

BIBLIOTEKA KR. TEHNIČKE  
VISOKE ŠKOLE U ZAGREBU.

1690

X H. 26.

# Podstavka

društva inženirah i arhitektah

u

Hrvatskoj i Slavoniji

glede ustrojenja

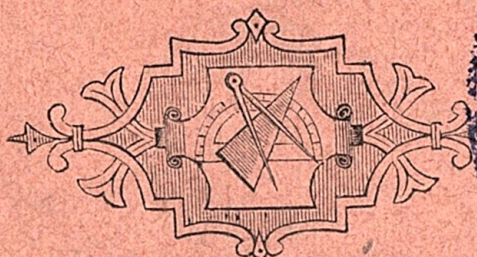
inženirskoga odjela visoke tehničke škole u Zagrebu

predana Njegovoj Preuzvišenosti

banu kraljevinah Hrvatske Slavonije i Dalmacije

Dragutinu grofu Khuen-Héderváry-u

dne 14. travnja 1898.



U Zagrebu.

Tiskom C. Albrechta (Jos. Wittasek).

1898.



1690.

# Predstavka

društva inženirah i arhitektah

u

Hrvatskoj i Slavoniji

glede ustrojenja

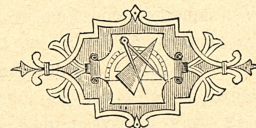
inženirskoga odjela visoke tehničke škole u Zagrebu

predana Njegovoj Preuzvišenosti

banu kraljevinah Hrvatske Slavonije i Dalmacije

Dragutinu grofu Khuen-Héderváry-u

dne 14. travnja 1898.



U Zagrebu.

Tiskom C. Albrechta (Jos. Wittasek).

1898.



## Preuzvišeni gospodine!

Glavna skupština društva inžinira i arhitekta u Hrvatskoj i Slavoniji, držana 21. veljače 1898., uvaživ, da se samo izdašnim gojenjem nauka matematičko-prirodoslovnih i upotrebljivanjem ovih u tehničkoj struci dade polučiti podpunu kulturni i materijalni napredak naroda, uvaživ nadalje, da je zgodno učenje i upotrebljivanje spomenutih nauka moguće samo pomoću vlastitog središta t. j. vlastitoga visokoga tehničkog zavoda, koji bi se — dakako ne puštajući s vida strogo znanstveni rad i napredak — ipak prilagodio užim odnošajima zemlje i naroda, i oko sebe sabrao svu mladež, koja je sada ili razštrkana po tuđim zavodima, ili se mora radi pomanjkanja dostatnih sredstava latiti drugoga posla, premda ima sve sposobnosti i volju za tehničke nauke, zaključila je, da se društvo obrati na Vašu Preuzvišenost smiernom molbom za ustrojenje inžinirskog odjela visoke tehničke škole u Zagrebu.

Svietli bane! Društvo inžinira i arhitekta u Hrvatskoj i Slavoniji utječući se smjernom molbom k Vašoj Preuzvišenosti tvrdo se nada, da će Vaša Preuzvišenost molbu njegovu milostivo primiti i blagonaklono uvažiti.

Nada se tome, jer mu je dobro poznata ona neprekidna i neumorna pažnja, koju posvećuje Vaša Preuzvišenost svakomu pitanju, koje je ma u kakvu savezu sa kulturnim i materijalnim napredkom kraljevina, povjerenih Vašoj njezi, jer je nadalje uvjeren, da Vaša Preuzvišenost najbolje može prosuditi, kako su navodi molbe opravdani i kako se Vašoj Preuzvišenosti kod izvadjanja mnogog za probitak zemlje veoma koristnog djela



stavljaju baš radi pomanjkanja inženirskog osoblja na put gotovo neuklonive zapreke.

Tako isto, kako je istinito, da se bez dostatne i pomne njege visokih tehničkih škola ne dađe podići tehničko znanje na onaj stepen savršenstva, koji je neobhodno nuždan za uspješan rad na polju tehničkom, tako je isto bezdvojbeno i to, da tehnički rad stotruko vraća glavnicu, koja je žrtvovana za podignuće tehničkih znanosti u obće, a njihovih izvora, visokih tehničkih škola, na pose.

Svojim tehničkim zavodima (gradjevna akademija 1671.; Corps des Ingénieurs des ponts et chaussées 1716.; Ecole des ponts et chaussées 1747.; Ecole polytechnique 1795.) zahvaljuje cvatuća Francuska svoje bogatstvo i svoju moć, tehničke škole (pražka inženirska škola 1718.; tehnika g. 1806.) stvorile su bogatu industriju češku. Upravo sjajan razvoj posestrime kraljevine Ugarske u zadnje doba, u svim granama narodnog gospodarstva temelji se u prvom redu na pomnoj njezi tehničkih znanosti i njihove uporabe; jer samo uspješan rad na tehničkom polju daje svakomu narodu, svakoj zemlji, nužna sredstva za materijalno i moralno blagostanje.

Akoprem je nedvojbeno, da su tehničke znanosti međunarodne i da napredak njihov u pojedinim zemljama znatno utječe na tehnički rad susjednih zemalja: to je također bez sumnje, da se tehničke nauke u korist koje zemlje najzgodnije dađu gojiti samo na vlastitoj visokoj tehničkoj školi.

Učitelji domačega zavoda najbolje poznadu odnošaje i potrebe naroda i zemlje te znadu u kojem da smjeru u prvom redu odgajaju tehničku mladež.

Domaća visoka škola tehnička diže tehničku naobrazbu kvalitativno i kvantitativno.

Njezini su učitelji gojitelji domaće tehničke literature i savjetnici praktičnog inženira kod težih znanstvenih zadaća.

Tehničke knjižnice kod visokih tehničkih škola, razne pokusne postaje, domaća tehnička literatura i t. d. pružaju inženiru priliku, da se usavrši i da napreduje usporedno sa svojim

drugovima u drugim zemljama. Bez toga se žalibože i prečesto snizi do zanatlijskog shvaćanja i vrženja svoga tako ljepog i tako važnog zvanja.

I ako za koga, to vrijedi za inženira, da mora da uči, dok je živ, svakim danom vidi nešto novo i nikada nije siguran, da nešto, što danas drži najboljim, ne će biti sutra nadkriljeno nečim još boljim.

Tako isto, kao što je golema šteta, što ju nedostatno naobraženi, ili napredak tehničkih znanosti zanemarujući inženiri mogu nanieti znanosti samoj i njenoj uporabi na polju praktičnog rada, dakle u svom zvanju i na štetu zemlje, gradova ili pojedinaca; tako je opet za obće dobro neprocjenjiv i koristan rad dobro školana i zdušna inženira.

Ne smije se zaboraviti također veoma važna okolnost, da je pouka u materinskom jeziku, koji se rabi u srednjim i na visokim školama mnogo lakša i uspješnija.

Konačno samo domaća visoka škola može nastaviti skladno rad domaćih srednjih škola i popuniti nedostatke njihove nastave.

Izvan svake je dvojbe, da domaća visoka škola tehnička naobrazbu tehničku i kvantitativno diže.

Poznata je svakomu stvar, da se svuda, gdje je izbor zvanja ikako moguć, obično siromašniji mladići odlučuju za tehničke nauke. Za ove bi dakle domaća tehnika bila upravo dobročinstvo. Jer ako i ne uzmemo u obzir, da ogromnost troškova na vanjskih visokih škola u obće odvraća mnoge neimućne od tehničke struke, to i od onih, koji se ipak nato odluče, samo malo njih k cilju prisprije. Izvrženi uz težki rad neprestanoj oskudici, boreći se danomice u podpunom smislu rječi za životni obstanak, potroše svu svoju fizičnu i duševnu snagu.

A i od onih mladića, koji imaju dovoljna vlastita sredstva ili su obskrbljeni obilatim štipendijama, mnogi ne prispiju k cilju, jer obično, ili barem dosta često, ne mogu da odole zamami velegradskog života.

Tako gubi narod mnogu nadobudnu mladu silu i novac, koji se ovako bezkorisno u tuđini potrat. Jasno je, da se to



mного teže događja kod kuće. Mladić ostajući na tlu, na kojem je uzgojen, užuva strože domaće nazore, jer ne ima prilike, da se dade na nove, često upravo na štetne nauke, a osim toga stoji pod nadzorom svojih starijih i patriotskih akademskih oblasti.

A koliko od onih, koji svladavši sve zaprijeke, izbjegnivši svim napastima, te svršivši dobro nauke, ostaju u tudjini, gdje su obikli na prilike, stekli poznanstva, te gdje mogu doći do veće zaslužbe.

Ali ima izim navedenih još i drugih veoma važnih razloga, koji nas nukaju, da svim silama težimo za utemeljenjem vlastite visoke tehničke škole.

Znamo predobro u kakovom primitivnom stanju stoji naše ratarstvo i kako bi se blagostanje našeg ratara dalo podići racionalnom melioracijom i osiguranjem proti elementarnim štetama, koje prouzrokuju godimice naši neuredjeni potoci i rjeke.

Važne su i veoma teške zadaće, koje u ovom pogledu čekaju domaće inžinire. Da spomenemo samo melioraciju Posavine (Lonjsko polje, Mokro polje, Sunjsko polje) melioraciju čitavih predjela u ličko-krbavskoj županiji (Gačka dolina, okolica Gospića) i ine slične, uređenje bujica, potoka i rijeka u županiji ličko-krbavskoj (Pounje, Zrmanjska dolina, pojas duž bosanske međe od Srba do Zavalja), u županiji modruško-rječkoj, zagrebačkog i t. d.

Da i na polju komunikacije, uređivanje cesta, gradnje mostova, željeznica i plovnih kanala imade kod nas još dosta posla, ne trebamo tek dokazivati.

Koliko odtjeće potocima i rjekama bezkoristne energije, koja bi se shodnim motorima mogla upotriebiti u industrialne i prometne svrhe.

Otvorenje novih industrijalnih zavoda, koji bi sirovine kupovali i preradjivali, a svojim proizvodima unosnost polja povećali, došlo bi takodjer veoma u prilog našem poljodjelcu.

Svaki čas osjećamo nedostatnost naše industrije, koja nas i kod najmanjeg poduzeća sili, da se oslonimo na inozemstvo,

koje je u tom pogledu mnogo bolje obskrbljeno i tako odašiljati iz zemlje novac, koji bi inače ovdje ostao.

Razvitkom domaće industrije prestalo bi i zlo, koje nas još i sada teško tare, naime, da naše izvrstne sirovine putuju za jeftin novac u tudjini, da se odanle kao skupocjeni, umjetni proizvodi k nama vrate.

Bez svake je dvojbe, da bi utemeljenje inžinirskog odjela visoke tehničke škole u Zagrebu, koji bi odgajao dostatni broj domaćih tehničkih sila, blagonosno djelovalo na razvitak industrije. Da uzmagnu živjeti latile bi se domaće tehničke sile, u koliko ne bi stupile u javnu službu, raznih u našoj domovini zanemarenih ili u obće novih industrijalnih poduzeća, a obćinstvo i novčani zavodi imali bi u njih veće povjerenje nego u strane.

Da se u našoj domovini može industrija razviti, jamči najbolje veliko bogatstvo važnog prirodnog blaga.

Da spomenemo samo ugljenike u Vraniku, u Kalniku, Krapini, Golubovcu, Trojstvu i dr., talionice željeza i bakra u Bešlincu, Trgovima i Petrovoj gori, izvrstan željezovac u okolici Samobora, sumpornike u Radoboju, olovne, srebrene rude i žive u Umetiću, tutiju i olovo u Ivancu, izvore nafte u Boriku, Moslavini, Bačindolu i Petrovomselu, glinu u keramijske svrhe u Bedekovčini i Belovaru, bečinsku cementnu rudu, razne vrsti vapna, asfalt u Mikleuški, topaz iz Moslavačke gore, razno kamenje za gradnju, kiparstvo i taracanje i mnogo drugih.

Koliko bi nam izvrstnog materijala za razne tvorničke svrhe pružile konačno naše bogate šume.

Da ima naša domovina i dosta novčanih sredstava za industrijalni rad priznat će svatko, ako uvaži, koliko se novaca ulaže u naše novčane zavode i razne vjeresijske papire.

Mnogi bi imućnik, koji danas bezposleno troši svoj imetak, uložio svoje duševne sile i svoj novac koristno za sebe i za čitav narod u koje industrijalno poduzeće, kad bi ga domaće tehničko učilište, kojemu bi se makar i samo za to posvetio, da si stvori položaj u društvu, potaklo na rad i privredu. A koliko bi naroda, koji danas u raznim predjelima domovine trpi



od gladi, te se u očajnosti, sljedeći zamame bezdušnih agenata, seli u druge zemlje; dobilo razvitkom industrije hrane za se i svoj pomladak. Jasno je, da bi se time podigla i porezna snaga zemlje.

Osvjedočeni smo, da u našim gradovima treba još mnogo toga učiniti na polju regulacije, građevnog razvoja, obskrbe vodom, svjetlom i hranom, kanalizacije i mjestnih komunikacija.

Osobito obskrba vodom i izvajanje ovećih vodovoda u u kršovitim predjelima zemlje iziskuje ne samo veliku vještinu nego i dostatni broj inženira.

Samo nuzgredice spominjemo, da od naših ovećih gradova, od kojih bi svaki — sravnimo li ih sa tuđim gradovima — morao imati barem jednu valjanu tehničku silu, imade jedva pet njih svoje inženire, dočim su ostali — dakako na svoju vlastitu štetu — zadovoljni sa kojekakovim „stručnjacima.“

U ostalom veliku nestašicu vještih tehničkih sila pokazuje i to, što kod samog glavnog grada Zagreba nijesu popunjena tri inženirska mjesta.

Vidimo nadalje kako ini naši uredi, koji su za boljak zemlje tako važni, trpe od nestašice tehnički izškolanog osoblja. Pogledajmo koliko je mjesta samo za nuždu, ili u obće nikako popunjenih, te uslijed toga sa kojim naporom moraju sadašnje tehničke sile da rade, da barem najnuždnije poslove svladaju.

Kako prekomjerno moraju sadašnji tehnički činovnici raditi, pokazuju najbolje sljedeća dva primjera.

U županiji ličko-krbavskoj mora inženir u Gospiću uz pomoć akcesiste obavljati sve tehničke i pisarničke poslove u pet upravnih kotara (Gospić, Gračac, Udbina, Perušić i Dolnji Lapac) dakle u čitavoj bivšoj ličkoj pukovniji; inženirski pristav u Otočcu obavlja sa jednim pisarom sve poslove u kotarima Otočac, Senj, Korenica i Brinj, dakle u celom području bivše otočke pukovnije.

Jasno je, da uz ovakove odnošaje nije moguć uspješan rad uz najbolju volju tehničkog činovnika. A nema dvojbe, da se broj tehničkih činovnika u kratko vrijeme povećati mora. Nu

ovo je povećanje bez uredjenja vlastitoga visokoga tehničkoga zavoda sasvim nemoguće, jer kako se i u susjednoj Austriji pokazuje nestašica inženira, te se njima kod raznih, osobito državnih zavoda (n. pr. državnih željeznica) najveće pogodnosti zajamčuju; jedva je moguće dobiti strane vješte sile i to uz nerazmjerno velike plaće.

Suvišno bi bilo dokazivati, da se i u javnoj praksi nestašica dobrih tehničkih sila ljuto osjeća i da se s toga važne zadaće — naravno na štetu same stvari — povjeravaju ljudima, koji bi uz uredjene odnošaje nemogući bili.

Naravno je, da i trgovina samo ondje cvasti može, gdje ratarstvo, industrija i komunikacije na visokom stepenu stoje.

Konačno ne smijemo da izostavimo ovom zgodom još jedan veoma važan razlog za ustrojenje inženirskog odjela visoke tehničke škole u Zagrebu, naime naobrazbu geometara.

Upravo je žalostno, da je promet sa nekretninama — djelenje i prenašanje zemljišta, izradba gruntovnih nacrti i slično — povjeren u većini slučajeva osobama, koje niti imaju, niti mogu imati potrebitog znanja, da zadovolje svojoj zadaći. Od bivših podčasnika figuranta kod inženira i sličnih, koji nemaju ni pojma o temeljima mjerenja, a još manje o novijim i zamršenijim načinima i spremama za mjerenje, ne mogu ni najstroži a kamo li sada obični ispiti stvoriti valjana geometra.

Štetne posljedice takova stanja su očevidne. Veći dio nacrti, pripremljenih po zemljomjerima za gruntovne poslove, vraćaju gruntovne oblasti radi manjkavosti ili netočnosti, čime se strankama, naročito seljačtvu, nanese neproračunive štete usljed zavlake dotičnih predmeta i s tim skopčanih novih troškova.

Gdje se pako radi postojećih posebnih okolnosti primaju ovakovi nepodpuni nacrti, tamo se njihovom uporabom stvaraju za budućnost upravo nesnosni odnošaji, koji su kadri podpunoma porušiti vjeru u vrijednost tako važnih javnih uredaba, kao što je gruntovnica.



Nije ni potrebno, da se posebno ističe, kako je izvanjskim sudovima teško provadjeti točnu evidenciju gruntovnice, uz nedostatak ili slabu naobrazbu, u tu svrhu upotrijebljenih vještaka.

Nu osim toga pokazuje se nedostatak valjano naobrazenih geometara i kod provedbe vodnog prava, koje vrijedi u Hrvatskoj i Slavoniji od 31. prosinca 1891. Može se gotovo reći, da odnosni zakon postoji samo na papiru, pošto niti je bilo kraj sadanjih tehničkih sila moguće ustanoviti tehnički postojeća prava i sastaviti dotične pouzdane nacрте, niti je moguće provoditi kako valja ustanove tog zakona za nove slućajeve njegove prave uporabe.

Tako isto ne ćade se pomisliti, da bi se dobro i svrsi shodno provadjao neobhodno nućdni i opetovano po visokoj kr. zem. vladi potrebitim oznaćeni zakon o komasaciji zemljišta.

Za riješenje gore istaknutih jednostavnijih tehnićkih pitanja potrebna je takodjer teoretićka naobrazba. Praktićno, bez dovoljne znanstvene kontrole sabrana vještina nije dovoljna, kako se to najjasnije zrcali u neprilikama sadašnjega stanja. Neobhodno je ćakle nućдно, da se za poboljšanje poslova javne uprave podigne niveau geometarske naobrazbe.

Tomu će najbolje udovoljiti zamoljeni inćinirski odjel visoke tehnićke škole.

Kao i u inim zemljama, osobito u susjednoj Austriji, mogla bi se naime naobrazba geometara polućiti posve dobro u prvom i drugom tećaju inćinirskog odjela, jer se u njima predavaju svi predmeti vaćni za naobrazbu geometara.

S toga razloga ne postoje posebne geometarske škole, nego samo dvogodišnji geometarski tećaj na tehnikama.

Ne ćemo da utvrdimo, da bi se utemeljenjem inćinirskog odjela tehnićke visoke škole odmah doskoćilo svemu ovomu zlu, ali je svakako jasno, da se samo ovako moće udariti temelj povoljnom ekonomskom razvitku.

Svi su ovi razlozi ponukali drućtvo inćinira i arhitekta u Hrvatskoj i Slavoniji, da se obrati na Vašu Preuzvišenost ovom

svojom smjernom molbom, da svoju molbu razjasnimo uslobodjujemo se navesti sljedeće:

Mi tećimo samo za ustrojenjem inćinirskog odjela tehnike, pošto je naobrazba, što se u njemu stjeće za naše odnošnje sada najpotrebnija a i dostatna.

Ta naobrazba obukvaća obićne visoke gradnje, cesto i vodogradnje, mostove i željeznice i sasvim je dostatna i za kulturno tehnićke svrhe.

Na odjele za arhitekturu, strojarstvo i kemiju ne treba uz današnje odnošaje ni misliti,

Ali i onda kad dodje vrijeme, da se njima tehnika popuni, bit će to moguće namještenjem triju novih profesora za navedene struke, ćakle sa neznatnim troškom.

Pomišljamo inćinirski odjel, kako se to iz privite naukovne osnove vidi, ućešen u obće po uzoru inćinirskih odjela tehnićkih visokih škola drugih zemalja sa svim tamo propisanim predmetima i sa drćavnim ispitima; svjedoćbe o ovim ispitima imale bi tu istu vriednost kao i one drugih visokih tehnićkih škola. Broj tećaja bio bi ćetiri, kao u Budimpešti s razloga, što su naše srednje škole slićno uređjene osobito pako što imadu osam razreda kao i ugarske. Pokazat ćemo u sljedećem joć, da utemeljenje inćinirskog odjela sa financijalnog stanovišta nije nemoguće.

Godišnji troškovi uzdrćavanja iznosili bi po priliećećem proraćunu oko 30.000 for. U ovoj su svoti zaraćunate plaće za ćetiri redovita i pet izvanrednih profesora, nagrada za šest docenata i svi upravni troškovi. Plaće bi bile kao i one na našem sveućilište.

Redoviti bi profesori predavali strogo strukovne predmete, doćim bi se teoretićni predmeti povjerili izvanrednim profesorima i docentima. Da bi njećoji sveućilićtni profesori mogli i htjeli na tehnicu raditi, doznali smo iz razgovora s njima.

A ne bi bilo ni tećko smjestiti ovu školu, pošto visoka vlada posjeduje već za ovakovu svrhu zgodnu zgradu naime bivšu gradjansku vojarnu na Zrinjskom trgu. Fronta u Petrinjskoj ulici i polovina sjevernog i jućnog krila dale bi se kako se iz priliećećih šćica razabire lako u tu svrhu pregraditi.



Pregradjenje i uredjenje sgrade stajalo bi po privitom približnom troškovniku oko 50.000 for. Dovoljno pokriće ove svote moglo bi se eventualno naći u prodaji ostale polovice iste zgrade i gradilišta ležećih prema Zrinjskom trgu. Svojedobnim podignućem III. kata na ovaj dio zgrade dobilo bi se dovoljno prostorija, kad bi se tehnika popunila sa ostala tri odjela.

Učila, naime knjige, modele, aparate i slično, moglo bi nam pružiti sveučilište (za mineralogiju, kemiju i dr.) i šumarska akademija za geodeziju, a najnužnije dalo bi se nabaviti sa po prilici 5.000 for. Za pravilno popunjenje zbirke učila uvrštena je u godišnje uzdržavanje stalna svota.

Da će zavod imati dosta djaka proizlazi iz sljedećega: Po izvješćima svršava naše realke godimice 50 djaka; da bi velika većina ovih posjećivala domaću tehniku neima dvojbe, a tako je isto sigurno, da bi utemeljenjem tehnike broj realaca naglo porastao. Po statistici prošle godine pohađjalo je austrijske tehnike 4569 djaka; tako dodje na 100.000 stanovnika, ako ukupno stanovništvo uzmemo sa 24,000.000, 18 djaka tehnike.

Broj stanovnika kraljevina Hrvatske i Slavonije je po zadnjem popisu 2,200.000. Ako uporabimo gornji omjer, dobijemo za Hrvatsku i Slavoniju 396 ili okruglo 400 djaka tehnike.

Možemo dakle broj od 100 djaka za prvo vrijeme kao siguran uzeti. Ovaj je broj i uzet kao temelj našega računanja.

Preuzvišeni gospodine! Mislimo, da smo dovoljno dokazali, da je utemeljenje inžinirskog odjela tehnike u Zagrebu i koristno i moguće. Dobroj volji Vaše Preuzvišenosti, koja je na polju školstva, javne naobrazbe i narodnoga gospodarstva toliko liepa i koristna stvorila, ne stoje ovom zgodom gotovo nikakve zapreke na putu, da stvori za zemlju i narod tako spasonosan zavod, te udari temelj materijalnomu preporodu naroda.

IZ plenarne sjednice društva inžinira i arhitekta u Hrvatskoj i Slavoniji obdržavane dne 30. ožujka 1898.

Za upravni odbor:

**K. Bedeković,**  
predsjednik.

**M. Ursiny,**  
za tajnika.