

ПРВА ВИША ТЕХНИЧКА ШКОЛА У БЕОГРАДУ

Поводом 145-годишњице њеног оснивања

Прва српска револуција била је историјска прекретница за српски народ и остале народе Југославије. Ови значајни догађаји широм су отворили врата несметаном развоју земље у свим правцима. Вековно ропство оставило је бројне трагове и било је потребно много снаге, знања и истрајности да се они избришу. Општа заосталост била је присутна деценијама и то се осећало на сваком кораку. Кроз сталну и често иссрпљујућу борбу за националну независност која се водила у време Карађорђа и Милоша Обреновића и њихових наследника, отпочео је и процес културно-просветне еманципације српског народа. И овај процес, ма колико дуг, показао је снагу тек ослобођеног народа и његову жељу да, иако знатно заостаје у односу на народе западне Европе, заузме место које му припада. Често се у току оружаних акција приступало оснивању и првих школа, као весника слободе и новог живота. Ти први кораци били су скопчани са многим тешкоћама материјалне и стручне природе. Није било учених људи довољно да би то тешко бреме могли успешно да носе. Ове препреке ничим нису зауставиле започет посао чији су резултати из године у годину били све видљивији.

Тек полуослобођена земља а око 70-тих година прошлог века и ослобођени градо-

ви од турских гарнизона, имала је бројне и хитне послове. Градови са типичном источњачком, пре свега турском архитектуром, захтевали су потпун преобрађај. Са уским кривудавим улицама, старим нахереним зградама, без основних хигијенских услова за становање, нису могле даље да остану. Није било ни већих и значајних зграда за државну управу која се све више изграђивала и ширила. Све је било јасније да се мора приступити темељној реконструкцији градова и њиховом прилагођавању условима у новој држави која се изграђивала.

Још у доба кнеза Милоша и његове владе вршene су бројне реконструкције манастирских зграда и изградња нових. Већина мајстора били су ван Србије. У велико се осећао недостатак квалификоване радне снаге, као и грађевинског материјала, који је мање-више допреман из Аустрије.

Питање зидања јавних зграда у Крагујевцу и Београду, па и у другим местима, био је још већи проблем, јер је требало наћи способне грађевинаре и мајсторе. Кнез Милош био је лично заинтересован да се измени лик градова у вези све шире аутономије коју је Србија стицала и ширила користећи лични утицај као и свој положај: „... Кнез је настојао да преко свог

конзула Панте Хаџи Стојилова најми неког школованог архитекту из Беча. Средином или крајем 1834. године био је ангажован Франц Јанке, пореклом Словен... Нешто мало затим у Србију је дошао још један инжењер барон Кордон. Тешкоћа је била једино у томе што су и Јанке и Кордон били грађевински инжењери, а не архитекти, па је кнез морао и даље да се ослања на домаће снаге¹.

Јанке и Кордон су, по досадашњим подацима, били први грађевински инжењери у Србији. Њихова улога је била значајна јер су они на неки начин били прве школоване претече ове струке. Њихов рад није био временски дуг али је значајно што је тако рано, већ 1834. године — тадашњи кнез Србије увећао значај школованих људи, посебно неопходног кадра за изградњу и реконструкцију градова.

Кнез Милош био је дugo скоро једини градитељ јавних зграда. Захваљујући финансијским средствима, као и осећањем потребе за себе лично и своју близку околнину, а и за „страни свет“, био је веома активан прегалац и градитељ. „Све до средине прошлог века, скоро једине озбиљније архитектонске творевине биле су јавне зграде. За своје прве владе, њихов искључиви градитељ био је Кнез Милош. Године 1820. подигао је свој први конак у Београду; затим 1827. рађен је други у Пожаревцу; 1835. свој трећи конак у Београду, у Топчидеру“.²

Што је време одмисало, а независност Србије постала све шира и конкретнија, све је више настајала потреба за домаћим квалификованим градитељским, тј. инжењерским кадром. Основана гимназија у Крагујевцу (1833. год.) није била у стању, по структури кадра, као и задацима, да школује инжењерски кадар. Зато је већ у јуну (1834): „Кнез Милош саопштио свом министру просвете да је намеран гимназију крагујевачку „узвисити на Лицеј“ и заповеда му, да нађе два професора од којих ће један од њих инжењер по струци бити“.³

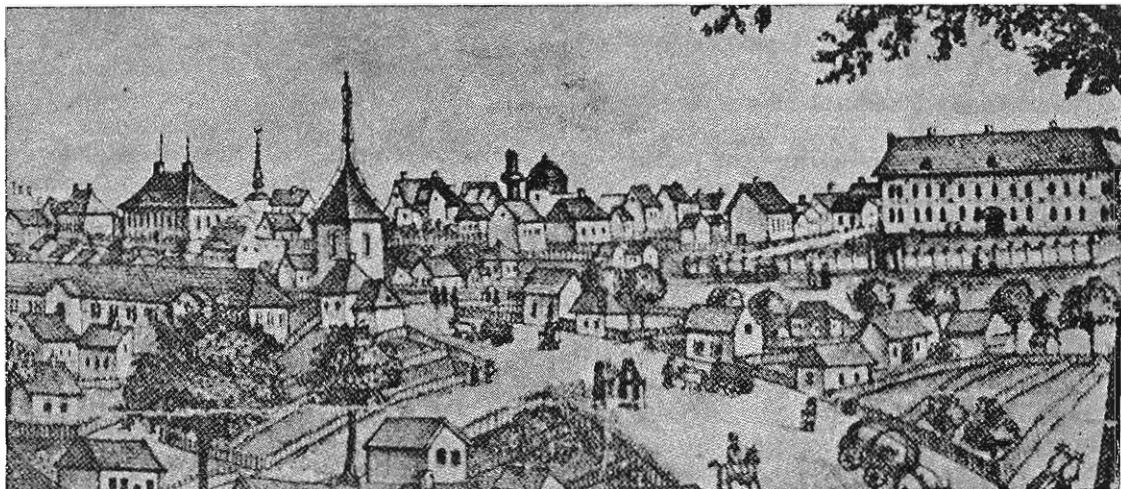
Био је дуг и тежак пут у жељи да се земљи дâ сопствени школовани кадар, који би преузео тешку и одговорну дужност изградње. На том путу основани Лицеј био је прва најтежа степеница. Није било само у питању, да та нова струка инжење-

ра учествује у урбанизацији, већ да се, можда, пре свега бави премеравањем земљишта у вези већ увелико извршене аграрне реформе. Турци су били напустили Србију, сем утврђених градова, а њихова имања су мање-више прешла у руке дојучерашњих рустина. Истовремено, још у време кнеза Милоша вршена је и интензивна колонизација Србије, са територије скоро целог Балканског полуострва. Требало је тим новим становницима дodeliti земљу и њу омеђити. И овај посао очекивао је инжењере.

Из свих ових практичних разлога тадашњим властима се нудило да створе сопствени кадар, независан у односу на Аустрију. Бројни интелектуалци прелазе Саву и долазе још у полуслободну Србију. Неки су привучени добром зарадом, положајем и привилегијама, а неки од њих патриотизмом и искреном жељом да помогну. Глад за интелектуалцима је била велика и она се развилком Србије из године у годину повећавала. Већ исте године када је Лицеј основан: „... Атанасије Николић је прешао у Србију у лето 1839, а под јесен те године, постављен је за Ректора и професора Лицеја... за катедру математике, практичне геометрије и вештачког цртања... Један Атанасије Николић имао је да спрема сам самцит инжењере Држави“.

Професор Атанасије Николић је на исти начин прва личност везана у тадашњим условима и схватањима науке, која је имала задатак да спрема школован инжењерски кадар.

Не желимо да детаљније улазимо у анализу и садржину рада Лицеја тих година, јер је о томе већ писано. Лицеј, као прва виша школа, није остао у Крагујевцу, где је била престоница и где је он и основан, већ је у току школске 1840/1. године премештен у Београд. Пресељење Лицеја, па и његов смештај — за дugo нису били решени. У скученим просторијама, без основних учила, са мало научног и стручног кадра, није био у стању да задовољи постављене захтеве. По једном извештају из 1845. године: „... у инвентару инструмената физичког и инжењерског кабинета нашао сам поред метала, лепоте, светњака и клупа школских, забележене две три справе за изазивање електричите-та, и два три модела од дрвета, један мали



Београд из последње године рада Више техничке школе у Београду (чртеж, 1849. година)

Belgrade from the last session of the Higher Technical School in Belgrade (drawing, 1849)

микроскоп, једну либелу, једну бусолу, један ланац за мерење, два шестара и неколико мотака...“ Овако прескромна збирка, разумљиво, да и није могла ефикасније да утиче на школовање поменутог кадра.

То је било схватљиво ако се има у виду дотадашња историја земље, њено очигледно заостајање у односу на државе западне Европе. Све је требало почињати испочетка, а истовремено се упорно борити за њен опстанак у односу на Турску па и друге велике силе. Та борба је била и примарни задатак и од ње је зависио сваки други напредак и развој.

Тих година на Лицеј долази Емилијан Јосимовић (1846. гођ.) за професора математике а нешто касније Вук Маринковић за професора физике. Било је јасно да Лицеј из поменутих разлога није био у стању да брзо и ефикасно реши проблем инжењера тако потребних земљи. Већ раније се почело размишљати да се формира посебна школа која би само такву врсту жадра школовала и припремала за рад.

Инжењериска школа

Наш прилог односи се на читаву једну образовну појаву средином прошлог века, ако не изузетно крупну, а оно и те како

значајну у неким својим компонентама. За развој више наставе техничких наука у Србији посебно је значајна Инжењериска школа, која је радила у Београду сасвим кратко време (1846—1849). И поред ове кратковечности и специфичних околности и сврхе оснивања, а имајући у виду да се на Лицеју није предавала техника, ова је школа од интереса за историјска истраживања, јер се у њој по први пут образује инжењерски кадар у нашој средини.

На жалост, историјских извора и архивске грађе везане за ову школу, а тиме и вишу наставу технике, има веома мало. Документација Грађевинског одељења Попечитељства внутрених дела које је оснивач школе, уништена је, те истражујући грађу наилазимо на празнину у фондова-ма архива Совјета и Попечитељства. Стога је доста разумљиво, али не и оправдано, што о овој школи код нас готово да ништа није писано.⁴ Нешто више података имамо код Милана Ђ. Милићевића (1831—1908)⁵ и у Зборнику закона и уредаба, што је објављено и у Д. Баралићевом Зборнику.⁶ У новије време Дивна Ђурић-Замоло објавила је извесне напомене о овој вишијој техничкој школи.⁷ Проучавајући грађу о математичким и механичким наукама 19. века код нас за потребе неких наших ширих анализа,⁸ нашли смо

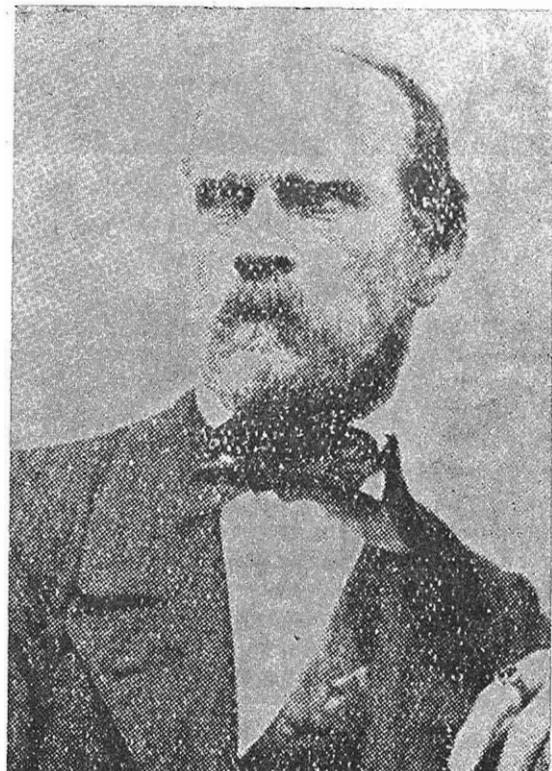
на свега два документа о „Инџинирској школи“, која се односе на наставна учила из механике, геодезије и архитектуре.⁹

До оснивања Инжењерске школе (1846) дошло је из више разлога. Лицеј није имао посебно одељење (факултет) за техничке науке које би спремало технички кадар. Све до 1853. године, када је извршена реформа Лицеја, где су природно-математичке и техничке науке добиле посебно одељење (факултет), била су само два одељења: Филозофско и Правословно. Имајући ово у виду, да „највиши просветни завод Србије“ не школује инжењере, а да су потребе земље за техничким лицима све веће, приступило се оснивању самосталне више техничке школе, која је добила назив Инџинирска школа. Попечитељство внутрених дела поднело је 8. фебруара 1846. представку Совјету о потреби образовања „инџинирских лица“ у грађевинској техници у посебној школи.¹⁰ На предлог Совјета од 29. маја 1846. године донет је 19. јуна исте године Указ о оснивању Инжењерске школе у Београду.¹¹

Знајући за склоности професора математике на Лицеју Атанасија Николића, који је и сам био грађевински инжењер, а у то време налазио се на дужности начелника Полицијско-економског одељења Попечитељства внутрених дела, мишљења смо да је он и био покретач оснивања ове школе. У његовој аутобиографији потврдили смо наше мишљење, а уједно дознали смо директан повод оснивања школе. „При грађењу цариградског друма, увидеља се потреба инџинира“, — пише А. Николић — „па да би имали бар толико изображенки људи, који би у стању били надзор водити при грађењу друмова, већ у оно време имадосмо при Попечитељству два инџинира, учиним ја предлог, да примимо из Гимназије једно десет младића, па ове саме да учимо при Попечитељству у најнужнијем инџинирском раду и теорију да им предајемо: Тако за привремену инџинирску школу учиним предлог и распоредим што ће који предавати па сам определим да им предајем практичну геометрију. И ово мој Попечитељ у начелу усвоји“.¹²

Оснивање школе везује се тако за потребе грађевинске технике и за амбициозни потхват на градњи цариградског пута.

Несумњива је улога у свему томе А. Николића, који је био активна личност и који је имао тачан увид у техничке способности и стање техничког кадра земље. Наime, у Србији средином прошлог века било је веома мало образованог техничког кадра. Из једног конкурса за „правитељственог инџинира“ дознајемо да је Србија 1843. године имала само једног „правитељственог инџинира“.¹³ Две године доцније у Србију је на позив дошло више страних



Атанасије Николић (1801—1883)

Atanasije Nikolić (1801—1883)

инжењера, међу којима је био и архитекта Јан Неволе из Прага, који ће предавати у Инжењерској школи и по чијим ће пројектима бити и саграђено Капетан-Мишино здање (1863. године).

И доцније, са школовањем и добијањем инжењера различитих струка ишло је веома тешко. Према анализи¹⁴ дознајемо да је на Великој школи за приближно 30 година, од 1863. до 1891. године, завршило

Технички факултет свега 85 великошколовца (!).¹⁵

Приметимо, према изворима М. Ђ. Милићевића,¹⁶ да су се на Инжењерску школу примали лицејци (студенти) са две завршене године Лицеја, а не како А. Николић пише „да примимо из Гимназије једно десет младића...“. Поред овога у члану 9. Указа о оснивању школе дословно стоји: „... који би се (студенти) из друге године филозофије по свршетку њиног те-

чаја за ову инжењерску школу узели“ Овај податак, да је школа примала студенте са завршene две године на Лицеју указује нам, донекле, и на ниво наставе па и садржај предмета. То је била нека врста више техничке школе у данашњем смислу за спремање слушалаца који ће „моći при Попечитељству Унутрашњих Дела мања инжењерска дела добро отправљати“.

Из Указа о оснивању Инжењерске школе 1846. године видимо да је она основана при Попечитељству внутрених дела и да ће професори ове школе бити чиновници Попечитељства, а ако је то немогуће, тада ангажовати и професоре Лицеја. „Професори ове школе биће чиновници Попечитељства Унутрашњих Дела, који притежавају способности, да прописане науке предавати могу, па ако се кадар професора не би подмирити могао са чиновницима овога Надлештва, то ће се из професора Лицеума нашег подмирити“.¹⁷

Наглашавајући у Указу да „се овде намерава само прву потребу Попечитељства подмирити“ морамо закључити, да је још на самом почетку за ову школу предвиђен привремен облик рада.

У Инжењерској школи предавало се: практично земљомерје, механика, архитектура, цртање и немачки језик. Међутим, према М. Милићевићу, видимо да се у Школи предавала и математика (алгебра, геометрија). Према Указу (чл. 7) ове „науке предаваће се следећим редом за три зиме: прве године Практично земљомерје (математика), друге године Механика, треће године Архитектура“.¹⁸ Како је настава почела септембра 1846, то можемо закључити да је механика први пут у Србији предавана на високошколском ступњу као посебан предмет школске 1847/48. године. Предавачи ових предмета нису били професори Лицеја, већ „правитељствени инцинири“. Тако је практично земљомерје (математика) и немачки језик предавао Атанасије Николић, бивши професор математике на Лицеју, механику Август Церман, Јан Неволе цртање, а од друге године Игњат Станимировић немачки језик.

Податак о увођењу немачког језика, као обавезног предмета у све године, омогућује сагледавање барем у намери озбиљности и темељности стицања техничког



Чехословачки грађевински инжењер-архитекта ЈАН НЕВОЛЕ, један од првих инжењера Кнежевине Србије; професор цртања на Инжењерској школи у Београду. Неволе је уградио своје умеће у архитектуру Београда 19. века; његово је дело Капетан-Мишино здање (стара зграда Филозофског факултета)

Jan Nevole, Czech born civil engineer and architect, is one among the first engineers employed by the principality of Serbia. Professor at the School of Civil Engineering where he gave lectures in drawing. Nevole built his skill in the architecture of Belgrade of the 19th century. His creation is the building of Kapetan-Miša (the old building of the Faculty of Philosophy)

образовања при Инжењериској школи. Немачки језик је, како се каже у Указу, уведен да би свршени инжењери пратили стручну литературу и да би им се олакша-ло доцније настављање школовања на страни. „А Немачки језик зато ће се предавати, да би се питомци после из немачких књига и самим читањем усавршавати могли, или који би се у овим наукама одликовали, да би се ради бољег усавршава-ња могли послати у стране државе“.

Велика је штета што не располажемо подацима о програму и садржају наставе наведених предмета. Да ли је било уџбенника и шта је та њпр. „инџинирска механика“ садржала, остаје отворено питање. С обзиром на то да је А. Церман био грађевински инжењер и пошто је профил школе био грађевинског смера, то се може само наслутити обим и садржај курса ме-ханике. За историју ове науке такође би било занимљиво да сазна детаље о жи-воту и делу немачког инжењера Августа Цермана, који је код нас први предавао механику као посебан предмет.

У време рада Инжењериске школе на Лицеју се механика изучавала у оквиру општег курса физике, те нас ово упућује да проучимо програм механике на Лицеју и тиме, донекле, наслутимо садржај пре-давања професора Цермана на Инжењери-ској школи.

Према архивској грађи налазимо да се у оквиру физике настава механике на Ли-цеју од школске 1841/42. године одвијала према следећем програму: О движенију и покоју вообщите и о препјатствијама дви-женеја. 1-во. О ћускии. 2-го. О макари, точку на валку, полиспастима и машинама точковним. 3-ће. О средоточију тежине. 4-то. О слободном паду тјела. 5-то. О сре-доточном движенују. 6-то. О косој равници-клини и маутову. 7-мо. О шеталици. О течним тјелима.¹⁹

Значи, елементи кретања и просте ма-шине чинили су садржај наше прве наста-ве више механике. Имајући у виду еду-кативни циљ Инжењериске школе, веро-ватно да је професор Август Церман нај-више и инсистирао на простим машинама и уопште на основама техничке механике, што би све доцније будућим инжењерима послужило у пракси при градњи цариград-ског друма.

Према једном захтеву Јанка Шафарика (1814—1878), тада професора физике на Ли-цеју,²⁰ налазимо да је 1847. године у „фи-зикалном кабинету“ из механике било: 1. Атвудова справа падања. 2. Добре руч-не теразије. 3. Један добар кантар. 4. Тे-разије за мерење относне претеге. 5. Дво-струки ошиљак идући у висину. 6. Хинеч-ка лутка која се премеће. 7. Хинечке лутке на ужету или на игли стојеће.

Према Указу налазимо одредбе о из-вођењу наставе. „Науке... означене пре-даваће се теоријски у овој школи преко зиме, а преко лета питомци ће ове школе бити употребљавани поред инжењера при мерењу, грађењу зграда и путева праксе ради, надзирајући и извршавајући по пла-новима разне грађевине“. За извођење практичног дела наставе Инжењериска школа је користила разна учила, моделе и оригиналне инструменте посуђене од Лицеја.

Наведимо два примера.

I

„Ректорату Лицеума

По томе, што Попечителство внутренији Дела по Височајшем решенију сада Инџи-нирско училиште завести (жели) и што су му на тај конач неке ствари од суштествовањаш при Лицеуму училишту начертанија по сми-слу отношенија његовог од б. тек. ГМ № 651. нуждне, као:

82 комада образаца од Архитектуре

33 комада земљемерна планова

71 комад укращенија

31 комад технически орудија

63 комада предела

20 комада табли за рисовање

10 комада лењира и

10 пари паралелни лењира, Попечитель-ство Просвештенија Ректорату, да означене ствари истоме Попечителству внутренији Де-ла на Реверс преда; које ће оно донде у по- пенутом училишту употребљавати, докле по-треба искривала буде, а по том ће иј ипак у невредимости повратити.

ПМ № 1099

9. Септембра 1846. год.

у Београду

Начелник
Поп. Просвештенија,
Ј. С. Поповић

Попечитељ
Правосудија и Просвештенија,
Полковник и Каваљер,
Паун Јанковић

II

„Доле потписанији потврђује, да је од Славног Ректората Лицеума Београдског при-
мio за потребу инжинирске школе:

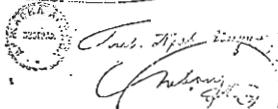
- 306. три стотине и шест раме
- 19. деветнаест досака за чертање
- 10. десет линира.

Београд 10. фебруарија 1848. год.

Глав. Прав. Инжинир
Неволе²¹“

Анализу наставе из практичног земно-
мерија (геодезија) и архитектуре не мо-
жемо да изведемо јер не познајемо није-
дан историјски или директан извор.

*Доле потврђује, да је од Славног
Ректората Лицеума Београдског при-
мio за потребу инжинирске школе:
306. три стотине и шест раме
19. деветнаест досака за чертање
10. десет линира.
Београд 10. фебруарија 1848. год.*



Аутограф рукописа Јана Неволеа којим тра-
жи од Лицеја справе за потребе Инжењериј-
ске школе

The autograph of Jan Nevole's application asking
for some equipment from the Lycée needed for
the School of Civil Engineering

Школа је извела само једну генераци-
ју и престала с радом у пролеће 1849. го-
дине. У првој години било је уписано де-
вет студената, и поред тога што је Указ,
према члану 9, предвидео само 8 слушала-
ца. Инжењеријску школу 1849. године за-
вршило је седам студената. Према М. Ми-
лићевићу доносимо имена првих инжење-
ра школованих у земљи: Андрија Стевано-
вић, Јован К. Ристић (начелник у Мини-
старству грађевина), Коста Спасојевић (ра-
дио у суду), Милан Шукић (радио у поли-
цијској струци), Никола Јовановић (инж.
I класе), Никола Марковић и Стеван Ђи-
рић (радио у суду).

Све су ово били чиновници који су ду-
жности вршили поред свог сталног зани-
мања, те им је свакоме и давано у име
додатка за тај труд по 100 талира годишње.

Кад су ови ученици довршили своје
учење у пролеће 1849. године, онда је и
Школа затворена и више није отварана.

Школа је, као што се види из сведоче-
ња савременика, радила непуне три го-
дине. Од укупно 8 студената, по завршет-
ку школовања, само су њих двојица — Јо-
ван К. Ристић и Никола Јовановић радили у
својој струци, и то као инжењери у та-
дашњем Министарству грађевине. Са све-
га три професора, од којих и поменути А-
танасије Николић, нису били по свој при-
лици у стању, и поред добре воље и за-
лагања, да формирају у правом смислу
речи ово ново занимање и тиме више ути-
чу на грађевинску технику. Но и поред овога, овај покушај је вредан пажње, јер
недвосмислено указује на тадашњу владу
и кнеза да су схватили значај ових струч-
њака и предузели све што је тада било
могућно да се тај нови профил и занима-
ње формирају. Тешкоће су биле велике,
а некад их је било и немогуће прећи, али је тим значајнија била њихова жеља
и спремност да приступе и таквој врсти
задатка. Србија је све више задобијала
унутрашње слободе, све се више еманци-
повала од свог дојучерашњег господара и
постајала све независнија и у односу на
велике сile. Све је то утицало и на по-
ређење унутрашње потребе за школованим
стручним кадром те је и особље ове школе
само један беочуг у ланцу њеног очитог
напретка на пољу школства и културе
уопште.

Епизодни карактер Инжењеријске школе
одраз је тадашњих несрћених просвет-
них прилика у земљи, а и пример како су
поједине науке тешко освајале тло у ви-
соком школству.

Донекле, даљу празнину у школова-
њу техничког кадра после 1849. попуњава-
ће Војна академија, која је наредне, 1850.
године основана у Београду.

Довољно је поменути податак да је код
нас први уџбеник више математике и први

уџбеник механике објављен за потребе наставе на Војној академији, па увидети потпuno супротне услове за рад од оних на Лицеју и у првим годинама рада Велике школе. Према наставном програму и садржају уџбеника за Војну академију, утврдили смо занимљиву чињеницу, да су свршени питомци Војне академије добијали бољу спрему и веће знање из математике, механике и сродних наука него лицејци и великошколци. То је било и природно. Ове науке предавали су веома способни предавачи и писци добрих уџбеника. Наведимо њихова имена: Емилијан Јосимовић, предавао вишу математику и механику од 6. IX 1850; Михаило Панић, нижа и виша математика и механика (1. XII 1852); Стеван Здравковић, нижа и виша математика и механика (18. XII 1865); Димитрије Стојановић, нацртна геометрија (1. XII 1878); Коста Радисављевић, нижа математика (22. VIII 1879); Данило Барковић, механика (1880); Ђорђе М. Станојевић, механика (11. VI 1887); Димитрије Данић, математика (1. XII 1888); Стеван Давидовић, математика и нацртна геометрија (12. IX 1883); Петар Мишић, математика (27. XI 1893), Ђорђе П. Рокнић, механика (1. VI 1894); Ђорђе Петковић, математика (5. X 1897).²²

Обавезно школовани више година у европским центрима предавачи на Војној академији знатно су допринели јачању наставе технике, а били и први покретачи савремених односа у настави. И поред познате чињенице, да добра и савремена настава технике условљава и добре резултате

те у науци, предавачи са Војне академије били су по страни од токова научних крећања, специјално објављивања расправа у Гласнику ДСС, СУД и Гласу СКА. Да ли су разлог „изолацији“ ранији „сукоби“ или једноставно, метод у раду? Међутим, иако не објављују расправе,²³ утврдили смо неколико њихових оригиналних прилога науци, који су некако „скривено“ објављени у њиховим уџбеницима. На пример, Емилијан Јосимовић који у Гласнику ДСС, СУД и Гласу СКА није објавио ниједну расправу, пише у свом уџбенику: „Те предметете овде по имени све избројати није нуждно зато, јер вештач ће их сам по себи приметити, а невештака цела та ствар не занима. Споменуту дакле само два, цело решење бројни једначина и доказ полиномнога правила, од који је последњи сасвим оригиналан и овде први пут саопштен“.²⁴

Војна академија је основана 1850. године и тада се звала Артиљеријска школа.²⁵ Према „Устројенију Артиљеријске школе“ основни математичке предавали су се у I години, виша математика у II години, нацртна геометрија у све четири године, а механика у IV години.²⁶ Математика је обухватала следеће области: нижа и виша алгебра, тригонометрија (равна и сферна), аналитичка геометрија у равни и простору, теорија вероватноће и комбинаторика, диференцијални и интегрални рачун и диференцијалне једначине.²⁷ Како је путем пријемних испита Академија примала свршене гимназијалце и лицеје (!), то је била очигледна и селекција слушалаца.

ПРИЛОГ

1. УКАЗ О ОСНИВАЊУ ИНЖЕЊЕРИСКЕ ШКОЛЕ У БЕОГРАДУ

Имајући у виду да је Указ о оснивању Инжењериске школе у Београду уопште први званични документ о техничким

школама у Београду, то га овде доносимо у целини према препису који је учинио Д. Баралић:

„ПОПЕЧИТЕЉСТВО УНУТРАШЊИХ

ДЕЛА, ФИНАНСИЈА И ПРОСВЕТЕ

Сходно претстављењу које је Попечитељ Унутрашњих Дела под 8. фебруаром т. год. Г. № 69 Совјету учинио, исти је под 29. мајем т. год. № 91 решио и ЈА одобравам, да се једна Инжењерска школа подигне, за које се следеће прописује:

1. Ова школа постојат ће при Попечитељству Унутрашњих Дела.

2. Професори ове школе биће чиновници Попечитељства Унутрашњих Дела, који притежавају способности, да прописане науке предавати могу, па ако се кадар професора не

би подмирити могао са чиновницима овога Надлежства, то ће се из професора Лицеума нашег подмирити.

3. Предмети, који ће се у овој школи предавати јесу: Практично земљомерје, Механика, Архитектура, Цртање (рисовано) и Немачки језик.

4. Кад би ова школа стална била, тј. кад би се установила за свагда, она би имала по предњем 5 професора, но како се овде намешава само прву потребу Попечитељства подмирити, то ће она имати само три професора сваке године наизменице са уживањем неке награде од стране Правитељства.

5. Курс ове школе траје три године, за које ће се време горе означене науке свршити, и питомци до тога степена изобразити, да ће моћи при Попечитељству Унутрашњих Дела мања инжењерска дела добро отправљати.

6. Науке горе означене предаваће се теоретски у овој школи преко зиме, а преко лета питомци ће ове школе бити употребљавани поред инжењера при мерењу, грађењу зграда и путева праксе ради, надзоравајући и извршавајући по плановима разне грађевине.

7. Горе означене науке предаваће се следећим редом за три зиме: Прве године Практично земљомерје. Друге године Механика. Треће године Архитектура.

Осим тога поред овог главног предмета за све три године предаваће се Цртање и Немачки језик.

мачки језик. А Немачки језик зато ће се предавати, да би се питомци после из немачких књига и самим читањем усавршавати могли, или који би се у овим наукама одликовали, да би се ради бољег усавршавања могли послати у стране државе.

8. Будући ће сваки од инжењера по један сат на дан зими означене предмете предавати, а осим тога и преко лета питомце свагда упућивати, то ће се по горе означеним на три лица годишња награда као додатак плати опредељивати, која ће сваком из 100. талира састојати.

9. На 8 питомаца, који би се из друге године филозофије по свршетку њиног течaja за ову инжењерску школу узели, на свакога по 100. талира годишње рачунајући, износи 800. талира. Цео дакле трошак годишњи на ову школу износиће 1100. талира, будући се остале потребе, као инжењерима припадајуће, из канцеларијских трошкова Попечитељства Унутрашњих Дела имају подмиривати.

Ово достављам Попечитељству ради знања и надлежног управљања њиховог.

У Београду 19. јуна 1846.

Б. № 643

(М. П.)

АЛЕКСАНДАР КАРАЂОРЂЕВИЋ, с. р.
Књаз Србски“

2. ПИСМО КНЕЗУ МИЛОШУ

Дипломирани студенти Инжењерске школе били су по струци грађевински инжењери. Шта је њих чекало у пракси, какве су прилике биле у грађевинарству, може донекле да илуструје и једно сачувано писмо из јула 1860. године упућено Кнезу Милошу. Писмо је писао Павле Станишић, управитељ Главне управе грађевина, које овде доносимо у целости.²⁸

„Господару!

Непрекидна је жеља Ваше Светlostи била, да се грађевине, које се у отечеству нашем подижу, не само постојано и уредно, но по потреби и брзо граде, како не би дуговлачењем оно што је пре кратког времена направљено, дејством природним, опет покварено било. Ова жеља била је за мене заповест, и ја сам се старао, колико су ми сile дозвољавале, да је у дејство приведем: но то ми никако за руком испасти није могло при свемом напрезању, јер кратковремено моје искуство, доволно ми је то показало, а и подпуном ми је осведочило, да испуњење гореказанога,

не зависи чисто од усталничког надзоравања и настојавања извршитељне власти, но гдје та погрешка има свој неизлечими корен у начину, по коме се грађевине предузиматељима уступају, и по томе, по мом тврdom убеђењу, Господару! Ово ће зло, дотле код нас постојати, и дотле ће се непрестано, на рђав посао грађевине, поред свега настојавања, тужити и хулити, докле горенапоменути начин постојао буде. Време је већ крајње Господару, да се овој незгоди помогне, којим уклонењем речене незгоде, неће се помоћи отечеству нашем само са те једне стране, но ће повући доцније и друга, много благотворнија сљедства.

Овим убеђењем руковођен, усуђујем се Вашој Светlostи представити, да је наш дојакошњи начин лицитирања, по струци грађевинској крајње неуредан, по томе, што се на лicitацију и такви назови мајстори пуштају, који не би у стању били ни добре калфе, а камо ли мајстори бити. За то би добро било, да сваки онaj мајстор, био он зидарски, тесачки, тишлерски и ковачки, који жели радити и лицитирати правитељствени, или ма какав народни посао, који би или прирезом народним или фондом каковим исплаћиван био, једном за свагда, испиту код Главне у-

праве грађевина подвргне, па пошто он положени му задатак, као што треба уредно изврши, и комисионо ћа добар оглашен буде, да му се писмо мајсторско потврди и за тим као мајстор уредно прогласи, па онда у будуће на лицитације пушта.

Ако би се и од ови овако и на овај начин признати мајстора, у време радње каквог уступљеног му после, показао непоштен, тј. ако би поверили му посао рђаво радио, или ма у чему закључени уговор прекорачио, онда и такови, да се одма решењем управе грађевина искључи од сваког даљег посла, а у будуће никако на лицитацију не пушта.

Овим начином Господару, држим, да би се сва неуређност у подизању грађевина, која од данас код нас још непрестано траје, једном за свада избегла; тим би се мајстори, не само у њиној способности и вештини, но такође и у поштењу испитали; а кад се једном то постигне онда неће наше грађевине рогобатно испадати, нити ће узрок имати то догађати се, почем сада никако друкчије не може да буде; јер поштени мајстори, који желе свој посао уредно израдити, не могу ни пошто са непоштенима и незналицама да конкурирају, из узрока, што непоштен још одма у почетку на превару мисли, а незналица опет својим незнанијем, ма да је и поштен човек, у несрећу пада, те тиме и себе и другога убија, а и само надлежатство, које грађевину извршује, у неприлику а кадkad и до велике одговорности, појединог пак чиновника грађевинског, на губитак части и званија доводи. Напротив пак, вешт и поштен мајстор, кој на своју будућност и даљи обстанак мисли, то никад чинити неће, но шта више и сам ће настоити, да се препоручи и име своје као честан мајстор подигне.

Поред, дакле, користи, што ће правительство уредне послове добијати, држим, да ће и та полза за отечество наше настати, што ће онда и наши отечествени синови, који за сада доиста никако немамо, да се овога рода занатима предају, у будуће предавати, кад само очевидну ползу увиде, да се и на тим занатима, само ако се уредно и честито ради, нешто заслужити и уредно живити може, што се напротив сада има право, да те занате не учи, јер има очевидан пример, да се још ни један мајстор уредно подигао и до каквог добро стања дошао није; но шта више види пред собом јад и чемер, тј. види цинцарина, кој само о лебу, води и паприки цео свој живот проведе, а богме такови начин живота нити се оће, нити може коме допasti, свр' тога још, ништа уредно од заната не научити. Ово није још цела штета, коју нам ови људи чине; они овако штедећи и себе му-чећи скупљају заслужене новце на гомилу, па ји онда носе у Турску и троше, без да од тога види што асне она земља, у којој су они те новце заслужили. Оваквим поступком, сваке године оштећава се наша држава у млого стотина хиљада гроша сотим, што се новци из државе износе. Дакле и из тога само призрења, већ не би требало, давати по-

вода овога рода мајсторима, да новац заслуже; но треба само оне потпомагати, који су наши поданици, или бар стално са фамилијом у нашој држави живе, и на разностручне потребе заслужени новац издају, а сотим новац опет у земљи остаје.

Још једно, што надлежатству грађевинском а и самим мајсторима велику незгоду прави, лежи Господару у томе, што се пре одобрења, држи за једну грађевину лицитација, па се тек онда за излицитирану цену иште одобрење. Незгода ова, долази отуда, што овим поступком, или правительство или мајстор бива оштећен, и то на овај начин: ако правительство од лицитанта, на коме је грађевина остала, узме кауцију или јемство, и ово код себе задржи дотле, док се грађевина не одобри онда он протестира и тражи накнаду за уложени и толико времена без ползе лежећи му новац, у случају кад се грађевина од више власти не одобри, које се почешће догађа, а и има право да тражи, и тако, онда само правительство чини неправду предузиматељу, ако накнаду не учини, а да му је учини нема од куда, јер за те случајеве, нема никакву суму на располагању. Оштећује се пак правительство, ако не узме од предузиматеља кауцију, јер онда, ако и услеђује одобрење, одустаје предузиматељ и неће да прими грађевину, што или се преварио, те јевтино погло, или за време док је одобрење последовало, нашао себи други пробитачнији рад, а правительство не може га по закону натерати, да посао прими, но све, што учинити може, то је: да нареди другу лицитацију о трошку његовом; ал' у оваквим случајима, обично друга лицитација, млого скупља истада, тако, да се правительство, не само гим оштећава, што мора да накнади сувишност трошка, но што има више преписке и дангубе тлаче, што мора још по други пут, за недостатак накнадно излицитиране суме, тражити височаше одобрење, тиме и саму грађевину дуговлачењем у назадак доводити.

Да би се пак централном надлежатству грађевинском, прибавила већа вредност, тј. да би чиновници грађевински по окружјима ревностније и савестније своју дужност отпраљали, а мајсторима пак у превари и рђавом послу граница положила, преко је нужно Господару, да се поставе, два поштена, савесна и послу инцинирском вешти лица, која ће готово непрестано, по свим крајевима нашег отечства обиласити и грађевинске послове још за време рада, кад се подијку, изненадно проматрати и контролисати. Тим поступком, избегла би се непремено свака превара; јер, како власти, тако и мајстори бојали би се, да од контролора у рђавом дјелу не буду застанuti; и тако, и сами тај стра, сачувао би правительство од рђави последица, у смотрењу подизања грађевина, а камо ли кад се још усталачки надзоравало и обилазило буде. На против сада се не води никаква контрола, данас, док се зданије не доврши, па кад се доврши, онда комисија изађе и зданије прими; но ова комисија, шта може видити и при-

метити, кад је зданије већ готово и олепљено, и у томе случају може се врло мало ползоти, јер нити се види, какав је материјал маистор употребио, нити пак, како је грађу и зидове везивао.

Ове моје понизне предлоге, представљајући Вашој књажевској Светлости, покорно молим, да ако ји Ваша Светлост уместне наће, изволи одобрите их.

20. јулија 1860. год.
у Београду.

Ваше Светлости
покорни слуга
Павле Станишић.“

На ово писмо — предлог одговорио је Кнез Милош следећим писмом:

У Топчидеру 5. августа 1860.

„Љубезни Павле,

Све ове предлоге твоје прочитао сам, и нашао сам ји за врло уместне. Учини о томе представљање Совјету, разложи све обширно, и захтевам, да се тако уреди. Ја сам Совјету препоручио, да твоје престављење уважи.

Теби благонаклони,
Милош Обреновић.“

3. ПОСЕЋИВАЊЕ ТЕХНИЧКОГ ФАКУЛТЕТА ВЕЛИКЕ ШКОЛЕ У БЕОГРАДУ

По оснивању Јестествословно-техничког одељења Лицеја (1853) и оснивања Велике школе (1863) и на њој Техничког факултета у Београду, у образовању техничког кадра, испло је звома тешко. Тако, из једне објављене статистике у „Српском техничком гласнику“, дознајемо да је од оснивања Техничког факултета 1863, па до 1891²⁰ године било уписано 295 студената технике, а од тога дипломирало је свега 85, или 28,8%. Неоспорно, мали број у односу на потребе. Интересантно је, да је у овом периоду Правни факултет завршио 671 студент а Филозофски факултет 243 студента што је у упоређењу са техничарима знатно више.

Ова статистика уједно указује и на бројне односе према слушаоцима Инжењеријске школе (1846—1849) којих је било десет, те с правом можемо казати да је прва виша техничка школа у Београду имала довољан број студената у поређењу са каснијим развитком Техничког факултета.

Имајући у виду потребу за што детаљнијом грађом о развитку техничких наука код нас, овде ћемо, према истим изворима, донети и имена свршених студената Техничког факултета у Београду у периоду од 1863—1891. године К у р з и в о м су наведена доцније позната имена јавног живота:

Године	Уписано у годину				Свршило факултет			
	I	II	III	IV	Технички	Правни	Оба	Филозофска
1863—4.	5	4	—	—	—	—	—	—
1864—5.	9	4	3	—	3	31	8	
1865—6.	6	8	2	—	2	34	5	
1866—7.	7	4	6	—	6	35	10	
1867—8.	12	5	4	—	—	24	3	
1868—9.	11	12	5	—	—	30	3	
1869—70.	21	10	9	5	4	30	9	
1870—1.	14	14	4	8	6	45	2	
1871—2.	9	10	5	4	3	33	2	
1872—3.	20	5	5	4	4	41	6	
1873—4.	18	13	4	4	4	23	10	
1874—5.	13	7	2	3	3	28	4	
1875—6.	4	3	7	1	1	19	14	
1877—8.	4	2	2	7	5	18	22	
1878—9.	9	3	2	2	2	17	7	
1879—80.	4	7	3	2	2	7	—	
1880—1.	5	2	6	3	3	4	7	
1881—2.	3	4	2	6	6	5	7	
1882—3.	8	3	4	2	2	14	6	
1883—4.	4	7	2	4	4	30	17	
1884—5.	13	4	3	2	2	16	14	
1885—6.	19	12	3	3	—	29	21	
1886—7.	11	10	9	3	2	17	10	
1887—8.	25	7	8	7	7	28	17	
1888—9.	18	2	5	4	4	34	14	
1889—90.	10	8	8	4	4	40	17	
1890—1.	13	5	11	7	6	39	18	
Свега:	295	175	124	85	85	671	243	

Школска година	Име и презиме	Школска година	Име и презиме
1863/64.	— — —	1875/76.	Миладин Тутуновић
1864/65.	Ђорђе Рузац, Иван Похор и Петар Новаковић	1876/77.	— — —
1865/66.	Алекса Кнежевић и Светозар Марковић	1877/78.	Димитрије Милићевић, Коста Рашић, Милан Маринковић, Миша Николић и Сава Миленковић
1866/67.	Љубомир Мутавџић, Мијаило Мијаиловић, Никола Пашић, Петар Велимировић, Петар Живковић и Светозар Машић	1878/79.	Јован Кнежевић и Никола Стаменковић
1867/68.	— — —	1879/80.	Јован Милојковић и Коста Главић
1868/69.	— — —	1880/81.	Јевта Хаци-Јевтић, Милутин Божић и Андра Ј. Стефановић
1869/70.	Глигорије Миленковић, Новак Савић и Сава Браљинац	1881/82.	Владимир Тодоровић, Јеврем Бабовић, Јефта Стефановић, Јосиф Шмит, Коста Јовановић и Мијаило Валента
1870/71.	Алекса Новаковић, Артур Кико, Велимир Антић, Ираклије Боди, Стеван Бајаловић и Стеван Чајевић	1882/83.	Милан Капетановић и Мијаило Русидес
1871/72.	Мијаило Радовановић, Милош Дамјановић и Милан Новаковић	1883/84.	Јован Станковић, Коста Живковић, Светозар Недељковић и Светозар Поповић
1872/73.	Мијаило Братковић, Мата Јовановић, Милосав Павловић и Светозар Гикић	1884/85.	Јован Банић и Јован Ковачевић
1873/74.	Љубомир Денић, Настас Поповић, Мијаило Банић и Стеван Чолић	1885/86.	— — —
1874/75.	Коста Пауновић, Сретен Стојковић и Светолик Поповић	1886/87.	Раја Антонијевић и Димитрије Видаковић.

НАПОМЕНЕ

¹ Коларић, М.: Грађевине и грађевинари Србије 1790—1839, 5—28, Зборник Музеја првог српског устанка, књ. I, Београд 1959, стр. 17.

² Милићевић, Ј.: Развој наставе архитектуре на високим школама у Србији (1841—1914), стр. 169—240, Зборник Филозофског факултета, књ. XIII—1, стр. 171.

³ Николајевић, С.: Велика школа за педесет година, Годишњак Николе Чулића, књ. XII, Београд 1891, стр. 205.

⁴ Изузетак у навођењу Инжењерске школе у литератури је рад В. Антића и студија Д. Ђ. Замоло.

⁵ Милићевић, М. Ђ.: Школе у Србији. Српско учено друштво, Гласник, књ. VII (XXIV), Београд 1868, 1—135.

⁶ Баралић, Д. Т.: Зборник закона и уредби о Лицеју, Великој школи и Универзитету у Београду. Универзитет у Београду, Београд 1967, стр. XIV+1007.

⁷ Замоло, Д.: Стогодишњица прве Техничарске дружине у Србији. Техника, XXIII, 6, 113—118.

⁸ Трифуновић, Д.: Проучавање моделовања у делу Михаила Петровића (докторска дисертација), Београд 1975.

⁹ АС, Л-183 и Л-109.

¹⁰ АС, ПВД, 69 (1846).

¹¹ Баралић, Д. Т.: наведено, стр. 14.

¹² Аутобиографија Атанасија Николића, Архив САНУ, 7380/72.

¹³ Замоло, Д. Ђ.: наведено.

¹⁴ Технички лист, Београд, 1891, 10—12, 181.

¹⁵ Детаљније податке видети у трећем прилогу овог рада.

¹⁶ Милићевић, М. Ђ.: наведено, 1—135.

¹⁷ Баралић, Д. Т.: наведено, стр. 15.

¹⁸ Исто, стр. 14.

¹⁹ Ђурковић, О.: Прилог историји наставе из физике и хемије на Лицејму 1838—1863. Гласник Хемијског друштва, 20 (9), 1955, 585—610.

²⁰ АС, Просвета, 1847, 1, 26.

²¹ АС, Л-183, Л-209.

²² Према *Споменици Војне академије* 1850—1925, Београд 1925, стр. 368.

²³ У часописима ван научних друштава и СК Академије као што је Просветни гласник, Технички лист, Наставник, Нова искра, Ратник и др., предавачи Војне академије веома интензивно објављују стручне прилоге.

²⁴ Јосимовић, Емилијан: Начела више математике I, Београд 1858, стр. 253; исто II, Београд 1860; исто III, Београд 1872.

²⁵ Споменица Војне академије 1850—1925, Београд 1925, стр. 4.

²⁶ Исто, стр. 8.

²⁷ Исто, стр. 12—13.

²⁸ СТЛ, 1891, 10—12, стр. 181.

²⁹ СТЛ, 1 (1892), 17—18 (В. Антић).

THE FIRST ADVANCED TECHNICAL SCHOOL IN BELGRADE

Dr. Dragan Trifunović

Dr. Đorđe Knežević

The paper deals with and analyzes the material concerning the first advanced technical school in Belgrade (1846—1849). The school was specialized in building and its founding was associated with the building of the Istanbul Road. Apart from this direct need, the school was also founded because until 1853 technical sciences were not taught at the Lycée (founded in 1838).

The importance of this advanced technical school mirrors in two ways. For the first, it enabled schooling at home of our first civil engineers and secondly, in this school were for the first time given lectures on mechanics, architecture and geodesy as on independent scientific subjects.

