike Hrvatske, Gradskog ureda za obrazovanje i šport i Ureda gradonačelnika grada Zagreba. Povodom ove svečanosti, Škola je izdala posebno izdanje školskog lista – GEO-LISTIĆ kojeg je Ministarstvo prosvjete i športa distribuiralo u sve srednje škole Republike Hrvatske.

U toku je i realizacija GIS-a srednjih škola grada Zagreba koji financira Ministarstvo znanosti, prosvjete i športa. Projekt je posebno zanimljiv za Školu jer je produkt stečenih znanja iz geodetske struke.

U vrijeme kada Geodetska tehnička škola stječe ugled u široj zajednici, Ministarstvo prosvjete i športa, bez konzultacija sa stručnim tijelima geodetske struke i bez minimalnih uvjeta za školovanje geodetskih tehničara, otvara geodetske razrede u polivalentnim školama. 1995. godine počinje školovanje geodetskih tehničara u Pu-



Slika 10. Učenici i djelatnici škole u društvu sa predsjednikom Mesićem povodom svečanosti proglašenja Pravednika među narodima 2002. godine.

li, a nekoliko godina kasnije, nastavlja se sa školovanjem geodetskih tehničara u Slavanskom Brodu u kojem su, ne tako davno, upisivani učenici svake druge godine u prvi razred. Učenici u ovim školama ne mogu “odraditi” nastavu prema propisanom Nastavnom planu i programu, budući da nemaju opremu predviđenu za obradu pojedinih nastavnih jedinica, a posebno praktične nastave koju je nemoguće obaviti bez geodetskih instrumenata i opreme. Ovakva nastava prolazi mimo prosvjetne vlasti, a završeni učenik dobiva svjedodžbu o položenom završnom ispitu za geodetskog tehničara što sigurno sustavno narušava ugled do tada kvalitetnog geodetskog tehničara.

Izvornici:

- Reprint Geodetske vježbe
- Monografija geodetske tehničke škole
- Arhiva geodetske tehničke škole

Secondary education in geodesy in the recent period

ABSTRACT. The paper presents a thorough historical survey of the education for geodesists in the period from the 18th century till the present day.

Key words: geodetic secondary education, education for geodesists.