

**SAVEZ
INŽENJERA I TEHNIČARA
HRVATSKE**

1878 - 1978

STO GODINA TEHNOLOŠKOG RAZVOJA



Izdavač:
SAVEZ INŽENJERA I TEHNIČARA HRVATSKE
ZAGREB

Glavni i odgovorni urednik:
Dipl. ing. arh. VEČESLAV RADAUŠ

Redakcija:
ANTE NEJAŠMIĆ

Lektor:
BRANKA RÖMER

Oprema:
MARIJAN OSMAN

Tisak:
SVEUČILIŠNA NAKLADA LIBER

UVODNE NAPOMENE

Nije slučajno što se upravo u onim sedamdesetim godinama prošlog stoljeća osniva klub tehničkih stručnjaka.

To su godine otrežnjavanja od jalovih političkih borbi oko Ugarsko-hrvatske nagodbe kad su ne samo biskup Strossmayer nego i svi poštteni i realni intelektualci uvidjeli da bez podizanja vlastitih intelektualnih kadrova nema ni ekonomske ni političke afirmacije i slobode. Geslo „Prosvjetom slobodi!” počelo se primjenjivati na svim područjima.

To su godine kada je osnovana Jugoslavenska akademija znanosti i umjetnosti i Sveučilište, a naši vrijedni i zaslužni inženjeri i arhitekti osnivaju svoj Klub.

Svrha kluba naznačena je u članu 1. Pravila koji glasi:

„Svrha kluba jest: spojiti pojedine tehničke sile za unapređivanje strukovnog rada i društvenog života”.

Držeći se tog cilja, Klub je izvanredno uspješno počeo radom. Već je u prvim godinama imao zavidne rezultate, koji su omogućili kasniji relativno brz razvoj tehničkih znanosti, stvaranje tehničkih institucija i opći tehnološki razvoj.

Zahvaljujući tom i takvom radu i zalaganju mogli smo se upustiti u uspješnu borbu za obnovu i izgradnju zemlje poslije neviđenih ratnih pustošenja.

Ovaj prikaz ne obuhvaća sve aktivnosti inženjersko-tehničkih organizacija jer se nakon formiranja samostalnih stručnih društava, a kasnije saveza (u toku pedesetih godina), najveći dio aktivnosti (posebno stručnih) odvijao u njima.

Šezdesete i sedamdesete godine karakteristične su po stvaranju interdisciplinarnih društava čiji rad također nije opisan.

U ovom se prikazu isto tako ne vidi rad prvog stručnog tehničkog društva, a to je Društvo inženjera šumarstva, od njegova osnivanja 1846. godine do 1978. godine.

Zadržali smo se samo na najbitnijim zajedničkim akcijama pod zajedničkim krovom.

Uredništvo



1878

Predsjedatelj Kluba inženirah i arhitektah u Zagrebu, ing. Kamilo Bedeković

Povijesni razvitak

OSNUTAK I RAD KLUBA I DRUŠTVA OD GODINE 1878. DO 1903.

U vrijeme kada se u Evropi i svijetu razbuktao industrijski razvoj i u ovim našim krajevima na periferiji prostrane Austro-Ugarske monarhije dospjeli su odjeci tehnološkog napretka. Naši krajevi sa zaostalom poljoprivredom i prekobrojnomo jeftinom radnom snagom postali su predmetom zanimanja austrijskog i mađarskog kapitala, koji se ovdje pojavio ne samo sa svojim sredstvima nego i svojim kadrovima. Taj, može se reći, kolonijalni položaj u kojem se našla Hrvatska i njezini ljudi pobudio je otpor u jednom dijelu malobrojne tehničke inteligencije. Svjesna toga da je potrebno uložiti vlastitog truda da bi se odnosi izmijenili, skupina rodoljubnih i naprednih tehničkih stručnjaka započela je već 1875. godine pripreme za okupljanje inženjera i arhitekata. Kada je konačno ondašnja Zemaljska vlada potvrdila pravila, konstituiran je Klub inženirah i arhitektah 2. ožujka 1878. godine. Izvjestiteljem je izabran ing. Kamilo Bedeković, a zamjenikom ing. Matija Antolac. Klub je imao 83 člana od kojih je 35 boravilo u Zagrebu a 48 u pokrajini.

Početak rada i djelovanje Kluba bilo je skromno i ograničilo se u prvoj godini na stručne ekskurzije.

Već u narednoj godini porastao je broj članova, a pojačana je i aktivnost stručnim predavanjima. U toj 1879. godini Klub je doživio svoju prvu društveno-stručnu afirmaciju kada je Zemaljska vlada zatražila od Kluba mišljenje o osnovi Zakona o građevnom redu.

Već u slijedećoj godini poseban je odbor Kluba izradio prvo Pravilo za raspis javnih natječaja. Isto tako predložene su Zemaljskoj vladi izmjene i dopune naredbe od god. 1858. o ispitivanju parnih kotlova, koje je Vlada i prihvatila. U toj 1880. godini stupio je Klub prvi put službeno u vezu s austrijskim i češkim društvima inženjera i arhitekata.

U godini 1881. Klub je ne samo brojčano i financijski ojačao nego je svojim trudom i na svoj trošak dao tiskati „Rječnik njemačko-hrvatskoga tehnološkoga nazivlja“, na kojemu je od godine 1878. do 1881. radio izabrani odbor od devet članova na čelu s ing. Altmanom i ing. Buklom. Taj je rječnik bio dugo vrijeme jedini priručnik za naše tehničke nazive. U istoj go-

dini bavio se Klub osnivanjem obrtne škole u Zagrebu i pitanjem gradske kanalizacije.

Povoljni materijalni uvjeti omogućili su već godine 1880. izdavanje prvih brojeva „Viesti“ kao klupskog glasila. Ujedno se na prijedlog ing. Bukla početkom godine pristupilo izradi i koncem godine izdavanju „Građevnog pristojbjenika za sve zanate zasjecajuće u građevnu struku“, koji je naše prvo stručno djelo na polju građevinarstva. Klub je sudjelovao u raspravama o rugvičkom kanalu i u radu odbora za sudjelovanje na tršćanskoj izložbi.

U toj godini klub je primio posjet austrijskog društva inženjera i arhitekata iz Beča.

U godini 1883. počele su „Viesti“ izlaziti u četvrtgodišnjim sveskama. U istoj godini dolazi do tješnje suradnje s Trgovačko-obrtničkom komorom u Zagrebu.

Na skupštini 16. lipnja 1884. dolazi do transformacije Kluba u „Društvo inžinira i arhitekta u Zagrebu“. Na ovoj skupštini prihvaćen je zaključak o sakupljanju hrvatskih građevnih oblika. Taj zadatak izvršili su izvanredno uspješno članovi arh. Martin Pilar i arh. Janko Holjac. Na izložbama u Parizu 1900. i u Budimpešti izazvali su tim materijalom opću pažnju.

Godine 1885. naklada „Viesti“ iznosila je 200 komada.

Godine 1886. Društvo je na zamolbu Gradskog poglavarstva u Osijeku ocijenilo osnovu građevnog reda za grad Osijek, a iste godine raspravljano je i pitanje gradilišta za novo kazalište u Zagrebu. Ponovo se raspravljalo o projektu kanalizacije grada Zagreba.

U 1888. godini započele su diskusije o promjeni građevnog reda za grad Zagreb i o sabiranju tehničkih narodnih riječi za velik Akademijin rječnik na poziv Jugoslavenske akademije znanosti i umjetnosti.

Godine 1889. i 1890. u znaku su diskusije oko projekta gradske kanalizacije za Zagreb. Nadalje su u 1889. godini prerađeni za naše potrebe normativi za istraživanja i ispitivanje cementa.

Na traženje Gradskog poglavarstva u Zagrebu Društvo je dalo svoje mišljenje o sistemu Deauville za zagrebački tramvaj i delegiralo svoje članove u odbor za razmatranje pitanja o trasiranju ceste na Sljeme.



Prigodom jubilarne gospodarsko-šumarske izložbe 19. rujna 1891. održana je izvanredna skupština Društva na kojoj se nakon izloženog referata ing. Kamila Bedekovića raspravljalo o napretku gradnje u Hrvatskoj i Slavoniji posljednjih 50 godina. Diskutiralo se i o položaju tehničkih stručnjaka u društvu i konačno o njihovoj naobrazbi. Prihvaćeni su prijedlozi da se za graditeljsku struku osnuje građevna obrtna škola, da se reorganizira tehnička služba i da se srednje škole osposobe za pripremu učenika za sve grane visokoškolskog obrazovanja.

Na ovoj gospodarskoj izložbi sudjelovali su članovi Društva sa svojim radovima kolektivno.

Na zamolbu Trgovačko-obrtničke komore Društvo je dalo mišljenje o Naredbi Zemaljske vlade na uvođenje jedinstvenih mjera kod građevinskog materijala.

U toj godini primilo je Društvo od ing. Milana Adonovića, profesora Visoke škole u Beogradu, poklon u knjigama.

Članovi Društva inženjera i arhitekata u Hrvatskoj i Slavoniji potkraj prošlog stoljeća



Na poziv V internacionalnog kongresa za unutarnju plovidbu u Parizu 1892. godine Društvo je poslalo svog predstavnika.

U toj godini pokrenuta je akcija za izgradnju vlastitog društvenog doma, razrađen je program, traženo je pogodno zemljište i otvoren upis udjela, ali sve je ostalo bez naročitog rezultata, pa je gradnja doma odgođena za kasnije.

Zanimljivo je zabilježiti da je Društvo posjetio naš glasoviti zemljak Nikola Tesla.

U 1893. godini društvena djelatnost ograničila se na stručna predavanja i diskusije.

Društvo je uputilo 1894. godine petoricu svojih predstavnika u gradski građevni odbor zagrebačkog Gradskog poglavarstva na njegovo traženje, a dalo je i mišljenje o osnovi građevnog reda za grad Zagreb.

Opseg društvenog rada proširio se pristupom civilno ovlaštenih inženjera Društvu, koji su odustali od prvobitne namjere da osnuju posebno društvo radi očuvanja svojih staleških interesa.

U 1894. godini promijenjena su društvena pravila i naziv društva u „Društvo inženjera i arhitekta u Hrvatskoj i Slavoniji“.

Osim vrlo intenzivne izdavačke djelatnosti (izašlo je u toj godini osam svezaka „Viesti“), u 1895. godini provode se pripreme za milenijsku izložbu u Budimpešti, osniva se sekcija civilno ovlaštenih inženjera, a Društvo je dobilo zadovoljštinu što je njegovim nastojanjem sankcioniran i Zakon o uređenju građevne službe u Hrvatskoj i Slavoniji.

Osim posjeta Društva mađarskih inženjera i arhitekata posebno treba istaći posjet bratskog Udruženja srpskih inženjera, čija je delegacija pod vodstvom dr. Stevana Markovića, profesora elektrotehnike, stigla 11. lipnja 1895. u Zagreb, gdje je bila najsrdahnije dočekan.

Kao rezultat napora Društva u Zagrebu je 1896. godine uslijedila organizacija građevne službe. Društvo je dalo i svoje mišljenje o regulaciji istočnog dijela Jelačićevog trga (danas Trg Republike) u Zagrebu.

Treba zabilježiti da je Društvo sudjelovalo na milenijskoj izložbi u Budimpešti.

U 1897. godini značajan je posjet sarajevskom Tehničkom klubu, čime su kontakti dobili trajni karakter.

Društvo je uputilo zahtjev za preinaku Naredbe koja regulira ovlaštenja, djelokrug i nagrađivanje rada ovlaštenih civilnih inženjera.

Na godišnjoj skupštini godine 1898. donijelo je Društvo opširan i vrlo razrađen prijedlog u kojem se traži od Zemaljske vlade, da osnuje tehničku visoku školu u sklopu postojećeg Sveučilišta. O potrebi osnivanja ove škole raspravljalo se već i na ranijim godišnjim skupštinama, ali stanovišta nisu bila jedinstvena i prevladalo je mišljenje, da je u prvom redu potreban dobar srednji tehnički kadar i predlagalo se najprije osnutak graditeljskog odjela uz Obrtnu školu u Zagrebu, što je i ostvareno već 1892. godine.

Slijedeće godine 1899. izabran je u Društvu akcijski odbor sa zadaćom, da publikacijama i člancima prikaže široj javnosti značenje visoke Tehničke škole i troškom društva izdana je brošura „Die technische Hochschule in Agram“, koju je napisao tajnik Društva ing. Ursiny, a obrađuje sve aspekte važnosti i potrebe ovakve škole. Akcija je dobila veliku podršku javnosti.

U 1900. godini bavilo se Društvo nacrtom naredbe o ustrojenju Zemaljskog tehničkog vijeća u krilu Društva. Nacrt je izradila Zemaljska vlada.

Na poziv Gradskog poglavarstva Društvo je dalo mišljenje o lokaciji i projektu crkve sv. Blaža.

U 1901. godini Društvo je dalo svog predstavnika u žiri za ocjenu projekta nove poštanske zgrade u Zagrebu na traženje Ugarsko-Hrvatskog Ministarstva trgovine.

U 1902. konačno je sređena knjižnica. Imala je 438 knjiga s 490 svezaka i 313 svezaka godišnjaka 30 vrsta časopisa.

RAD DRUŠTVA OD GODINE 1903. DO 1914.

Godina 1903. bila je u znaku priprema za proslavu 25-godišnjice osnutka i postojanja Društva. Proslava je bila dobro organizirana i imala povoljan odjek, i među članstvom i u javnosti.

Prilikom proslave primilo je Društvo čestitke uz ostalo i od inženjerskih društava iz Beograda, Praga, Lavova, Sofije, Sarajeva, Beča, Budimpešte, Černovica i Trsta.

Svečana sjednica održana je 7. studenoga 1903. u 10 sati u dvorani gradske vijećnice.

Istoga dana u 13.30 sati održan je znanstveni skup u auli Realne gimnazije. Održana su ova predavanja:

1. ing. Kamilo Bedeković: „O razvoju javnih općina u Kraljevinama Hrvatskoj i Slavoniji“
2. ing. Valentin Lapaine: „O projektu vodne ceste od Karlovca do Jadranskog mora“
3. ing. Josip Chvala: „Armirani beton“
4. ing. Adolf Seifert: „Opskrba krasi vodom“.

Nastavak skupa bio je drugog dana u 11 sati na istom mjestu. Održana su ova predavanja:

1. ing. Hinko Hlavinka: „Visoka tehnička škola“
2. ing. Albert Švarc: „Kratke primjedbe k regulatornoj osnovi za glavni grad Zagreb“
3. ing. Milan Eisenhuth: „O razvitku drenaže u našoj domovini“
4. ing. Rudolf Vrbanić: „O statičkom proračunu monierovih ploča“
5. ing. Emil Kanet: „Regulacija rijeke Save kraj Zagreba“
6. dr. Stanko Plivelić: „Električna centrala u Zemunu“.

Zanimljivo je da su naši stari već onda ozbiljno razmatrali neke probleme koje mi tek sada rješavamo (regulacija Save kod Zagreba) ili ponovno uzimamo u razmatranje (vodeni put od Save, Kupom do mora).

Društvo je u toj godini imalo 205 članova.

U 1904. godini aktivnost Društva je smalaksala. Osim nekoliko stručnih predavanja od važnosti je samo rad na prijedlogu naredbe o nadziranju parnih kotlova i izdavanje prvih dvaju svezaka „Hrvatskih građevnih oblika“ koji su naišli na velik interes i odlične ocjene domaćih i stranih stručnih krugova.

Potpisi članova:

Prisutni na 1. sjednici Društva održanoj 7. studenoga 1903.

Potpisi prisutnih članova na prvoj sjednici 2. ožujka 1878. godine

Gradsko poglavarstvo u Zagrebu podnijelo je u 1905. godini Društvu na ocjenu regulatornu osnovu za predjel oko Sajmišta. Tom prilikom Društvo je istaklo potrebu za izradom opće regulatorne osnove grada.

Možemo konstatirati da se i Gradsko poglavarstvo u Zagrebu i Zemaljska vlada sve češće obraćaju Društvu da dade mišljenje prije nekih akcija (gradnja Sveučilišne knjižnice, normativi za opeku, Zakon o gradnji cesta, gradnja Strossmayerovog šetališta i dr.).

Društveni se život naročito intenzivirao od 1907. godine kada su uređene nove prostorije na Zrinjevcu. Nove društvene prostorije omogućile su gajenje društvenosti i kolegijalnosti, a to se vrlo povoljno odražavalo i na intezivnost društvenog djelovanja. Osim diskusija i sastavljanja tehničkog mišljenja o osnovi Zakona o gradnji i održavanju municipalnih i općinskih cesta te željezničkih privoznih cesta, Društvo je na zahtjev Zemalj-

Zapisnik prve glavne konstituirajuće skupštine Kluba inženirah i arhitektah u Zagrebu 2. ožujka 1878. godine

Zapisnik

prve glavne i konstituirajuće skupštine Kluba inženirah i arhitektah u Zagrebu obznanjene dne 2. ožujka 1878.
Prvi red:

1. Izjave prisustvovala inženjera
2. Uprisi kluba pristupiti i dobrih članova
3. Izbor predsjednika i bilježnika za ovu skupštinu
4. Izbor inženjera i arhitekta
5. Uklanjanje dana na vrijeme, prije i poslije sastanka.

Zaključak:

U prisustvu inženjera i arhitekta kluba gosp. Klobučar istom skupštini u 8 1/2 sata u večer je podnio za razmatranje gđ. inženjera i arhitekta podan govoreći, u kome opisuju zaključak i cijelost kluba, a na posljednji način svoj, nametlo se se razmatranje gosp. go., pošto to su se u tolikom broju sastajala, te se više nada, da se klubom, Klobučar, razmatranje članova zaključak svoj na svoj način može.

ske vlade dalo tri stručna mišljenja: tehničko mišljenje o otkupu patronatskih terena, zatim o normativnoj naredbi za dimenzije opeke i o regulatornoj osnovi zagrebačke ulice Pod zidom. Osim toga Društvo je preko svojih predstavnika sudjelovalo kod Gradskog poglavarstva u anketi za regulatornu osnovu zagrebačkog željezničkog čvora i u anketi za uređenje Bakačeve ulice.

U 1908. godini u Društvu se diskutiralo o raspisu natječaja iz oblasti arhitekture. Rasprave nisu dovršene jer se htjelo sačekati izvještaj delegata Društva sa VIII međunarodnog kongresa arhitekata u Beču. Na dnevnom redu ovog kongresa bila je rasprava za raspis natječaja za pročelje nove vladine palače u Zagrebu. Zemaljska vlada zamolila je Društvo da preuzme provedbu za raspis natječaja. No budući da Zemaljska vlada nije prihvatila prijedlog Društva, Društvo je otklonilo da preuzme na sebe tu dužnost. Nadalje se diskutiralo o osnovi građevnog reda za grad Zagreb i o promjeni Pravila Društva. No oba ova pitanja nisu privedena koncu.

U 1909. godini zabilježen je kao najvažniji događaj što je darežljivošću patriote župnika dra Jurja Žerjavića darovnicom u vrijednosti od 200.000 kruna položen temelj Tehničkoj visokoj školi u Zagrebu.

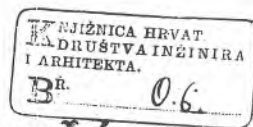
Od naročitog je značenja da je iste godine osnovana Strojarsko-elektrotehnička sekcija s pročelnikom ing. Novakom i perovođom ing. Kondratom. Ujedno se pripremalo osnivanje arhitektonske sekcije. S tim u vezi treba zabilježiti stručno mišljenje što ga je ad hoc izabrani arhitektonski odbor izradio u ime Društva o podizanju spomenika biskupu Josipu Jurju Strossmayeru.

Društvo je na traženje zagrebačkog Gradskog poglavarstva dalo mišljenje o nekim aktualnim problemima grada.

Važno je još napomenuti da se završilo izdavanje društvene edicije djela „Hrvatski građevni oblici“.

Društveni život bio je vrlo aktivan. Održan je veći broj interesantnih stručnih predavanja.

U 1910. godini od važnih tehničkih tekovina zabilježeno je u analima Društva da je dana 18. kolovoza 1910. svečano predan prometu zagrebački električni tramvaj.



IZVJEŠĆE

O DJELOVANJU

KLUBA INŽINIRAH I ARHITEKTAH

U ZAGREBU

TEČAJEM GODINE

1878.



U ZAGREBU 1879.

TISKOM KARLA ALBRECHTA

Izvješće o radu Kluba inženirah i arhitektah u Zagrebu godine 1878/79.

U 1911. godini 22. veljače stavljena je u pogon novo-sagrađena gradska plinara.

U toj godini Društvo je zabilježilo lijepu afirmaciju i potrebu sudjelovanja inženjera u javnom životu. Gradski izbori u glavnom gradu Zagrebu doveli su sedam inženjera i arhitekata u gradsko zastupstvo, a na načelničku stolicu prvog grada u Hrvatskoj i Slavoniji člana i bivšeg predsjednika Društva arh. Janka Holjca. Istovremeno su i u Osijeku izabrana dva člana Društva u Gradsko zastupstvo.

U Društvu je osnovana Arhitektonska sekcija koja je izradila Pravila za postupak kod arhitektonskih natječaja.

U 1911. godini u Ljubljani je osnovano „Društvo inženirjev“ koje je „Viesti“ hrvatskog društva odabralo za svoje glasilo, te su prema tome „Viesti“ postale zajedničko glasilo hrvatskih i slovenskih inženjera. To je omogućilo pretvaranje društvenog glasila u mjesečnik. Kasnije je „Društvo inženjera i arhitekata u Kraljevini Dalmaciji“ donijelo isto tako odluku da oda-beru „Viesti“ svojim glasilom. Time je redovito izlaženje „Viesti“ bilo potpuno osigurano, to više što je i Zemaljska vlada svake godine davala svoje doprinose za izdavanje „Viesti“.

O reorganizaciji zemaljske tehničke službe održana je izvanredna skupština, koja je odlično uspjela.

Osim raznih predavanja važno je u društvenom pogledu zabilježiti osnivanje prve društvene podružnice u Varaždinu.

Nastojanje Društva za zaštitu njegovih članova poduzetnika manifestiralo se u zajedničkoj anketi sa zagrebačkom Trgovačko-obrtničkom komorom, Društvom hrvatskih industrijalaca, Savezom hrvatskih građevnih poduzetnika i Savezom hrvatskih obrtnika. Nakon referata ing. Slave Batušića prihvaćena je predstavka Ministarstvu trgovine o sudjelovanju domaćih poduzetnika, industrijalaca i obrtnika u gradnji ličko-dalmatinske željeznice i usklađivanju arhitektonskih oblika objekata na toj pruzi s prirodnim obilježjem krajeva kroz koje je trebala da prolazi.

U 1912. godini započeta uska suradnja s ljubljanskim „Društvom inženirjev“ ne samo da je produžena već je došlo i do posjeta njegovih članova zagrebačkom

Pravila Kluba inženirah i arhitektah u Zagrebu, odobrena 1877. godine

Pravila

Kluba inženirah i arhitektah u Zagrebu

§. 1.

Čvrsta klub je: spojiti pojedine tehničke sile za unapređivanje
nje stručnog rada i društvenoga života.

§. 2.

Članom kluba postaje svaki inženir i arhitekt, kojega preme-
tati izabrani i u §. 7. naznačeni, udjel sa većinom gla-
savača.

§. 3.

Nejzanimljiviji inženirah i arhitektah u klub stupiti žele, ima-
de se, budu ustrojene, budu primeno prijaviti, najjednostavnije klu-
ba, koji se prijaviti suvremenom ustrojstvu, da li je prvom
jeon za člana.

Svaki član kluba dužan je platiti, upisnicu od jedne po-
novi. vried. (1 for), najjedn. koji se dobije pristupnicu kluba.

U ime redovitoga mjesečnoga prinosa uplaćivati će svaki
član kluba 10. novč. mjesečno unaprijed.

Društvu. Tom prilikom na zajedničkoj svečanoj sjednici prihvaćeni su ovi zaključci:

1. da se ima izdati njemačko-hrvatsko-slovenski rječnik tehničkog nazivlja;

2. da imaju po tri člana svakog društva sudjelovati u glavnoj godišnjoj skupštini bratskog društva s potpunim pravom zastupanja društva koje ih je izaslalo.

Iste godine imalo je zagrebačko Društvo posjetiti bratska društva u Beogradu i Sofiji, no zbog krvave borbe koja je na Balkanu otpočela za oslobođenje južnoslavenskih naroda ova namjera nije izvršena.

Prije nego što je otpočeo rat na Balkanu priredio je Jugoslavenski umjetnički savez „Lada“ na IV jugoslavenskoj izložbi „Prvu jugoslavensku arhitektonsku izložbu“ u Beogradu. Na toj je izložbi sudjelovao velik broj članova zagrebačkog Društva.

Konačno treba zabilježiti da su tokom 1912. poslovne godine inženjeri kemičari osnovali „Društveni ludžbeni odsjek“.

U 1913. godini „Viesti“ su dobile nov naslov: „Inženjer“. Izvještaji uprave Društva bilježe naročitu agilnost kemijskog i arhitektonskog odsjeka. Nadalje treba spomenuti posjet članova zagrebačkog Društva kolegama u Ljubljani.

Iako Društvo nije uspjelo pospješiti donošenje naredbe za uređenje zemaljske tehničke službe, uspjelo je da se u Hrvatskom Saboru prihvati gledište Društva da se zemaljska građevna uprava ne cijepa. Kao uspjeh bilježi društvena uprava i primanje sa simpatijama predstavke koju je Društvo uputilo gradonačelniku i gradskom zastupstvu grada Zagreba. Tom se predstavkom tražila izrada novog građevnog reda, regulatorne osnove i privremenih ustanova u pogledu građevnog reda za glavni grad Zagreb.

U 1914. godini interesantno je zabilježiti da društvena uprava u svom izvještaju od 25. ožujka 1914. popraćuje promjenu naziva društvenog glasila „Viesti“ u „Inženjer“. U izvještaju se kaže: „Ovaj naslov, koji je sada zajednički i hrvatski i slovenački, omogućit će odsada zainteresiranje slovenskih oglasnika. Napuštajući dosadnji na-

Ima li prinosnih mamurita iz kluba ovog redovite sastanke.

Član, koji naplati sudjelovanih mjesečnih prinosnih troškova jedne godine, prestaje biti članom kluba, kao i svaki onaj član, koji god. godišnjicu, nastupio se 16 u Zagrebu stanijskih članova, se. Kluba tajnim glasanjem, sa većinom glasova.

§. 4.

Klub čini svaki mjesec jednu sjednicu, a svaki jedan jedan društveni sastanak. Mjesecna sjednica oblikovani se sa, na isti dan u god. na, koji se održati sa sastanku.

§. 5.

Upravni klub vodi se izvještaj, a u odsutnosti toga njegov zastupnik, izvještaj, dajući njegov zastupnik, nastupa klub na, jednom sastanku i tražiti osobu.

Izvještaj kluba kao i zastupnik, mjesec, kao se većinom glasova, svake godine u sjednici, koji se se održati u mjesecu prosinca, a nastupiti se ovaj dječvanci u sjednici mjeseca siječnja, dajući se, dajući.

§. 6.

Klub sastavlja, vodi se sa, kojim sjednicu, koji se sastoji na, svake, na sastanku članu kluba. Klubisti čine se prigodom koji god, na, za taj mjesec u toj sjednici, izabrati se imajuci član kluba, koji se sastavlja svojim potpisom potpisati.

§. 7.

Izvještaj, može sastaviti, da mu se u slučaju potrebe, na, raznih administrativnih, poslovnih, dajući, od hoc izabrani odbor, koji se sa, potpisu, pod predsjedništvom, izvještaj, potpisivati. Sile, da, ho, može sjednici u lozovih, službenih, većinom glasova, sastupiti, da, se izvještaj, od hoc, dajući, odbor.

Ujedinjeni klubovi paklo predjedavali se ovaj član kluba, koji se taj
jedini na to zaobran bude.

S. 8.

Prispeće, koji bi nastali morali su klubi, sastaviti se – izvan osobnih
stavova – jedinstva sa većinom glasova.

S. 9.

Klubovi kluba postaju onda bezopasni, na članova kluba, ako se pos-
tavlja u jedinici sastojnoj se kao 1/2 u Jugoslaviji stanovništvu člana.

Pravila kluba, mogu se onda promijeniti, ako to, klubovi, budu
ustavni, budu primeno 1/2 svih članova.

S. 10.

Klub može, se, razdvojiti, ali, razdvojen, onda, i, ako to predloži, budu pri-
mene, budu primeno 1/2 svih članova u jedinici, koji se, se, radi
toga, moraju, imati, pak, ako taj predlog prihvaća 1/2 u taj jed-
nici, razdvojen, članova, koji se, i, s, morbitum, imatku kluba
odlučivati.

U Jugoslaviji razgovor, studena 1917.

Proj. 1960.

Podstajica društvena pravila, Klub, svimih i, arhitektah, u, Za-
grada, ovime se, odobravaju, i, primjenjuju, da, se, svaka, promjena
pravila, imatku, postavlja, to, xom, vlasti, na, odobrenje.

Na, xom, vlasti, udjel, na, razdvojen, poslove.

U Jugoslaviji, dne 6. rujna 1917.

Na, bama, to, općini, predstavnik.

M. P.

Pravniković v. r.

slov 'inžinir', koji je bio loš, poprimili smo valjan naziv
'inženjer', kojim se Srbi već odavno služe, te tako imade-
mo svi Jugoslaveni isti izraz 'inženjer' za oznaku naše
staleža".

Bilanca rada Društva odlično je ocrtana u završnom dije-
lu izvještaja Upravnog odbora za godinu 1913/1914. Taj
dio je glasio:

„Osvrnemo li se na ovo ovdje nabrojano djelovanje
našeg Društva, da ga ocijenimo, valja ponajprije usta-
noviti nesumljiv napredak, nu vrlo čedan, a ispitujući
uzroke koji su priječili snažniji napredak našeg Društva
u minuloj poslovnoj godini, dolazimo do spoznaje, da
su prevladale iste prilike koje su paralizirale općeniti
napredak u domovini. Nesigurnost međunarodne ravno-
teže i štetne posljedice monarhijske politike spram
odlučnih događaja u životu naše braće na Balkanu, bile
su donijele u hrvatsko naše područje tešku gospodarsku
krizu, koja je bila prodrta u sve grane privrede i narod-
nog života prijeteci na časove kobnim i pogrebnim raz-
vojem prilika. Uz velike nepogodnosti djelovalo je de-
presivno i beznadno neustavno stanje u Hrvatskoj, te
se tek pod jesen razbistrilo obzorje nad domovinom,
a u taj je čas opet uskrsnula posvuda u nas volja i ener-
gija da poradimo.

Sve ovo našlo je u našem Društvu odraza kao u zrcalu.
Sva nastojanja uprave, da bi se u Društvu podigao veći
interes bilo za našu znanost, za naš stališ i njegove tež-
nje i želje, bilo za društvenost unutar našeg kola, ostala
su slabog uspjeha. Tek pod jesen nastala je – gotovo bez
inicijative i mnogog utjecaja društvene uprave – odlučna
volja za intenzivniji rad društvenog života. Bit će možda
dobro, budemo li ovdje spomenuli i još jednu činjenicu,
koja u velikoj mjeri otežava naš društveni rad. U nas ima
na sve strane kulturna rada, a zađemo li ma u koje sre-
dište takova rada, naći ćemo svagdje na radu naše drugo-
ve. Ako ovo i jest za nas ponosna pojava da se bez naših
ljudi i mimo njih gotovo ne može ni zamisliti nijedan
rodoljubni, prosvjetni ili privredni rad u domovini, to
opet odatle proizlazi po sam rad u društvu manje po-
voljna posljedica, jer se tako oduzimlju društvenom ra-
du intelektualne i radne jedinice. Trebalo bi da svaki
od nas poradi svagdje i na svakom polju otadžbeničkog
rada na uzor i ponos našeg staleža, tako će biti olakšan
pojedinin našim drugovima rad u društvu i izvan njega.

*Eto zato mada nijesmo u minuloj godini pokročili ona-
ko snažno naprijed — kako je to u nas volja a rekli bismo
i običaj — moramo sa zadovoljstvom ustanoviti, da smo
sretno prošli ovo kobno razdoblje, što nam jača nadu i
podaje jamstvo, da će naše Društvo pod povoljnijim
prilikama i opet snažno poći naprijed na točno odre-
đenom svojem putu“.*

Viesti, glasilo Kluba inžinirah i arhitekta u Za-
grebu, godina 1880. — prvi broj.

Svezak I.

At. 116

VIESTI

KLUBA INŽINIRAH I ARHITEKTAH.

U Zagrebu dne 1. ožujka 1880.

4. 11. 4
1878-1883

Godina I.

Flunko Uhl
dr. ing. 189



Sadržaj: Čitateljem kao uvod prvom svezku vesti. — Djelovanje kluba tečajem g. 1878. — Osnova zakona o građevnom redu na teritoriji i osle u Hrvatskoj i Slavoniji. — O uređenju škole Vuke i o mehanizaciji sjajnih mašina. — O novoj asfaltnoj spravi redovno grada Zagreba. — Posljednja
bašćina vodovoda u g. 1879. — Reza kotova Društva Vinsarskog na Zlatiborskom jez. u Zagrebu. — O djelovanju građevnog odjela br. 1.
srpske vlade od g. 1876.—1879. — Tehničko osoblje u kraljevini Hrvatskoj i Slavoniji i u razvođenom kraju. — Imenik civilnih tehničara u Hrvatskoj i
Slavoniji. — Priručnik za civilne tehničare. — Zbirka suvrje tehnika djela.

Čitateljem!

Način oživotvorenja i cilj kluba inžinirah i arhitekta opisani su u tiskanom izvješću o djelovanju toga kluba tečajem godine 1878., izdanom prošle godine u mjesecu travnju.

Nadovezujuć na to izvješće, izričemo ovdje, da je namjera kluba, u slici predstojećih „Viestih“ prema sakupljenomu gradivu i novčanim sredstvom kluba, svake godine izdavati svezke u neopredjeljenom broju.

Ovo nastojanje može podupirati jedino domorodno čuvstvo članova kluba, koji besplatno pružaju gradivo, i kojim je skrb, da se sakupljeno gradivo prema sredstvom kluba obieldodani. Čim bude za taj rad veće koli-
članova, tim će se lakše i uspješnije razvijati djelovanje tehnikah u kraljevini Hrvatskoj, tehnički opisi i rasu-
o izvedenih većih gradnjah pomnožiti će znanje hrvatskih tehnikah, a u obće pružena će biti prilika čitateljem po
„Viestih“ upoznati se sa radom tehnikah u hrvatskoj domovini.



RAD DRUŠTVA OD GODINE 1914. DO 1918.

Godine 1914. buknuo je prvi svjetski rat, pa je društveni rad tekao pravilno samo do mjeseca srpnja. Naš narod pratio je događaje sa zebnjom, ali i s nadom, jer je očekivao da će se završetkom rata ostvariti njegovi ideali o samostalnosti i ujedinjenju u vlastitoj narodnoj državi.

Društvo je povodom banske naredbe o ovlaštenju civilnih inženjera tražilo da se ta naredba ukine i da se zamijeni suvremenijom, da se umjesto praktičnog ispita za ovlaštenje uvede administrativni usmeni ispit te da se zaštiti naslov „ing.“. Osim toga Društvo je sudjevalo u raspisivanju natječaja za Strossmayerov spomenik u Zagrebu i u anketi o gradnji velikog hotela u Zagrebu.

Na glavnoj skupštini „Društva inženjerjev“ u Ljubljani zagrebačko Društvo zastupala su trojica njegovih članova. Iz uzajamnog rada niknuli su prvi počeci zajedničke tehničke tehnologije (obrada okna i prozora), koja je objavljena na hrvatskom, slovenskom i njemačkom jeziku kao prilog glasilu „Inženjer“.

Čim je rat otpočeo, obustavljeno je banskom naredbom djelovanje svih društava, pa tako i „Hrvatskog društva inženjera i arhitekata“, a društvene prostorije preuzeo je službeni Odbor za ratnu pomoć.

Panorama Zagreba potkraj prošlog stoljeća



Godine 1915. zastala je svaka društvena djelatnost. U godinama 1916. i 1917. preneseno je djelovanje Društva na Hrvatski odbor za pripremu javnih radova.

Ovaj je odbor imao zadatak da ustanovi modalitete pod kojima bi se javni radovi pripremili za izgradnju. Provedba tih javnih radova imala je uslijediti nakon rata.

U predsjedničko vijeće Odbora, u kojem su bile zastupane osim Zemaljske vlade i druge javne korporacije, bila su izabrana tri člana „Društva“.

Nezadovoljni s prisilnom obustavom rada u Društvu članovi su na temelju Pravila zatražili od Zemaljske vlade da se Društvu dozvoli rad, što je uslijedilo 5. prosinca 1917. godine.

Prilike koje je stvorio rat izazvale su depresiju i umor među članovima Društva, koji su smatrali da Društvo neće moći u dogledno vrijeme polučiti nikakav pozitivan rezultat. No zdravi optimizam je prevladao i veći dio članstva potpomogao je društvenu upravu s geslom „da se pristupi radu“.

Već na prvoj sjednici potaknuto je pitanje saniranja nedostataka naredbe kojom se uređuje ovlaštenje civilnih inženjera, a odmah zatim i pitanje zaštite akademskog naslova „ing.“. Na daljnjim sjednicama raspravljalo je Društvo o izvršavanju tehničke prakse i o osnutku samostalnog građevnog odsjeka kod Gradskog poglavarstva.

Na poziv Zemaljske vlade dano je mišljenje o osnovi Zakona o hrvatsko-slavonsko-dalmatinskom Geodetskom uredu.

O osnivanju Visoke tehničke škole u Zagrebu raspravljalo je Društvo cijeli jedan period konstantno i sustavno, dijelom na odborskim sjednicama, a dijelom u specijalnim pododborima. O prvobitnoj osnovi glede Visoke tehničke škole u Zagrebu dalo je Društvo svoje stručno mišljenje u predstavci Zemaljskoj vladi.

Prilike u javnom životu počele su se razvijati ubrzanim tempom. Povijesni datum 29. listopada 1918, dan kada se Hrvatska otcijepila od Austro-Ugarske, zabilježio je u životu našeg naroda, a tako i u životu Društva početak nove epohe. Društvo je najavilo Narodnom vijeću da stavlja u službu domovine svoje sile, odnosno sile svojih članova. Od tada su još brojnije posjećivane sjednice Društva, na kojima se razmatralo mnoga važna pitanja, kao osiguranje ugljena za željeznicu, održava-

HRVATSKI

GRAĐEVNI OBLICI

IZDAJE

HRVATSKO DRUŠTVO INŽINIRA I ARHITEKTA

U ZAGREBU.

SVESKA IV.

NAKLADA HRVATSKOGA DRUŠTVA INŽINIRA I ARHITEKTA U ZAGREBU.
TISAK SVJETLOTISKARSKOGA ZAVODA R. MOSINGER U ZAGREBU.
1906.

Hrvatski građevinski oblici. Građu prikupljali i uređivali inženjeri Pilar, Holjac, Altman i Bukl od 1884. do 1909. godine.

nje prometa i sl. Društvo je od svojih članova ubralo narodni porez u iznosu od 2.000 kruna.

Potaknuto je i raspravljalo se o nabavi jeftinog građevnog materijala. Ta je akcija došla do izražaja u zadruzi građevnih poduzetnika za nabavu i proizvodnju građevnog materijala.

RAD DRUŠTVA OD GODINE 1918. DO 1941.

Godine 1918. ostvarilo se osnivanje Visoke tehničke škole u Zagrebu. Dne 10. XII 1918. izašla je naredba Povjereničkog vijeća, kojom se uspostavlja Visoka tehnička škola u Zagrebu sa šest odjela i tri tečaja. Društvu je povjerena izrada naučne osnove. Na toj osnovi je radio specijalni odbor Društva u kojem su surađivali ing. Rieszner, ing. Baldauf, arh. Šen, ing. P. Horvat, ing. Đ. Horvat, ing. Hanaman, ing. Košak, ing. Čalogović, ing. Ferić, ing. Birač i ing. Brozović.

U prosincu 1918. izabran je odbor dvanaestorice koji je imao zadatak da prikupi sve podatke i pomagala za sastav osnove o reorganizaciji tehničke službe. U ovom su odboru surađivali inženjeri i arhitekti: Čubelić, Fantoni, Ferić, Đ. Horvat, Ivanović, Juričić, Lapaine, Pilar, Prister, Šen, Vukajlović i Brozović. Osnova je predana Ministarstvu i otposlana bratskim društvima u Beogradu, Ljubljani i Zadru sa zamolbom da se pridruže stajalištu zagrebačkog Društva.

Sav javni život kretao se u znaku ujedinjenja, pa je Hrvatsko društvo inženjera i arhitekata u Zagrebu, oslanjajući se na jednodušnu želju članstva, preuzelo pri ostvarivanju ideje ujedinjenja za inženjerska udruženja u državi inicijativu i vodeću ulogu. U sredini zagrebačkog Društva polaže se polovicom 1919. godine temelj budućem ujedinjenju inženjerskih društava sastankom delegata svih pokrajinskih društava, a kratko vrijeme nakon toga izdan je i prvi broj zajedničkog glasila „Tehnički list“. Uz živu suradnju svih krajeva Jugoslavije ostvaruje se 27. i 28. rujna 1919. u Beogradu ideja ujedinjenja društava te se sva pokrajinska inženjerska udruženja stapaju u „Udruženje jugoslavenskih inženjera i arhitekata“.

Rječnik, preteča Tehničke enciklopedije, tiskan
1881. godine

RJEČNIK

NJEMAČKO-HRVATSKOGA TEHNOLOGIČKOGA NAZIVLJA

ZA UPORABU

INŽINIRA, ARHITEKTA, MEHANIKA, ZEMLJOMJERA, RUĐNIČKIH MJERNIKA,
GRADITELJA, GRADJ. OBRTNIKA I T. D.

TRUDOM I TROŠKOM KLUBA INŽINIRA I ARHITEKTA
U ZAGREBU.



U ZAGREBU

KNJIGOTISKARSKI I LITOGRAFSKI ZAVOD C. ALBRECHTA.

1881.

*Tokom 1919. godine Udruženje (sekcija Zagreb) je uze-
lo u ocjenu Uredbu o ustrojstvu Ministarstva građevina
i Ministarstva poljoprivrede i voda jer je smatralo isprav-
no rješenje tih pitanja jednim od prvih zadataka Udru-
ženja.*

*Osim toga na poticaj Uprave grada Zagreba raspravljalo
se o željezničkom pitanju. Ta je rasprava među članovi-
ma i u javnosti izazvala veliku pažnju.*

*Sekcija Zagreb je sudjelovala u anketama o svim pita-
njima u vezi s tehnikom i od općeg javnog interesa.
Napose treba istaknuti Odbor za ocjenu regulatorne
osnove za izgradnju Sajmišta, u kojem su Udruženje
zastupali ing. Šen i arh. Gentzkow, i komisiju za rje-
šenje pitanja željezničke politike, u koju je Udruženje
delegiralo ing. Franića.*

*U 1920. godini rad Društva bio je dosta živahan i opse-
žan, kako u razmatranju društvenih pitanja, tako i u
tehničko-stručnom pogledu.*

*Na nekoliko odborskih sjednica uređen je i konačno
prihvaćen Statut za stipendiju, koju je Udruženje jugo-
slavenskih inženjera i arhitekata, Sekcije Zagreb, iz pri-
kupljenih sredstava imalo podijeliti jednom slušaču
Tehničke visoke škole u Zagrebu.*

*Osim toga radilo se na izradi nove osnove Naredbe za
civilno ovlaštene inženjere. Na tome su surađivali
inženjeri i arhitekti Dragić, Rieszner, Šen, Cernelutti
i Lancoš.*

*Na poziv Zbora liječnika prisustvovao je u ime Udru-
ženja jugoslavenskih inženjera i arhitekata, Sekcija
Zagreb, arh. Kovačić anketi za podizanje higijenskih
stanova.*

*Odbor tehničke terminologije radio je pod vodstvom
arh. Jušića i ing. Brozovića u nepovoljnim materijalnim
prilikama vrlo agilno te izdao više svezaka terminologije,
kao prilog „Tehničkom listu“.*

*Rad u 1921. godini bio je uglavnom posvećen staleškim
pitanjima.*

*Na predstavku Udruženja u vezi sa sastavom Građevin-
skog savjeta u Beogradu uvažilo je Ministarstvo građe-
vina traženje Udruženja i naredilo da u Građevinski
savjet mogu biti imenovane samo one osobe sa stanom
u Beogradu koje su ujedno članovi Udruženja jugosla-
venskih inženjera i arhitekata.*

GRADJEVNI PRISTOJBENIK

TO JEŠT

PRISTOJBENIK ZA SVE ZANATE

ZASJECAJUĆE U GRADJEVNU STRUKU

UZ

POTANKI OPIS POJEDINIH RADNJA

I

TUMAČ MANJE POZNATIH RIEČIH I IZRAZA

„RASTAVILA INŽINIRI

JOSIP ALTMAN I STEVAN BUKL

IZDAO

KLUB INŽINIRA I ARHITEKTA U ZAGREBU.

U ZAGREBU

TISKAR DIONIČKE TISKARE
1882.

Klub inžinirah i arhitekata u Zagrebu izdao je
Građevinski pristojbenik, 1882. godine

Ujedno je ministarstvima predana predstavka u vezi s izjednačenjem beriva inženjera i arhitekata u državnoj službi odnosno u vezi s inženjerskim doplatkom.

Radi zaštite naših državljana protestiralo se putem Glavne uprave na raspis Ministarstva građevina kojim se pozivaju strani državljani u državnu službu. Ministarstvo građevina odgovorilo je Udruženju da time nisu isključeni interesenti Jugoslaveni koji zadržavaju prednost, a da je sam raspis uslijedio jer su mnogi inženjeri Jugoslaveni napustili državnu službu.

Nadalje se radilo na nacrtu ustava za inženjerske komore, pa je u tu svrhu izabran poseban odbor u kojem su surađivali Juričić, Rieszner, Horvat, Brozović, Jušić, Šen, Podhorsky i Cernelutti. Odbor je svoj rad uspješno završio.

Sekcija Zagreb bila je na molbu odnosno traženje Trgovačko-obrtničke komore u Zagrebu zastupana u anketi o maksimiranju cijena građevnom materijalu.

Osim toga u Udruženju se raspravljalo vrlo opširno o potrebi investicija američkog kapitala u našoj zemlji i o reorganizaciji Tehničke visoke škole u Zagrebu i o njenom prerastanju u fakultet.

Sekcija Zagreb ponovno je podnijela predstavku Gradskom poglavarstvu u Zagrebu u kojoj se traži raspis natječaja za regulatornu osnovu grada Zagreba i za izradu suvremenijeg građevnog reda za grad Zagreb.

Nadalje je predloženo dioničkom društvu za izgradnju današnjeg hotela „Esplanade“ u Zagrebu da raspiše idejni natječaj.

U toj 1921. godini postignut je ujedno i prvi uspjeh u pogledu društvenog doma. Na tom polju imali su naročitih uspjeha tadašnji predsjednik Društva ing. Juričić i član Upravnog odbora ing. Vajda, šef Gradskog građevnog ureda, kojima treba u prvom redu zahvaliti što je Gradsko poglavarstvo u Zagrebu odstupilo Sekciji Zagreb besplatno gradilište od 254 čhv na Sajmištu (na današnjem Trgu Jože Vlahovića), uz uvjet da se u određenom roku izgradi društveni dom. Međutim, sekcija nije raspolagala potrebnim kapitalom da sagradi objekt, koji bi odgovarao po arhitekturi i veličini zgradi Zagrebačke burze, a postojala je i opasnost, ne počne li se u određenom roku s gradnjom, da se izgubi gradilište. Stupilo se u pregovore s privatnim investitorom i utanačeno je, dosta nepovoljno, da Sekcija ustupi darovano zemljište, a dobiva besplatno na deset godina

prostorije najvišeg kata. Objekt je bio završen godine 1928. i Sekcija se prigodom 50-godišnjeg jubileja uselila u nove prostorije Inženjerskog doma.

U 1922. godini unijeli su mnogo života u rad Udruženja jugoslavenskih inženjera i arhitekata, Sekcija Zagreb, mlađi kolege, specijalno elektrotehničari i strojar, koji su između ostalog uredili i biblioteku Sekcije.

Na tehničkoj terminologiji radilo se vrlo agilno. Odbor tehničke terminologije izdao je kao prilog „Tehničkog lista“ od 1. studenoga 1920. do konca 1922. godine 43 sveska građe, i to: 22 svezaka ing. Žike Dimitrijevića, a 21 svezak građe zagrebačkog odbora. Zbog financijskih poteškoća odustalo se od prvobitnog načina izdavanja građe za terminologiju, te je odlučeno izdavanje u sveskama po strukama. Kao prva sveska imala se izdati „ELEKTROTEHNIKA“ jer se očekivalo da bi ta sveska zbog velikog interesiranja u javnosti naišla na dobru prođu.

Zbog velikog priliva stranih stručnjaka — diplomiranih, a još više nediplomiranih — u našu državu, poduzete su prve mjere i intervencije da se tome stane na put.

Ponovno su prerađene osnove Zakona o ovlaštenim inženjerima i arhitektima te Zakona o inženjerskim komorama. Nadalje je izrađen Normativ za radove inženjera i arhitekata, koji je predan zagrebačkoj Građevinskoj direkciji na prihvaćanje.

Na temelju banskih naredaba III/c-1070 iz 1911. i III/c-1615 iz 1915. zamoljene su sve nadležne vlasti da progone svaku zloupotrebu naslova „ing.“ i „arh.“. S tim u vezi pokrenuto je osnovno pitanje neopravdane invazije stranih inženjera i nazovi-inženjera u našu državu, te je zamoljena Trgovačko-obrtnička komora da svaku zamolbu za dozvolu zaposlenja stranaca tehničara pošalje na mišljenje Sekciji.

U povodu objavljivanja Zakona o podjeli zemlje na oblasti poduzeta je intervencija da se ne dira u samostalnost tehničke službe te da se inženjeri u svom stručnom radu ne podređuju juristima.

Pravilnik za polaganje državnog ispita naišao je u Sekciji zbog svoje reakcionarnosti i nelogičnosti na jednodušnu osudu, te je povodom toga Sekcija izradila prijedlog za nov pravilnik i zatražila Glavnu upravu da taj kao prijedlog Udruženja dostavi na nadležno mjesto. Na žalost, usprkos mnogobrojnim intervencijama nije usvojeno gledište Udruženja, pa je Pravilnik ostao i dalje na snazi



da izaziva dnevne proteste protiv svojih odredaba. Važno je zabilježiti da je akcija Udruženja za sređivanje prometa i gradnje željeznica u povodu Blairvog zajma potpuno uspjela. Održana je konferencija 5. i 7. kolovoza 1922. na kojoj su Sekciju Zagreb zastupala sedam delegata i dva zamjenika. Referenti Sekcije na toj konferenciji bili su ing. Alačević i ing. Turkalj. Na toj konferenciji prihvaćene rezolucije naišle su u privrednim krugovima na živahan interes i jednodušno odobravanje. S tim u vezi Sekcija je dala odboru za gradnju bjelokranjske željeznice svoje mišljenje o toj gradnji.

Na sadašnjem Trgu Jože Vlahovića u Zagrebu, od 1928. do 1938. godine, na 3. katu ove zgrade, bilo je sjedište Sekcije Zagreb Udruženja jugoslavenskih inženjera



*Osim toga Sekcija je radila još i na ovim zadacima:
— mogućnost izravnog spajanja Bakra na prugu Zagreb — Rijeka*

— konzorcij s Italijom za luke Rijeka — Baroš

— reorganizacija tehničkih visokih škola

— građevni red i

— osnove Zakona o autorskom pravu.

U 1923. godini napredovalo se u zaštiti staleških interesa u toliko što je Inspekcija rada odnosno Ministarstvo socijalne politike službeno tražilo za svaki pojedini slučaj zaposlenja stranaca tehničkog stručnjaka mišljenje Sekcije. Da bude kontrola domaćih neuposlenih sila, a i stranaca, što djelotvornija, uvelo se vođenje naročito registra.

U povodu naredbe Ministarstva građevina, kojom se tražilo, da ovlaštteni inženjeri polažu strogi geometarski ispit, uložen je oštar protest, koji je uspio, te je za te inženjere zadržan samo administrativni ispit.

Tokom 1923. godine raspravljalo se češće o pojavi da tehničke elaborate potpisuju neovlaštene osobe, o povredi prava upotrebe titule „ing.” i o određivanju djelokruga ovlaštenih inženjera i arhitekata.

Stručna mišljenja su data o projektu palače Prve Hrvatske štedionice na Sušaku. Zatim o izgradnji dvorišne zgrade Središnjeg ureda za osiguranje radnika u Zagrebu (u Preradovićevoj ulici 44, jer je to bila u to vrijeme glavna zgrada Središnjeg ureda za socijalno osiguranje radnika) dano je mišljenje da li se osnova podudara s građevnim propisima i o standardizaciji proizvoda industrije.

Sve predstavnike delegirala je Sekcija na pojedina traženja u ove odbore odnosno ankete:

— u anketu za procjenu radova na željezničkoj pruzi Vardište — Šargan

— u žiri za raspis natječaja za palaču Središnjeg ureda za osiguranje radnika u Zagrebu i

— u anketu za preuređenje okolice Plitvičkih jezera.

Članovi Sekcije osnovali su Akademiju rada kojoj je Sekcija stavila na raspolaganje svoje prostorije.

Vrijedno je spomenuti od rada Sekcije osnutak Tehničkog obraničkog suda, koji je zadovoljio veliku potrebu tehničko-privrednih krugova.

U 1924. godini Sekcija bilježi kao najvažniji događaj osnivanje „Inženjerske komore”, za kojom je u zaštiti

TEHNIČKI LIST

GODIŠTE I. i II.

1919. i 1920.

UREDNIŠTVO

Ing. Radimir Čučina, Ing. Blažeković Ivo, Ing. Bilić Isidor, Arh. Bomanović Stjepan, Ing. Drenthović Mihalj, Dr. Ing. Bomanović Franjo, Prof. Ing. Horvat Đuro, Ing. Jovanović Miro, Ing. Jovanović Zvon, Ing. Kramar Štefan, Arh. Karamanović Miro, Dr. Ing. Keri Alojz, Ing. Lah Rado, Arh. Landa Ladislav, Arh. Matić Dragutin, Ing. Miković Stjepan, Ing. Musanović Stjepan, Ing. Matić Miro, Ing. Nedeljković Stjepan, Ing. Nola Miro, Ing. Novaković Vladimir, Ing. Papučić Vladimir, Ing. Stajčić Miro, Prof. Ing. Stjepić Đuro, Ing. Šupić Ignj, Prof. Arh. Šuš Edo, Ing. Šuš Antun, Ing. Tordeman Miroslav, Dr. Ing. Tordeman Ivo, Ing. Vuković Stjepan, Ing. Vuković Jozo, Ing. Vuković Stjepan, Ing. Vuković Stjepan, Dr. Ing. Zlatić Jozo, Ing. Zlatić Vjekoslav.

GLAVNI UREDNIK

ING. MIHO SLADOLJEV



ZAGREB

VLASNIK I NAKLADNIK: UDRUŽENJE JUGOSLAVENSKIH INŽENJERA I ARHITEKTA.
TISKAR: HR. ZEMALJSKE TISKARNE.

Tehnički list. Izdavač Udruženje jugoslavenskih inženjera i arhitekta. Tiskan i uređivan u Zagrebu od 1919. do 1939. godine

staleških interesa težilo članstvo Sekcije Zagreb i time izdvojilo iz ciljeva Društva rad na staleškim problemima.

Nadalje, pristupilo se reguliranju položaja civilno ovlaštenih inženjera i arhitekata te izdavanju honorarnih odredaba za područje cijele države.

Privremeno je do konstituiranja „Inženjerske komore“ izabran takozvani Komorski odbor kojemu je na čelu bio predsjednik i tajnik Sekcije. Taj je odbor izvršio velik dio rada pri prilagođavanju starih ovlaštenja novoj uredbi. Kad je taj rad završen, pristupilo se dne 22. veljače 1924. konstituiranju Zagrebačke inženjerske komore.

U 1924. godini Sekcija je obavila velik rad u vezi sa zapošljavanjem stranih tehničkih stručnjaka u našoj državi jer je detaljno raspravila o 75 takvih slučajeva odnosno molba koje je dobila od Inspekcije rada.

U cilju zaštite interesa inženjera državnih službenika izradila je Sekcija dva memoranduma, od kojih je u jednom obrađen Opći činovnički zakon, a u drugom Zakon o državnom saobraćajnom osoblju.

Tehnički obranički sud kao najmlađa ustanova Sekcije Zagreb u toj godini vrlo je uspješno poslovao. Izabrani članovi Sekcije Zagreb surađivali su kao članovi žirija a u ocjenjivačkim sudovima prigodom natječaja za gradnju palače Ministarstva financija u Beogradu i za regulatorni plan grada Splita. Osim toga Sekcija je dala svoje mišljenje na poziv Direkcije državnih željeznica u Zagrebu o projektima za prijemnu zgradu na Sušaku.

Nadalje je od važnosti činjenica što je Sekciji Zagreb i bez pomoći Vlade uspjelo omogućiti sudjelovanje predstavnika Sekcije, odnosno čitavog Udruženja, na Svjetskoj konferenciji o pogonskim snagama u Londonu i na Kongresu Masarykove Akademije rada u Pragu. U Londonu zastupali su Sekciju i Udruženje ing. Jelić, ing. Kürschner, ing. Žepić i ing. Prikril, a u Pragu arh. Pilar i arh. Jušić. Za Kongres u Londonu pripremili su uspjeti referat o pogonskim snagama naše države ing. Prikril i ing. Kürschner. Predsjednik delegacije Sekcije Zagreb ing. Jelić izabran je i tom prilikom u permanen-tni odbor Svjetske organizacije pogonskih snaga.

U 1925. godini Zagrebačka inženjerska komora preuzela je konačno veći dio posla na zaštiti staleških interesa inženjera.

U svrhu što djelotvornijeg sprečavanja nepovlasne titule „ing.“ izrađen je u Sekciji zakonski prijedlog, koji su

prihvatile druge sekcije, te je potom predan Ministarstvu građevina.

U Sekciji se raspravljalo i razradilo mnoga stručna pitanja od kojih su najvažnija:

– stručno mišljenje o regulaciji Plitvičkih jezera (ing. Sotinski i ing. Gabrić) i zakonsku osnovu o zaštiti Plitvičkih jezera;

– o osnovi Zakona o iskorištavanju vodenih snaga. Sekcija je odbacila vladin projekt kao nepodesan i izradila protuprijedloge;

– o onečišćavanju savskog pijeska otpacima ugljena iz Trbovlja;

– o srednjoj tehničkoj nastavi;

– o unapređenju građevne djelatnosti, o čemu je na prijedlog ing. Panjkovića prihvaćen jedan zakonski prijedlog, koji na žalost nije u cijelosti ostvaren.

Na poziv zagrebačkog Gradskog poglavarstva delegirala je Sekcija svoje predstavnike ing. Gabrića i ing. Horvata u odbor koji je imao odrediti dostojno i s arhitektonskog gledišta ispravno mjesto za smještaj Strossmayerovog spomenika.

Na željezničko-tehničkom kongresu u Berlinu zastupali su Sekciju ing. Mattes, ing. Žakić i ing. Mondecar.

U 1926. godini u Sekciji se na više sastanaka raspravljalo o ovim pitanjima:

– o regulaciji Dolca u Zagrebu, o čemu se na dva društvena sastanka diskutiralo u vezi s izgradnjom tržnice;

– o regulaciji Save, uz uvodno predavanje ing. Maksimova, načelnika Ministarstva poljoprivrede i voda, koji je iznio važne momente, a osobito o razmjerno malim troškovima za uređenje plovnosti rijeke Save i za izgradnju rječne luke u Zagrebu;

– o praktičnoj izobrazbi strojarskih inženjera s obzirom na domaću drvnu industriju, uvodni referat ing. Deutscha;

– o izgradnji hidroelektrane u Krškom. Specijalni sekcijски odbor je na temelju detaljnih studija izradio opširno i obrazloženo mišljenje Sekcije, koje je predano zagrebačkom Gradskom poglavarstvu.

Na sastanku Svjetske konferencije pogonskih snaga u Baselu Sekciju je zastupao ing. Savić, a ing. Prikrić sastavio je za taj sastanak referat o suradnji hidroelektrane Fala s termoelektranom Trbovlje.

INŽENJER

GLASILO SAVEZA INŽENJERSKIH DRUŠTAVA KRALJEVINE JUGOSLAVIJE

GLAVNI UREDNIK
Dr. ing. RIKARD PODHORSKY

POMOĆNI UREDNIK
Ing. BOGDAN TEODOROVIC

GODINA PRVA

1940



JUGOSLAVENSKA ŠTAMPA — ZAGREB

Inženjer, glasilo Saveza inženjerskih društava Kraljevine Jugoslavije. Uređivan i tiskan u Zagrebu 1940. godine. U zaglavlju nosi godinu prvog izlaženja, iako je to u stvari 57. godina tehničkog tiska na tlu Jugoslavije.

U 1927. godini osnovan je novi klub u krilu Sekcije: „Klub kemičara“. Potreba za ovim stručnim klubom veoma se osjećala, pa je Upravni odbor Sekcije osnivanje Kluba pozdravio s velikim zadovoljstvom. Osim ovog kluba te agilnih klubova strojara, elektrotehničara te arhitekata pokazala se potreba da se što skorije osnuje klub građevinskih inženjera s podsekcijama. Tako bi se Upravni odbor oteretio te ne bi raspravljao o specijalnim pitanjima građevinske struke koja su se vrlo često pojavljivala pred Sekcijom.

Sekcija je te godine organizirala zasjedanje *Federation des ingenieurs slaves /FIS/* i Glavnu godišnju skupštinu cjelokupnog Udruženja jugoslavenskih inženjera i arhitekata.

Nesređene ekonomske prilike nove države nisu se uglavnom promijenile od 1926. godine iako se osjećala tendencija konsolidacije. Inženjeri, arhitekti kao izravno ovisni o ekonomskoj situaciji najviše trpe zbog toga.

U takvim prilikama došla je do izražaja potreba za uskom tehničkom suradnjom s inženjerima iz svijeta, pa se Udruženje odazvalo pozivu američkih kolega.

Naši su inženjeri bili svjesni toga da treba uložiti mnogo rada i napora kroz decenije da se dosegne stupanj tehničkog i tehnološkog razvoja naprednijih naroda. Sekcija je shvatila važnost svoje misije, pa je obrađivala interne tehničke i tehnološke probleme nove države. Kao pitanja od osobite važnosti obrađena su ova:

- o našoj željezničkoj mreži (ing. Alačević i ing. Senjanović)
- o ulozi inženjera u današnjem društvu (ing. Šaj)
- o građenju i održavanju modernih putova (ing. Šimić, ing. Uršić i ing. Perić)
- projekat građevinskog zakona (ing. Stiasni i ing. Gabrić)
- o elektrifikaciji naše zemlje (ing. Ribić i ing. Kürschner)
- o iskorišćenju vodenih snaga (ing. Prikril, ing. Šaj i ing. Žepić)
- jedinstveni propisi za beton (dr Kušević)
- o osnivanju Nacionalnog komiteta rada (ing. arh. Jušić)
- o privatnoj praksi inženjera u državnoj i samoupravnoj službi (ing. Dragić i ing. Mondecar);
- o zaštiti titule „ing.“ (ing. Žakić).

Ovim se temama raspravljalo pred Sekcijom koja je u to vrijeme (1928. godine) imala 460 članova.

Sekcija Zagreb izdala je u povodu 50 godina postojanja interdisciplinarnu organizaciju inženjera i arhitekata u Hrvatskoj spomen-monografiju koju je pripremio ing. Božidar Ribić. Spomenica je štampana 1931. godine.

Zanimljiva je konstatacija iz tog vremena (1928) da odgovorni faktori u Gradskom poglavarstvu, protivno praksi još od postanka organizacije, izbjegavaju da se koriste stručnom suradnjom Sekcije. To se događalo u vrijeme kada je Sekcija bilježila svoje uspjehe i na međunarodnom planu. Takav odnos grada odrazio se na aktivnost Sekcije na domaćem terenu u nastupajućem periodu.

Dom u Pierottijevoj ulici u Zagrebu, građen priložima članova, useljen 1940. godine



Sekcija Zagreb osnovala je u to vrijeme Jugoslavenski nacionalni komitet za naučnu organizaciju rada, koji ima glavni zadatak da pobuđuje i koordinira proučavanje i primjenu znanstvene organizacije rada u svim granama ljudske djelatnosti.

Izvjestiteljem Komiteta izabran je ing. arh. Pavao Jušić, koji je stekao najviše zasluga za znanstvenu organizaciju rada u našoj zemlji.

Direktor internacionalnog instituta za znanstvenu organizaciju rada u Ženevi Paul Devinat održao je u prostorijama Sekcije predavanje.

Na III. međunarodnom kongresu za znanstvenu organizaciju rada u Rimu Udruženje i Sekciju predstavljali su ing. arh. Jušić, ing. Mattes i ing. Pilar.

Sekcija se u to vrijeme dosta bavila problemima školstva i nastojala da se realni predmeti u srednjim školama ne zapostavljaju. Sazvan je i protestni zbor u Sekciji kada su se prenijele glasine o ukidanju Tehničkog fakulteta.

Predložen je nastavak rada na tehnološkom rječniku i otkup građe za taj rječnik koju je sakupio tada već pokojni ing. Bukl, koji je u tu svrhu sabirao riječi neposredno u narodu.

U pitanju standardizacije i tipizacije tehničke proizvodnje Sektija je zauzela stajalište da se zbog nerazvijenosti domaće industrije prerade standardi i norme naprednijih država u onim granama gdje imamo najrazvijenije poslovne veze. Posebno treba obratiti pažnju na standarde slavenskih naroda, npr. čehoslovačke. Sektija se bavila i nekim društvenim problemima tražeći da njeni predstavnici budu uključeni u Privredni savjet, da se svršenim slušačima Bečke akademije likovnih umjetnosti prizna fakultetski rang i dr.

Kako smo već ranije spomenuli, svoju jubilarnu 1928. godinu Sektija je dočekala preseljenjem u vrlo lijepe i udobne društvene prostorije, koje su se nalazile na današnjem Trgu Jože Vlahovića 4, a bile su u privremenom vlasništvu Sekcije.

U 1931. godini pokrenuto je pitanje programa tehničkih fakulteta da bi oni osposobljavali inženjere kakvi su potrebni zemlji.

Godine 1932. konačno je osnovan Klub građevinara, najstarije i najbrojnije struke. Treba konstatirati da je aktivnost Sekcije sve više usmjerena na rad putem klubova.

Te godine došlo je do oštrog sukoba između „mladih“ i „starih“ članova u povodu objavljivanja nacrtu uredbe o ovlaštenim inženjerima. Tom su uredbom ovlašteni inženjeri nastojali sebi osigurati isključivo pravo samostalnog i rukovodećeg rada u privredi, na štetu mladih neovlaštenih inženjera. Poduzete su oštre akcije koje su urodile plodom te su u kompromisnom prijedlogu došli do izražaja i zahtjevi neovlaštenih inženjera. Taj je uspjeh znatno ojačao uticaj inženjera ljevičara koji su među mlađim inženjerima u toj akciji bili najaktivniji. To je došlo do izražaja i narednih godina pri diskusiji i donošenju rezolucija o aktualnim pitanjima i pri izmjeni Zakona o radnjama, mjerama za ublažavanje krize, nezaposlenosti inženjera, tehničkoj nastavi, osnivanju Privrednog savjeta, promjeni Ustava Udruženja i drugo. Stečeni ugled omogućio je osim toga inženjerima ljevičarima da odigraju odlučnu ulogu u daljnjem radu i razvoju Sekcije Zagreb.

Na godišnjoj skupštini 1936. godine, kojoj je prisustvovao rekordan broj od 223 člana, izabran je velikom većinom novi Upravni odbor. Taj je upravni odbor usmjerio svoj rad na ostvarenje glavnih točaka programa na temelju kojeg je izabran, tj. osamostaljenje Sekcije i izgradnja vlastitog društvenog doma. Dajući ovim nastojanjima punu podršku, napredni inženjeri nisu imali teškoća da svakoj akciji Društva u javnosti daju napredni karakter.

Tako je Sekcija 1939. godine javno izrazila svoj protest prilikom okupacije Čehoslovačke, protestirala je protiv postupka s političkim zatvorenicima i protiv uvođenja radne službe. Nadalje, Sekcija se založila za ravnopravni položaj žena inženjera, za poboljšanje položaja državnih samoupravnih činovnika, za slobodne gradske izbore itd. Isto tako Sekcija je na traženje inženjera ljevičara dala suglasnost na rezoluciju koju su bili donijeli inženjeri Sekcije Skoplje, a u kojoj se tražila sloboda zbora i dogovora, slobodni izbori, amnestija političkih zatvorenika itd.

Pitanje promjene Ustava i reorganizacija Udruženja jugoslavenskih inženjera i arhitekata u Savez samostalnih društava jesu uz akciju za gradnju doma glavni sadržaji rada Sekcije Zagreb u narednom periodu. Izrađen je prijedlog novog Ustava i razaslan ostalim sekcijama. Predsjedništvo Udruženja suprotstavljalo se tim akcijama. Sekcija Zagreb uspjela je postepeno pridobiti za svoj plan sve ostale sekcije osim Beogradske. Među-

tim, i u beogradskoj Sekciji jedna jaka skupina inženjera ljevičara, radeći na sporazumu sa svojim drugovima iz drugih sekcija, uspješno se suprotstavljala reakcionarnoј upravi. Na Kongresu inženjera u Sarajevu načelno je zaključeno da se provede reorganizacija u skladu s prijedlogom Sekcije Zagreb, što je i provedeno na Kongresu inženjera u Novom Sadu 1939. godine.

Kad se približio rok od 10 godina otkako je Društvo uselilo u prostorije Inženjerskog doma (sada Trg Jože Vlahovića), pokrenulo je već godine 1936. akciju, da se pristupi izgradnji novog doma. Gradsko poglavarstvo opet je velikodušno darovalo parcelu na zapadnom uglu Pierottijeve i Kršnjavoga ulice uz nekadašnje vojne magazine. Sastavljen je program i projekt je povjeren ing. arh. Haberleu. Prema programu trokatni se objekt trebao graditi u dvije etape, najprije društvene prostorije, a zatim na uglu oveća dvorana s potrebnim nusprostorijama. Organizirala se zadruga s članskim ulozima, što za gradnju nije bilo dovoljno, te je od Gradske štedionice dobiven potreban zajam. Tako je početkom godine 1940. prvi dio Doma bio gotov. Radi što brže otplate duga, Društvo je zauzelo samo prizemlje i privremeno je iznajmilo I. kat Inženjerskoј komori, a ostala dva kata privatnicima. Za vrijeme rata, kada je kuna oslabila, sakupljena je dugovna svota među članovima i Društvo je otplatilo banci cijeli dug.

Na posljednjoj predratnoj skupštini 1940. godine uprava „Društva“ inženjera Zagreb izvijestila je da je izvršila glavne točke programa na temelju kojeg je izabrana. Ta skupština održana je u novim prostorijama vlastite kuće u Pierottijevoj ulici 4.

U tim godinama borbe za novi Ustav Saveza inženjerskih društava ostvarena je tijesna suradnja među naprednim inženjerima svih sekcija. U Zagrebu su inženjeri ljevičari arh. Zvonko Kavurić, ing. Hrvoje Korporić, ing. Rikard Podhorski i drugi imali značajni utjecaj na rad Sekcije. Složena akcija naprednih inženjera svih sekcija uspjela je provesti i reorganizaciju saveznog glasila. Glavni i pomoćni urednik izabrani su iz njihovih redova.

Posljednja plenarna sjednica glavne uprave Saveza inženjerskih društava održana je u Zagrebu u listopadu 1940. godine. Na njoj je došlo do loma oko sudjelovanja Saveza u radu akcijskih odbora državnih i samoupravnih činovnika za zaštitu njihovih interesa ugroženih smanjenjem realnih suprotnosti unutar Saveza uoči rata. Ta je sjednica istovremeno pružila dokaz da su napredni

inženjeri časno odigrali svoju ulogu avangarde inženjera i upornim radom uspjeli svoje stručne organizacije svrstati u redove onih koji su se borili za slobodu i napredak naroda.

RATNI PERIOD 1941 – 1945.

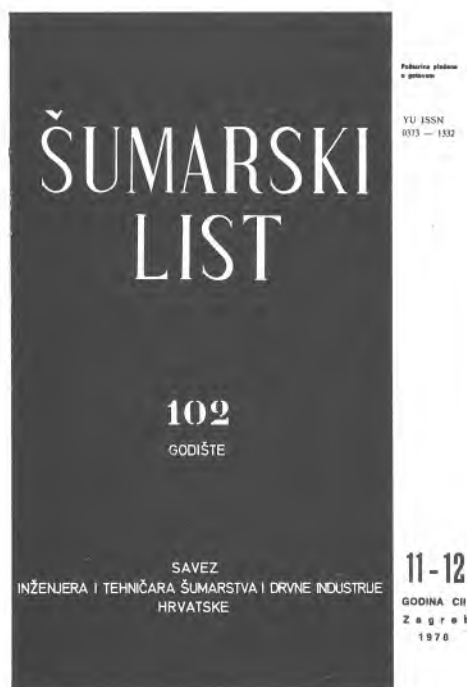
U ratnim godinama rad Hrvatskog društva inženjera i arhitekata Zagreb i njegovih klubova i sekcija bio je vrlo otežan, ali zahvaljujući njegovom tajniku ipak je nastavljen. Ing. Vladimir Kristan, tajnik Društva, djelovao je uoči i za vrijeme rata. Od mladosti ljevičar, maturirao je 1920. u Zagrebu, potom otišao na studij elektrotehnike u Danzig i diplomirao u Zagrebu. Kasnije se zaposlio kao elektroinženjer u Kragujevcu. Nakon nekog vremena je uhapšen, odveden u beogradsku Glavnjaču, tamo mučen i oslijepljen. Vratio se slijep u Zagreb i bavio se u početku instrukcijama iz matematike, a zatim se u vrijeme kada je prof. Stipetić bio predsjednik zaposlio kao tajnik Društva i obavljao tu funkciju cijelo vrijeme rata.

Za vrijeme rata Društvo je imalo građanske hrabrosti da komemorira smrt Zvonka Kavurića, tajnika zadruga Inženjerski dom (obješen 4. listopada 1944), da se posve distancira od javnog života i da se u klubovima orijentira na stručne rasprave, usmjerene na obnovu zemlje nakon rata. (Tako je npr. u klubu arhitekata još do svojeg kraja sudjelovao arh. Z. Kavurić uz inženjere Z. Vrkljana, Antolića, Potočnjaka i ostale na razradi građevinskih standarda.) Društvene prostorije poslužile su i za povremeno okupljanje naprednih članova aktivista NOP-a. Mnogi su bili zatvarani.

U upravi i predsjedništvu vrlo je bio aktivan i unosio napredne ideje u rad Društva inženjer Hrvoje Korporić, koji je kasnije poginuo na Srijemskom frontu.

ORGANIZACIJA TEHNIČARA

U okviru razmatranja o postanku i radu inženjerskih i tehničkih organizacija treba posebno istaći organizaciju graditelja i drugih srednjih tehničkih stručnjaka. Pose-



Šumarski list, glasilo Saveza inženjera i tehničara šumarstva i drvne industrije Hrvatske – Zagreb, najstarijeg inženjerskog društva u Hrvatskoj, osnovanog 1846. godine. Glasilo je u 102. godini izlaza.

ban razlog je i to što se u tim organizacijama prije II. svjetskog rata odgajala i stvarala plejada klasno-borbenih ličnosti koje su se naročito istakle u narodnooslobodilačkoj borbi od 1941. do 1945. godine.

Uvodno treba reći da je 1892. godine otvorena u Zagrebu prva graditeljska škola, koja je radila pod vrlo teškim uvjetima (1896. godine apsolviralo je svega 13 graditelja).

Škola je u 1919. godini reorganizirana u srednju tehničku školu.

Godine 1920. otvorena je i u Splitu Srednja tehnička škola.

Prvo udruženje tehničara osnovano je 1928. u Zagrebu pod nazivom „Udruženje graditelja Kraljevine SHS sa sekcijama u zemlji“.

Od 18. do 21. IX. 1930. u Zagrebu se održao Kongres međunarodne stalne delegacije graditelja na kojem prvi put sudjeluju i delegati beogradskih i ljubljanskih udruženja diplomiranih tehničara.

Godine 1932. u Splitu se osniva „Udruženje diplomiranih tehničara Split“.

U to vrijeme postoji u Zagrebu „Udruženje graditelja“, a u Beogradu i Ljubljani postoje udruženja diplomiranih tehničara.

Delegati udruženja diplomiranih tehničara iz Ljubljane, Beograda i Splita uz prisustvo predstavnika organizacija graditelja iz Zagreba i drugih mjesta osnivaju „Udruženje diplomiranih tehničara Kraljevine Jugoslavije – UDTKJ“ sa sjedištem u Ljubljani. Dotadašnja udruženja postala su sekcije.

U 1935. održava se prva redovna skupština „UDTKJ“ uz prisustvo delegata iz sekcija Ljubljane, Beograda, Splita i Zagreba.

Početkom 1937. godine pokrenut je dvomjesečnik „Glasnik UDT“.

U 1938. godini proslavljena je deseta obljetnica tehničarske organizacije. U istoj godini sjedište organizacije premješta se u Beograd.

U 1939. godini glavna skupština „UDTKJ“ održana je u Zagrebu. U suradnji s akcijskim komitetom priređen je velik zbor u vezi s mogućnosti nastavka studija na fakultetima.

U Sarajevu 1940. godine UDTKJ mijenja pravila; osniva se Savez tehničara u koji se učlanjuju udruženja (do-

sadašnje sekcije). U Savez se učlanjuju udruženja tehničara iz Beograda, Sarajeva, Novog Sada i Niša te Društvo iz Splita, a s drugima se uspostavlja suradnja.

U toj godini u Zagrebu je dopušten nastavak studija diplomiranim tehničarima koji su bili na studijama u Pragu.

Treba konstatirati da su se udruženja uglavnom bavila problemima zapošljavanja i nastavka studija. To je akcijama dalo klasni karakter i stvorilo snažne ličnosti koje su se istakle u NOB.

Koliko i kako su djelovale ove organizacije najbolje govori akt Ministarstva unutrašnjih poslova od 29. X. 1940. kojim odbija odobravanje pravilnika UDT Beograda zbog njihovih naprednih stavova i sudjelovanja u radu režimu nepoželjnih naprednih ljevičarskih radnika. Bilo bi međutim nepotpuno i neistinito prikazivati rad udruženja samo na tom polju. Vrijedan doprinos stručnom usavršavanju i praktičnom djelovanju bilo je izdavanje izvanrednog kalendara „Graditelj“, koji je dugo vremena bio dobar i vrijedan priručnik za rad našim građevinsko-arhitektonskim stručnjacima.

TEHNIČKI STRUČNI RAD U NARODNOOSLOBODILAČKOJ BORBI

Početak narodnooslobodilačke borbe zahtijevao je da se svi ljudi bez obzira na stručnu sposobnost uključe kao borci s oružjem u partizanske grupe i odrede. Tako su se kao borci u prvim partizanskim odredima našli uz seljake i radnike učitelji, profesori, glumci, muzičari i drugi, pa i inženjeri i tehničari.

Među prvim oblicima borbe bile su diverzantske akcije na telefonsko-telegrafске komunikacije, željezničke pruge, na garaže i cestovni promet i sl. U partizanskim odredima stvarale su se grupe za diverzantske akcije sposobne za rukovanje eksplozivom, električnim upaljačima i dr. Pored radnika i minera u ove su grupe uključivani inženjeri i tehničari svih struka. U okupiranim gradovima razvile su se dosta masovne diverzantske akcije (poznata diverzantska akcija na telefonsku centralu u Glavnoj pošti u Zagrebu).

Arhitektura, časopis za arhitekturu i primijenjenu umjetnost u izdanju Saveza arhitekata Hrvatske je u 30. godini izlaženja



Naskoro su se u partizanskim odredima i jedinicama Narodnooslobodilačke vojske razvijale razne inženjerske djelatnosti i služba veze. Nicale su radionice za remont oružja, tehničke opreme i za proizvodnju municije. Za te poslove bili su potrebni inženjeri i tehničari i mnogi su se uključili u te stručne aktivnosti. Međutim, znatan je broj inženjera i tehničara i dalje zadržavan na dužnosti boraca, vojnih i političkih rukovodilaca u oružanim jedinicama, a kasnije i u teritorijalnim vojnim komandama i u narodnooslobodilačkim odborima. Mnogi od njih su u toku narodnooslobodilačke borbe postali visoki vojni i politički rukovodioci.

Na trajnije oslobođenim širim područjima nastala je potreba za obnavljanje cestovnog, pa i željezničkog prometa, kao i privrednog života uopće. Ovdje su inženjeri i tehničari u tim djelatnostima morali pronalaziti sva moguća prikladna rješenja u uvjetima velike oskudice materijala i rezervnih dijelova. Masovno su se automobilske motori adaptirali za pogon na plin dobiven iz drva. Obnavljali su se lokombili na raznim pilanama i mlino- vima, električne centrale i razvodne mreže. Neka sela dobila su električno svjetlo prvi put u toku narodno- oslobodilačke borbe.

Velika aktivnost građevinskih inženjera i arhitekata razvila se u izgradnji baraka, zemunica, podzemnih skloništa za bolnice, štabove, skladišta, tiskare, ustano- ve za agitaciju, propagandu i sl. Trebalo je pronalaziti funkcionalna rješenja u uvjetima velike oskudice materi- jala, vremena, kvalificirane radne snage i još k tome često s velikim stupnjem kamufliranja zbog strogih za- htjeva tajnosti. Ova djelatnost bila je izraz velike vital- nosti naroda koji zna da se bori za svoju slobodu. Naša narodnooslobodilačka borba je pokazala da se i u tak- vim uvjetima mogu pronalaziti funkcionalna rješenja u skladu s ciljevima i zadacima.

Osnivanjem jedinica Ratne mornarice postavljeni su ve- liki zadaci tehničkoj inteligenciji na održavanju plovnih jedinica i adaptiranju trgovačkih brodića u ratne novoos- novane jedinice. Sve je to trebalo učiniti u oskudici teh- ničkog materijala, krijući se od neprijatelja i njegovih obavještajnih agenata. Poslije kapitulacije Italije došlo je do snažnog bujanja naše mornarice. Tada se naroči- to osjetila oskudica inženjera i tehničara za rješavanje velikih tehničkih problema. Trebalo je organizirati poslove veze i komunikacija, minerstva i sprečavanja obalne artiljerije, popravak i prilagođavanje trofejnoj

tehničkog materijala, obnavljanje brodogradilišta, remontnih radionica i dr.

Slično je bilo i s tehničkim zadacima nastalim osnivanjem zrakoplovnih jedinica NOV, kako na održavanju aerodroma, tako i na snabdijevanju, održavanju i remontu letjelica.

Proglas svim gospodarskim i tehničkim stručnjacima od 16. XII. 1943. godine iz Otočca potpisalo je 54 inženjera i tehničara, a na I. kongresu kulturnih radnika Hrvatske u Topuskom od 25 do 27. VI. 1944. u Otočcu sudjelovalo je pet arhitekata.

U svenarodni pokret za obnovu uključili su se s velikim entuzijazmom i inženjeri i tehničari koji su se vraćali iz zarobljeničkih logora, gdje su se u vrlo teškim uvjetima pripremali ne samo ideološko-politički već i stručno za velike zadatke i plansku izgradnju nove Jugoslavije.

AKCIJE ZA OBNOVU RADA POSLIJE OSLOBOĐENJA

Odmah poslije oslobođenja pokrenuta je akcija za oživljavanje organizacija inženjera i tehničara u Jugoslaviji, pa tako i u Hrvatskoj. Tako je 9. prosinca 1945. u Beogradu održan sastanak predstavnika inženjera i tehničara svih republika. Dogovoreno je da se društva inženjera i tehničara organiziraju jednoobrazno u svim republikama. Odmah nakon tog sastanka uslijedilo je osnivanje republičkih društava inženjera i tehničara. Od 23. do 25. veljače 1946. održana je konferencija u Beogradu, koja je između ostalog zaključila da se Prvi kongres inženjera i tehničara Jugoslavije održi od 5. do 7. svibnja 1946. u Zagrebu i da već pokrenuti časopis „Tehnika” postane službeni organ budućeg Saveza inženjera i tehničara Jugoslavije.

Prvi kongres inženjera i tehničara Jugoslavije održan je 5, 6. i 7. svibnja 1946. u Zagrebu kao rezultat inicijative već formiranih republičkih društava inženjera i tehničara s ciljem da se stvori savez društava inženjera i tehničara Jugoslavije. Kongres se sastojao od svečanog i radnog dijela. Sudionike kongresa pozdravili su predstavnici savezne Vlade, Glavnog odbora Jedinstve-



Mjesječnik Saveza arhitekata Hrvatske, 25. godina izlaženja

nih sindikata radnika i namještenika Jugoslavije, Jugoslavenske armije, Vlade NR Hrvatske, USAOJ-a i drugih institucija i društveno-političkih organizacija, stranih delegacija itd. Kongres je primio brojne pozdravne telegrame iz zemlje i inozemstva.

Otvarajući Kongres, predsjednik Centralnog kongresnog odbora Herman Mattes, dipl. ing. rekao je:

„Ovaj naš kongres otvaramo pod parolom: Pobjeda u obnovi naše zemlje zavisi od tehničkog i stvaralačkog rada inženjera i tehničara. Uložite vaše snage u općenarodne napore za sretnu budućnost FNRJ”.

Radni dio Kongresa odvijao se u plenumu i radnim odborima kao sekcijama.

Na plenumu su podnijeti slijedeći referati:

- dr. Artur Starc, dipl. ing., „Obnova i izgradnja zemlje”
- Đorđe Lazarević, dipl. ing., „Problemi i neposredni zadaci inženjera i tehničara u obnovi i izgradnji”
- Otokar Kohout, dipl. ing., „Stručni kadrovi”
- Kazimir Ostrogović, dipl. ing., „Stručna štampa”.

U sekcijama su podnijeta po tri referata: referat iz određene grane, referat o stručnim kadrovima i referat o tisku. Radile su sekcije: industrije, građevinarstva, poljoprivrede, transporta i šumarstva. Sve su sekcije donijele odgovarajuće zaključke.

Kongres je donio odluku o osnivanju Saveza društava inženjera i tehničara Jugoslavije i usvojio Pravila.

Kongres je usvojio i Rezoluciju kojom su sumirani rezultati rada društava inženjera i tehničara i kojom su pozvani svi inženjeri i tehničari na izvršavanje novopostavljenih zadataka.

Časopis „Tehnika” postao je organ Saveza društava inženjera i tehničara Jugoslavije, a za glavnog i odgovornog urednika postavljen je Zdenko Dizdar, dipl. ing.

Na Kongresu je za predsjednika Saveza društava inženjera i tehničara Jugoslavije izabran Đorđe Lazarević, dipl. ing.

U nakladi Društva inženjera i tehničara Hrvatske tiskana je posebna publikacija u kojoj je objavljen sav materijal s održavanja Prvog kongresa inženjera i tehničara Jugoslavije u Zagrebu.

**ORGANIZACIJA
INŽENJERA
I TEHNIČARA
HRVATSKE
OD 1945. DO 1950.**

Nakon oslobođenja Zagreba 8. svibnja 1945. pristupilo se osnivanju Međusekcijskog inicijativnog odbora inženjera i tehničara pri Zemaljskom tajništvu za Hrvatsku „Sindikalnog Saveza službenika privredno-upravnih i tehničkih ustanova Jugoslavije“. Zadatak ovog odbora bio je da okupi inženjere i tehničare svih struka i pripremi novu organizaciju tehničkih stručnjaka. U ovaj odbor ušli su raniji članovi Društva inženjera, inženjeri i tehničari aktivisti i sudionici NOB.

Dom inženjera i tehničara Hrvatske u Berislavićevoj ulici u Zagrebu (od 1951. godine)



Upravu Međusekcijskog inicijativnog odbora činili su predsjednik Herman Mattes, dipl. ing., potpredsjednik Milan Perc, dipl. ing. I. tajnik Zlatko Kostrenčić, dipl. ing., II. tajnik Rudolf Komparić, tehničar, Slavko Macarol, geod. ing., i blagajnik Marko Novak, tehničar. Hrvatsko društvo inženjera u dogovoru s međusekcijskim inicijativnim odborom sazvalo je godišnju skupštinu Društva 10. siječnja 1946. u Zagrebu. Na skupštini su bili prisutni svi raniji živi članovi Društva te inženjeri i tehničari koji su se uključili u novoformirane stručne sekcije. Na skupštini je dotadašnja uprava Hrvatskog društva inženjera podnijela izvještaj i prisutni su joj dali razrješnicu. Povodom davanja razrješnice pročitana je izjava Međusekcijskog inicijativnog odbora, koju su prisutni jednoglasno prihvatili. U izjavi je između ostalog napomenuto: „Hrvatsko društvo inženjera ubrajalo je među svoje članove znatan broj aktivnih boraca NOB od kojih su mnogi položili svoje živote u borbi za oslobođenje. ... Upravni odbor Hrvatskog društva inženjera izigrao je sve pokušaje ustaških organa da Društvo primijeni na svoje članove odredbe rasističkih zakona, kao i sve zahtjeve da Društvo pristupi Savjetu staleških postrojbi“. Na skupštini je odana počast svim poginulim inženjerima i tehničarima u toku rata i okupacije.

Dana 14. siječnja 1946. izvršena je primopredaja imovine i prijelaz članstva Hrvatskog društva inženjera u nov organizacijski oblik. Međusekcijski inicijativni odbor pristupio je tada ubrzanim tempom pripremama za formiranje nove stručne organizacije inženjera i tehničara Hrvatske. Osnivačka skupština „Društva inženjera i tehničara NR Hrvatske“ održana je u Zagrebu 24. ožujka 1946. Do skupštine obnovljen je rad svih stručnih sekcija i formirane su nove. Tako su na osnivačkoj skupštini bile zastupljene sekcije agronoma, arhitekata, elektrotehničara, geodeta, građevinara, kemičara, strojara i šumara. Na skupštini je prihvaćen nacrt novih Pravila i izabran Upravni odbor sastavljen od predstavnika pojedinih sekcija. Na konstituirajućem sastanku izabran je Izvršni odbor Društva inženjera i tehničara NR Hrvatske u sastavu: predsjednik Herman Mattes, dipl. ing. (električar), I. potpredsjednik Jerko Matulović, (geodet), II. potpredsjednik dr Nikola Šerman, dipl. ing. (agronom), III. potpredsjednik Julije Stipešić, dipl. ing. (kemičar), I. tajnik Marko Novak, tehničar-arhitekt, II. tajnik Zlatko Kostrenčić, dipl. ing. (građevinar), I. blagajnik Zvonimir Špoljarić, dipl. ing.

(šumar), knjižničar Mladen Žerdik, dipl. ing. (kemičar), ekonom Milan Perc, dipl. ing. (arhitekt), za časopis Branko Tučkorić dipl. ing. (arhitekt), za stručne kadrove Rudolf Komparić, tehničar-strojar, i za standardizaciju i terminologiju Pavao Jušić, dipl. ing. (arhitekt). Poslije I. kongresa rad u sekcijama DIT-a Hrvatske gotovo sasvim zamire, jer je sav inženjersko-tehnički kadar zauzet radovima na obnovi zemlje. Širih plenarnih sastanaka u to vrijeme nije bilo. Ipak je došlo do osnivanja podružnica u Varaždinu, Čakovcu, Slavonskom Brodu, Sušaku, Splitu i Dubrovniku.

U to je vrijeme vrlo malen broj tehničara bio učlanjen u Društvo. Uzrok je tome bio vjerojatno osjećaj slabije stručne spreme, pa se pristupilo održavanju tečajeva za tehničare po stručnim sekcijama.

U listopadu 1946. gotovo sve sekcije počinju aktivnim radom, koji se sastoji u održavanju stručnih predavanja i razmatranju niza prijedloga koje je sekcijama uputila narodna vlast. Arhitekti raspravljaju o prijedlogu Pravilnika za raspis natječaja te o prijedlogu za Plansko izdavanje stručne literature i sastavljanju Upute srednjoškolcima za upis u srednju tehničku školu i Tehnički fakultet. Priprema se izdavanje arhitektonskog mjesečnika koji će izlaziti u Zagrebu i biti mjesečnik za cijelu Jugoslaviju. Elektrotehničari i strojari priređuju predavanja od kojih su najznačajnija ona iz područja standardizacije i normiranja. Osim toga održavaju tečaj iz jednoobraznog knjigovodstva. U rujnu 1946. geodetska sekcija izdaje svoje glasilo „Geodetski bilten“, koji je kasnije promijenio ime u „Geodetski list“.

U Hrvatskoj je početkom 1947. već učlanjeno u Društvo 1577 članova. Godišnja skupština održana je 23. ožujka 1947. kada se, između ostalog, razmatralo promjenu „Uredbe o nadnicama i plaćama radnika i namještenika“, o međusekcijskim sastancima, prisnijoj suradnji tehničke inteligencije i sindikata, mobilizaciji tehničkih stručnjaka za izvršenje petogodišnjeg plana, većoj aktivnosti tehničke inteligencije na području uvođenja normi, kategorizaciji radova i o reviziji radnih normi. Period rada u 1947. i 1948. karakterističan je po naporima da se aktiviraju sve sekcije Društva. Rad pada isključivo na predsjednika DIT-a Hrvatske Pavla Jušića, dipl. ing. On je zaslužan za uspjehe postignute u tom razdoblju. Sekcija kemičara, koja je nakon razdvajanja od sekcije tekstilaca prestala s radom, ponovno se obnavlja i broji 120 članova. Dana 6. veljače 1948.



Građevinar, časopis Saveza građevinskih inženjera i tehničara SR Hrvatske — Zagreb, 30. godina izlazenja

održava se sastanak većeg broja rudarskih inženjera i tehničara. Priprema se konstituiranje sekcije i upravnog odbora.

Ideja da se novatori i racionalizatori, tj. osobe koje nemaju formalno kvalifikacije, učlane u društvo nije ispunila očekivanje. Jedno od riješenih pitanja bilo je omogućavanje nastavka studija na Tehničkom fakultetu svršanim učenicima srednjih tehničkih škola. Postignuta je dozvola da se upisuju na Tehnički fakultet i kao izvanredni slušači. Društvo je nastojalo da tim slušačima olakša studij putem kružoka i savjetovanja. Na Tehnički fakultet upisalo se u to vrijeme 236 izvanrednih slušača.

Pokrenuto je pitanje osnivanja tehničkog muzeja. Realizacija ove zamisli nailazi kod svih mjerodavnih na puno razumijevanje, a naročito kod Muzeja za umjetnost i obrt, koji izrađuje građevni program tehničkog muzeja. U to vrijeme likvidirana je zadruge „Inženjerski dom” u Pierottijevoj ulici i zgrada prelazi u vlasništvo DIT-a Hrvatske.

Društvo surađuje s Ministarstvom industrije, odjelom za stručno školstvo u izdavanju stručnih knjiga. Zastupljeno je u komisiji za stručni tisak Ministarstva industrije s dva do tri člana iz svake sekcije.

Slavenski komitet Hrvatske i Društvo inženjera i tehničara održavaju od 15. veljače do 1. ožujka 1948. izložbu bugarske arhitekture u Umjetničkom paviljonu u Zagrebu. Ta je izložba mnoga pridonijela afirmiranju DIT-a

U ovaj period spada i sudjelovanje na Konferenciji za standardizaciju, koja je održana u Pragu a kojoj su u ime DIT-a Hrvatske prisustvovali Petar Kovač, dipl. ing., i Stjepan Žgurić, dip. ing. DIT Hrvatske bio je u to vrijeme član češke Matice tehnicke.

Međusekcijska suradnja naročito se istakla prilikom priredbe „TJEDAN TEHNIKE”. To je bila jedna od najširih akcija Društva koja je provedena od 6. do 13. ožujka 1948. Populariziranje tehnike na cijelom području Jugoslavije obavljano je pod parolom: Tehnika narodu, a u Hrvatskoj je u tu svrhu formiran poseban akcijski odbor. Najveću pomoć: pisanje 200 članaka od 195 autora te održavanje 45 predavanja u Zagrebu dalo je samo članstvo Društva. U to vrijeme najaktivnija je bila sekcija Split.

Nastavilo se radom na stručnoj terminologiji u Komisiji za standardizaciju. Tim se radom započelo još 1921.

godine i od tog su vremena već izašla 23 sveska. Rad je zapeo zbog finansijskih pitanja. Strojarska terminologija nalazila se djelomično već u tisku, dok se rad na elektro-tehničkoj terminologiji nastavljao.

Društvo je imalo 21. ožujka 1948. 1 816 članova, a tokom 1949. taj se broj popeo na 2 128 članova, od čega podružnica Split 206 članova. Primljeno je u članstvo i 68 članova bez formalne školske kvalifikacije koji su se istakli svojim znanjem i stručnim radom. U Društvo se ućlanilo 137 ustanova i poduzeća.

Drugi kongres Saveza inženjera i tehničara Jugoslavije, koji je održan od 31. listopada do 2. studenoga 1948. u Beogradu, glavna je preokupacija u radu Društva koje nastoji da na tom kongresu sudjeluje sa što većim brojem delegata te da sudjeluje na izložbi arhitekture i tehničke knjige za vrijeme Kongresa.

Osnovane su još dvije sekcije: tekstilaca i rudara, tako da DIT Hrvatske ima sada 10 sekcija.

Potreba za stručnim kadrovima usmjerava Društvo da putem komiteta za naučne ustanove, Sveučilišta i visokih škola sastavi prijedloge za olakšanje školovanja izvanrednih slušača u pogledu ispitnih rokova i oslobođanja od pojedinih dijelova programa.

Prestankom rada Komisije za standardizaciju NRH prekinut je sav posao na obradi tehničke terminologije, pa se traži mogućnost nastavka započetih radova.

Godine 1949. izlaze u Zagrebu tri savezna stručna glasila: „Arhitektura“, „Šumarski list“ i „Geodetski list“, a počinje izlaziti časopis kemijske struke „Arhiv“, koji zajedno izdaju Hrvatsko kemijsko društvo i Sekcija kemičara. Članovi obilno surađuju u časopisu „Građevinar“ Ministarstva građevina NRH te u saveznim glasilima: „Našem građevinarstvu“, „Tehnici“, „Elektrotehničkom vjesniku“ i „Glasilu centralne uprave Saveza radnika i namještenika industrije tekstila“.

Tih godina su neki članovi DIT-a Hrvatske primljeni za članove Jugoslavenske akademije znanosti i umjetnosti. To su bili prof. dr. Nikola Abakumov, prof. dr. ing. Aleksandar Ugrenović, prof. dr. ing. Valerijan Rieszner i prof. dr. ing. Rajko Kušević.

Sve sekcije DIT-a Hrvatske razvijaju snažnu aktivnost. Dana 30. rujna 1948. održana je osnivačka skupština sekcije rudara, koja sudjeluje u organizaciji „Tehničke knjige“ održane u Zagrebu. Sekcija je brojila tada 47 članova.

Godine 1949. je presudna godina za izvršenje petogodišnjeg plana. Ekonomska blokada i razni drugi pritisci izvana daju prilike mnogim članovima DIT-a Hrvatske da pokažu svoju volju i sposobnost u rješavanju najkrupnijih problema naše privrede. Inženjeri i tehničari su u pravilu prvoborci u izgradnji, a ekonomski pritisak podiže i pokreće sve stvaralačke snage zemlje. Među najistaknutije članove DIT-a Hrvatske ubrajaju se nosioci državne nagrade savezne Vlade za 1949. godinu ing. Vladimir Logomerec, ing. Anton Dolenc, ing. Mladen Žugaj, Drago Cerar i dr. Za znanstveni rad nagrađeni su državnom nagradom dr. Krešimir Balenović, dr. Miroslav Karšulin i dr. Alojz Tavčar.

Dana 18. srpnja 1950. DIT Hrvatske preuzima poduzeće „Tehnička knjiga“ na traženje savjetodavnog organa tog poduzeća. Cilj ove akcije je da se dođe do što užeg kontakta s komisijama za izdavanje stručne literature.

U Društvu rade ove komisije: Organizacijska komisija, Komisija za stručnu štampu i Stručni savjet za izdavačku djelatnost područja tehničke literature.

Visoka tehnička škola u Zagrebu — Tehnički fakultet — počela je radom 1919. godine u ovoj zgradi u Klaićevoj ulici



U 1950. godini osnivaju se podružnice DIT-a u Osijeku, u Rijeci, u Umagu i Raši, a priprema se osnivanje podružnice u Zadru. Podružnica Split i dalje radi vrlo aktivno.

ORGANIZACIJA INŽENJERA I TEHNIČARA OD 1950. DO 1978.

U skladu s odlukom 5. proširenog plenuma SIT-a Jugoslavije koja glasi: „Narodne republike osnivaju posebna društva inženjera i tehničara pojedinih struka”, najprije je Sekcija agronoma u 1950. prerasla u Društvo agronoma NR Hrvatske.

DIT Hrvatske u 1951. godini ima 2 493 člana.

Intenzivna borba za izgradnju socijalizma u našoj zemlji teče i u 1951. godini. Izolacija Jugoslavije na političkom, ekonomskom i kulturnom polju ostaje bez uspjeha. Radni kolektivi u tvornicama odgajani su da preuzmu tvornice pod svoju upravu. Radnički savjeti i upravni odbori stjecali su iskustvo kako se upravlja tvornicom. DIT Hrvatske angažira se na aktivizaciji svog članstva, kako na političkom tako i na stručnom polju, kako bi stručni kadar s uspjehom izvršio zadatke koji su pred njega postavljeni.

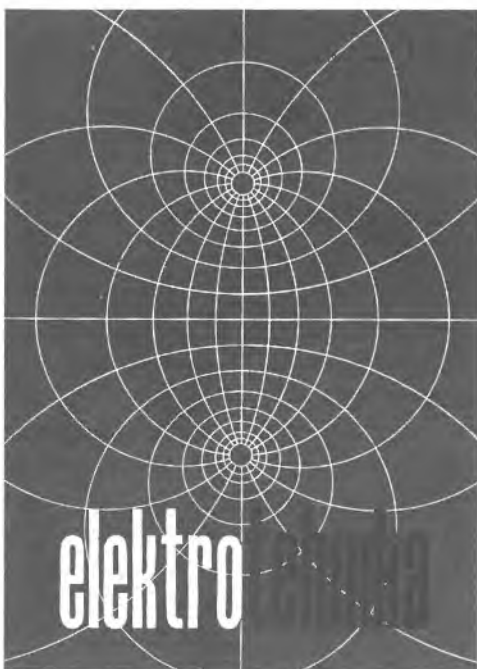
Desetgodišnjica ustanka naroda Jugoslavije bila je podstrek DIT-u Hrvatske da upozori na sudjelovanje tehničke inteligencije u borbi i izgradnji domovine. Održana su brojna predavanja.

Sekcija arhitekata u 1951. godini odvaja se od DIT-a Hrvatske i formira Društvo arhitekata Hrvatske.

Godine 1951. Društvo inženjera i tehničara Hrvatske seli se u nove prostorije u Berislavićevoj ulici 6.

Za rješenje pojedinih tehničkih pitanja sazivaju se savjetovanja inženjera i tehničara. Tako su građevinari održali savjetovanje o građenju željezničke pruge Zadar—Knin, održano je zatim savjetovanje geodeta, a sekcija elektrotehničara sudjeluje u pripremnim radovima za savjetovanje o elektroenergetskim postrojenjima.

Društvo se razvija usporedno s razvijanjem i učvršćivanjem oblika socijalističkih i ekonomskih odnosa u Zemlji. Za svoje uspjehe inženjeri i tehničari Jugoslavije primili su Orden zasluga za narod I. reda.



Elektrotehnika, časopis Saveza elektrotehničkih inženjera i tehničara Hrvatske i udruženih izdavača, 21. godina izlaženja

Stručni tisak obogaćuje se izlaženjem novih časopisa: „Tekstil“, „Kemija u industriji“, „Elektrotehnički vjesnik“, „List geodeta“, uz časopise već ranije spomenute.

Problem poduzeća „Tehnička knjiga“ rješava se njegovim osamostaljenjem. Društvo sudjeluje u izradi nacрта nastavnog plana Tehničkog fakulteta i raspravlja o ferijalnoj praksi studenata. Čuje se glas Društva kao stručne organizacije: sa stajališta prakse govori se o nastavnom planu.

Osnivanjem Radničkog sveučilišta i početkom njegova rada angažiraju se sekcije Društva na izradi plana rada Sveučilišta i uzdizanja tehničkog obrazovanja radnika. U suradnji s UNESCO-om organizirana je izložba „Novi materijali“ koja je doživjela lijep uspjeh. U povodu godišnjice rođenja Nikole Tesle održano je nekoliko predavanja i svečana priredba u Hrvatskom narodnom kazalištu.

U to vrijeme Društvo preuzima arhiv ranije Inženjerske komore. Tako je bilo omogućeno starijim drugovima da dobiju od DIT-a Hrvatske potvrde o radnom stažu.

Osnivačka skupština Saveza društava inženjera i tehničara Hrvatske održana je 22. ožujka 1953. u Zagrebu. U predskupštinskom periodu sve sekcije koje još nisu usvojile status društva to su učinile. Skupštini su prisustvovali predstavnici svih društava osim arhitekata.

Razdoblje 1953/54. jedno je od najaktivnijih. Savez ulaže velike napore da dokaže kako su inženjeri i tehničari u industrijskim pogonima i na gradilištima neposredni proizvođači kao i ostali radnici. Ovaj stav zastupao je Savez na 8. plenumu Saveza inženjera i tehničara Jugoslavije.

Kratko vrijeme poslije prihvaćanja nove organizacije konstatirano je da je nov organizacijski oblik oslabio veze među pojedinim organizacijama inženjera i tehničara, ali da je ojačala stručna aktivnost i stručnost u stručnim društvima.

Prema zaključcima Saveza inženjera i tehničara Jugoslavije Savez društava inženjera i tehničara Hrvatske učlanio se u Socijalistički savez radnog naroda Jugoslavije.

Dne 22. veljače 1954. godišnja skupština Društva arhitekata Hrvatske između ostalog zaključila je da Društvo

tvo pristupi u članstvo Saveza inženjera i tehničara Hrvatske.

Provodeći rad po postojećoj shemi, sve više se naglašava stručna linija, strukovni savezi, stručna društva, stručne sekcije, stručne podružnice — za razliku od ranijih oblika DIT-ova.

Godine 1955. Društvo broji 5 936 članova učlanjenih u 12 stručnih društava. Osnovana su jedinstvena društva u gradovima Split, Šibenik, Sisak, Rijeka, Pula, Slavonski Brod, Dubrovnik, Umag, Borovo, Zadar, Osijek i Lički Osik. U to vrijeme osnovano je Društvo saobraćajnih inženjera i tehničara koje broji 450 članova.

U toj godini u povodu 10 godina oslobođenja podignuta je velika spomen-ploča inženjerima i tehničarima poginulim u NOB i od fašističkog terora, u godinama 1941—1945. na kojoj su navedena imena 112-torice, a među njima i slavnog narodnog heroja Slaviše Vajnera-Čiče.

Na godišnjoj skupštini Saveza 1956. godine konstatira se da organizacija inženjera i tehničara sve više i uspješnije djeluje kao društveni faktor u svojoj okolini, a naročito u komunama.

Društvo strojarских inženjera i tehničara analiziralo je mogućnost uzdizanja kadrova na taj način da se praktičarima koji su se obrazovali i bez odgovarajuće škole omogućiti stjecanje potrebne teorijske baze da bi mogli dalje napredovati i zauzeti položaje pogonskih stručnjaka. Jedan od rezultata je osnivanje Visoke tehničke škole za pogonske inženjere koja je 1. ožujka 1958. počela s redovitom nastavom u Zagrebu.

Na skupštini Saveza održanoj 19. svibnja 1956. mijenja se naziv Saveza društava inženjera i tehničara Hrvatske u Savez inženjera i tehničara Hrvatske.

Tokom 1957. i 1958. broj članova se povećava sa 6 828 na 7 239.

U okviru Saveza inženjera i tehničara Hrvatske izlaze u to vrijeme ovi stručni listovi: „Agronomski glasnik“, „Arhitektura“, „Čovjek i prostor“, „Geodetski list“, „Građevinar“, „Kemija u industriji“, „Elektrotehnika“, „Šumarski list“, „Tekstil“, a Društvo strojarских inženjera i tehničara priprema izdavanje svog stručnog časopisa i osniva u tu svrhu redakcijski odbor.

Od općih društava posebno se ističu Slavonski Brod i Split. Slavonski Brod ima 7 stručnih sekcija i 8 komisija. Split je svestrano aktivan. Ima 852 člana i osniva podružnicu u Trogiru.



Kemija u industriji, časopis kemičara i tehnologa Jugoslavije. Izdavač Savez kemičara i tehnologa Hrvatske — Zagreb, 27. godina izlaženja.

Iz izvještaja podnijetog na 4. redovitoj skupštini održanoj 11. lipnja 1960. vidi se da republička stručna društva i podružnice te i opća društva vrlo lijepo razvijaju pojedine aktivnosti. Savez inženjera i tehničara Hrvatske ima 1960. godine 9 026 članova, a računa se da je još 800 inženjera i 1 700 tehničara izvan organizacije.

Savez osniva 4 komisije: Komisiju za produktivnost rada, Komisiju za školstvo i kadrove, Komisiju za znanstvenoistraživački rad i Komisiju za stručnu štampu.

U periodu 1963/64. značajan je rad komisija Saveza.

Komisija za kadrove i školstvo, koja broji 11 predstavnika stručnih saveza, organizira ankete, skupljanje statističkih podataka, obilazi škole i poduzeća. Ovim opsežnim radom koristi se Savez inženjera i tehničara Jugoslavije pri podnošenju raznih prijedloga Saveznom izvršnom vijeću i drugim organima i visokoškolskim ustanovama. Komisija donosi i zaključke o polaganju stručnih ispita, pri čemu postavlja svoj stav da ispit polažu svi inženjeri i tehničari, da ispite provode stručni savezi inženjera i tehničara pojedinih republika, a Komisija daje svoj prijedlog Centralnom odboru Saveza inženjera i tehničara Jugoslavije na daljnji postupak. Komisija daje primjedbe na prijedlog sistema obrazovanja za metalsku, elektro i brodograđevnu struku, primjedbe na Zakon o akademskim titulama i ima stalne kontakte s komorom i sindikatom.

Problemima znanstvenoistraživačkog rada bavi se Komisija od 16 članova koja nastoji pružiti pomoć Savjetu za naučni rad u određivanju prioriternih zadataka važnih za našu privredu.

Komisija za stručnu štampu, koja je formirana od predstavnika svih stručnih saveza, djeluje na bazi dugoročnog plana rada. Evidencija časopisa koju je izradila Komisija pokazuje da se u to vrijeme u Hrvatskoj izdaje više od 30 stručnih časopisa, što je odraz intenzivne i plodne aktivnosti stručnjaka u Republici.

Više akcija i predavanja održava se na inicijativu Komisije za produktivnost rada Saveza inženjera i tehničara Hrvatske. Komisija surađuje s političkim organizacijama komune, predstavnicima Narodne tehnike na održavanju predavanja o produktivnosti rada u Zagrebu, Puli, u Rijeci, u Varaždinu, Vinkovcima, Osijeku, Splitu, Karlovcu, Sisku, Ljubljani te u nekim poduzećima u Zagrebu, Gospiću, Varaždinu, Puli i Bjelovaru. Prijelaz sa 48-satnog na 42-satni radni tjedan također je problem o kojem Komisija daje svoje mišljenje.

Geološki vjesnik, glasilo Instituta za geološka istraživanja u Zagrebu i Hrvatskog geološkog društva, 30. godina izlaženja

GEOLOŠKI VJESNIK

GLASILO

INSTITUTA ZA GEOLOŠKA ISTRAŽIVANJA U
ZAGREBU I HRVATSKOG GEOLOŠKOG DRUŠTVA

SVEZAK 30/1

ZAGREB 1978

Osjeća se aktivnost Društva na Rijeci, koje osniva Centar za brodsku elektroniku i primjenu industrije u brodarstvu.

U 1963. nakon katastrofalnog potresa u Skopju te u 1964. nakon poplave u Zagrebu Savez inženjera i tehničara Hrvatske je pokazao da je sposoban preuzeti vrlo složene zadatke. Upućuju se dobrovoljci u Skopje, a u Zagreb se daje konzultativna pomoć Gradskom štabu za obranu od poplave pri obilasku sa stručnim ekipama, pišu se popularne tehničke upute, formiraju ekipe za procjenu štete od poplave i daju upute za isušivanje.

Nakon toga održan je u Zagrebu niz sastanaka. Razmotrena je tehnička strana regulacije Save i dat prijedlog na osnovi sastanaka svih hidrotehničara i hidrologa. Tom prilikom postavljen je zahtjev za otcjepljenje vodoprivrede od sekretarijata za poljoprivredu. Zahtijevalo se i donošenje zakona o Savi.

Plenum održan 5. travnja 1965. ima glavnu temu: „Učvršćenje i proširenje organizacije inženjera i tehničara te glavni smjerovi naše daljnje aktivnosti“.

Drugi plenum, održan 15. siječnja 1966, raspravlja o temi „Problemi inženjera i tehničara i zadaci inženjersko-tehničkih organizacija u provođenju privredne reforme“.

Kroz redovne kratke izvještaje predsjednika i pojedinih stručnih saveza pokazalo se da savezi dobro rade i da svaki savez usmjerava svoj rad na probleme koji su najaktualniji. Istaknuti treba uspjeh građevinara u osnivanju Sekretarijata za vodoprivredu, pri čemu je mišljenje tog stručnog saveza bilo odlučno.

Problem zapošljavanja stručnjaka i prihvata kadrova bila je tema koja se pripremala za treći plenum. Komisija za školstvo pripremila je opsežan materijal, a stručna društva koreferate. Toj temi posvećeno je dosta vremena i sastanaka.

Za proširenje suradnje s drugima, npr. s privrednom komorom, općinama te s pojedinim organizacijama sugerira se da organizacije Saveza inženjera i tehničara Hrvatske upozore na svoje mogućnosti i potiču komune i republike da se orijentiraju na njih. U traženju stručnih mišljenja, obradi nekih materijala i sl. većina Saveza je konstatirala da se komore malo ili nikako ne obraćaju stručnim organizacijama. Mišljenje koje je nakon rasprava izraženo bilo je: nije potrebno da se Savez nekome nameće. Treba da daje niz konkretnih prijedloga, bilo



METALURSKI KOMBINAT

SISAK JUGOSLAVIJA

Telefon: (046) 23-944

Teleks: 23-817

Časopis za teoriju i praksu u strojarstvu, glasilo Saveza strojarskih i brodograđevnih inženjera i tehničara Hrvatske, 20. godina izlaženja

preko svojih stručnih saveza ili zajednički, da upozori organe na nedostatke — tj. da Savez bude neka vrsta korektive ili stručne savjesti. Treba crpsti problematiku iz gradskih savjeta u komunama, uspoređivati programe komora i saveza što bi moglo da daje sadržaj i omogućiti financiranje.

Diskusije o stručnom tisku pokazale su da svi stručni časopisi rade dobro. Predlaže se proširenje društvenim i privrednim vijestima s ciljem dobivanja sredstava za komuniciranje s članstvom. Propagirane su „IT“ novine i pozivano je na suradnju u tom časopisu.

Vrlo je aktualno pitanje: kako privući više mladih inženjera i tehničara u aktivan rad društava i saveza? Predložena je popularizacija svega što predstavlja uzdizanje članova, davanje na uvid široj javnosti svih vrijednih dostignuća, i to ne samo u stručni tisak nego i u dnevni. Nastojalo se izići iz anonimnosti i pokazati taj stvaralački rad kojem bi se dalo jače priznanje društva.

Kao crvena nit kroz ove diskusije i sastanke provlači se problem koji inicira Predsjedništvo Saveza — na koji način ostvariti zajedničke akcije — što je svrha i cilj Saveza.

Kroz kratke izvještaje predsjednika stručnih saveza o redovitom radu i stručnim problemima nastojalo se pronaći dodirne točke pojedinih ili svih struka i ostvariti zajedničke nastupe u rješavanju tzv. objedinjavajućih tema. Postavilo se vrlo aktualno pitanje u kojem je u stvari bila i sadržana bit potreba Saveza inženjera i tehničara Hrvatske u današnjem organizacijskom obliku — kakav bi oblik, koje teme ili što bi moglo objediniti npr. građevinare, kemičare i tekstilce? Premda je problematika stručnih saveza u prvi trenutak izgledala heterogena, dolazi do zajedničkih problema: školovanje kadrova, stručni ispiti, inozemne specijalizacije, regulativa, statuti fakulteta, zapošljavanje kadrova, problem mladih kadrova, stvaranje modernog sveučilišta i sl.

Jedna od najznačajnijih akcija Predsjedništva Saveza inženjera i tehničara Hrvatske bio je sastanak u Centralnom komitetu Saveza komunista Hrvatske i rezultati tog sastanka. Svrha sastanaka bila je rasprava o aktualnim problemima u radu Saveza inženjera i tehničara Hrvatske te o mogućnostima što djelotvornijeg uključivanja u privredna i društvena zbivanja, posebno u vezi s provođenjem privredne reforme. Između ostalog na tom sastanku istaknute su ove konstatacije:

– Stručne organizacije nastoje da se aktivno uključe u privredni i društveni život zemlje razmatranjem aktualnih pitanja i traženjem najpovoljnijih stručnih rješenja.

– Neosporno je da bi šire organizirano djelovanje stručnjaka u okviru društva i veći obuhvat članstva dalo znatno veće rezultate i omogućilo kvalitetnije i stručnije razmatranje problema i provjeravanja odluka u privrednim i društvenim forumima.

– Društva treba da se razvijaju kao javne stručne tribine.

– Kao metodu rada trebalo bi uvesti praksu da se uz svaki materijal u kojem se obrađuju određena pitanja ili konkretne odluke s područja privrednog i društvenog razvoja pribavi i mišljenje stručnih društava.

– SSRN treba da ističe ulogu i zadatke stručnih društava.

– Jačanje društvenog statusa i uloge stručnih organizacija pomoglo bi učvršćenju organizacija i povećalo interesiranje stručnjaka za članstvo.

Sa jednog od brojnih znanstvenih skupova



– Potrebno je da društveno-političke organizacije SSRN, Sindikat, SK te skupštine u komuni, kotaru i Republici potiču rad stručnih društava na svom području i da uspostave s njima što užu suradnju kako bi se tim putem istakla društvena uloga društvenih organizacija i pridonijela njenoj afirmaciji. Osim toga treba da se skrene pažnja sekretarima kotarskih komiteta za potrebu aktivizacije lokalnih stručnih društava i da im se pri izboru rukovodstva pruži pomoć odgovarajućim kadrovima.

Rezultati ovog sastanka razmotreni su na sjednici Predsjedništva, a društva su pismenim putem o njima obaviještena. Svakako da je to jedan od lijepih uspjeha. Na Kongres Socijalističkog saveza delegirano je 11 članova, aktivista ove organizacije i predstavnika tehničke inteligencije. Oni su kandidirani za Glavni odbor.

Namjeravana suradnja sa Sindikatom nije imala uspjeha. Predloženo je bilo da se dio članarine koju naši članovi plaćaju Sindikatu dade na korištenje našoj organizaciji, ali taj prijedlog nije dalje razmatran.

Sa Zavodom za tehničku pomoć održano je nekoliko sastanaka i Savez je preuzeo obveze:

- da dostavi popis međunarodnih stručnih organizacija s kojima permanentno surađuje i popis naših stručnjaka koji rade u tim organizacijama;
- da sastavi popis 50–60 eminentnih stručnih imena koja bi po stručnim kvalitetama mogla biti potencijalni eksperti Ujedinjenih nacija i aktivira ih na učenje stranih jezika.

Na jednom sastanku Zavoda za tehničku suradnju s institutima pri tvornicama izbilo je na vidjelo da ni Savez inženjera i tehničara ni Zavod nemaju nikakvu ingerenciju niti utjecaj za slanje stručnjaka u inozemstvo. Činjenica je da svako poduzeće šalje onoga koga samo izabere.

Nakon sastanka održanog u CK SK Hrvatske inicira se sastanak s Društvom ekonomista Hrvatske, na kojem se raspravlja o potrebi što uže suradnje ovih društvenih organizacija. Problematika od zajedničkog interesa bila bi:

- Investicijska izgradnja. Investicijski programi.
- Cijene i promjena cijena.
- Prateći objekti.
- Izbor lokacija i kriterij za izbor.
- Organizacijski nastup pri gradnji velikih objekata.
- Mogućnosti intervencije pri likvidaciji poduzeća itd.

Među ostale aktivnosti Saveza inženjera i tehničara Hrvatske u ovom razdoblju treba spomenuti slijedeće: Saslušan je referat i dano mišljenje Saveza na temu „Projektiranje i izgradnja mreže elektronskih računskih centara” te o izobrazbi kadrova za suvremeni sistem informacija u SFRJ. Razmatran je referat o osnivanju standardoteke u Zagrebu.

Održano je nekoliko sastanaka s delegatima za skupštinu Saveza inženjera i tehničara Jugoslavije uz prethodnu analizu.

Sudjelovalo se u donošenju primjedbi na statute fakulteta. Kontaktira se sa Zavodom za plan u pogledu regionalnih planova. Razmatra se rezolucija Sabora o znanstvenoistraživačkom radu.

Vrlo dobre veze ostvarene su s KAMMER der Technik – Njemačka Demokratska Republika.

Sastavljen je program suradnje u kojem su dani oblici u kojima se ona može odvijati.

U toku ovog perioda Savez su posjetili:

- rudari iz Mađarske*
- strojari iz ČSSR i DDR*
- građevinari Poljaci i Čehoslovaci.*

Održan je sastanak s predstavnicima Vedecko tehnicke spolecnosti.

U Domu DIT-a Zagreb održana je izložba tehničke literature.

Stručna komisija za kadrove i školstvo radila je na slijedećim temama:

- Usavršavanje inženjera i tehničara*
- Zapošljavanje mladih kadrova*
- Prihvat mladih inženjera i tehničara u poduzećima.*

Stručna komisija za produktivnost rada sudjelovala je na sastancima i savjetovanjima u Republičkoj komori, Savezu sindikata te Narodnoj tehnici. Održani su sastanci s Republičkim zavodom za plan u vezi s uklapanjem privrede u produktivniji rad, vezano za nove privredne mjere ili održano predavanje u vezi s Međunarodnim kongresom za zaštitu na radu.

Dana 4. studenoga 1967. održana je skupština Saveza inženjera i tehničara Hrvatske čiji je moto bio: „Inženjeri i tehničari – odgovorni nosioci tehničke reforme”.

Traži se dobra informiranost, suvremena organizacija, najneposrednija široka suradnja sa znanstvenim in-

stitutima. Pitanje zapošljavanja i otvaranja novih radnih mjesta, kao značajan društveno-ekonomski problem u reformi koja je viškove radne snage učinila evidentnim, predstavlja za organizaciju problem koji će biti dugoročno prisutan. Naglašena je uloga inženjera i tehničara u tehničkoj revoluciji i odgovorna uloga u daljnjem razvoju samoupravljanja. Skupština konstatira da samo kroz aktivan rad i široko djelovanje organizacije Saveza inženjera i tehničara Hrvatske članovi mogu dobiti temeljne kvalitete i usvojiti osnovna načela na što se kasnije nadograđuju specifičnosti njihova radnog mjesta i njihova radnog kolektiva.

Savez 1967. godine ima 13 483 člana, koji su organizirani u većem broju organizacijskih oblika i to od stručnih organizacija, teritorijalnih organizacija s više struka, pa do članstva u specijalnim komisijama, grupama i društvima koja se formiraju uz velika poduzeća. Ovaj oblik organizacije može obuhvatiti sve stručnjake koji žele u njoj raditi i usavršavati svoje znanje.

Neki podaci pokazuju da u to vrijeme u Hrvatskoj ima 24 000 inženjera i tehničara te se postavlja pitanje na koji način afirmirati tu ogromnu snagu i privući taj ogromni potencijal.

Jedna od značajnih aktivnosti Saveza inženjera i tehničara Hrvatske u 1968. godini, koja se nastavlja sve do danas, jest suradnja s Republičkom konferencijom SSRN Hrvatske u Koordinacionom odboru za pripremu stanovništva za obranu zemlje. Savez inženjera i tehničara Hrvatske prisutan je na svim sastancima ovog odbora te predlaže da sudjeluje na popularizaciji tehničkih mjera zaštite, tiskanju odgovarajuće tehničke literature i tehničkih priručnika.

Općenito osjećaju se bolje veze sa Socijalističkim savezom radnog naroda Hrvatske, Republičkim sekretarijatom za privredu SRH, Privrednom komorom SRH i Privrednom komorom grada Zagreba. Unutar Saveza raspravljalo se o mnogim prijedlozima zakona.

U 1968. godini dane su primjedbe na:

- Prednacrt zakona o zaštiti od požara
- Prednacrt zakona o izgradnji investicijskih objekata
- Prednacrt zakona o elektroenergetskoj inspekciji, pri čemu je sudjelovalo više struka.

Odbor Privredne Komore SRH obraća se Savezu za primjedbe i mišljenja o uvođenju pripravničkog staža, za što Savez raspolaže već skupljenim bogatim materijalom.

Agronomski glasnik, glasilo Saveza poljoprivrednih inženjera i tehničara SR Hrvatske, 40 godina izlaza.

AGRONOMSKI
GLASNIK

YU ISSN 0002-1954

2

60 GODINA XL 1978.
ZAGREB

U travnju i svibnju 1968. godine Savez je okupiran projekcijama dugoročnog razvoja crne metalurgije i sudjelovanjem u diskusijama koje organizira Republički zavod za planiranje SRH.

Nezaposlenost stručnjaka analizira se skupljanjem brojnog stanja stručnjaka, pregledom kapaciteta i broja škola. Pri tom je vrlo aktivno Društvo u Križevcima, koje se javlja sa svojim prijedlozima. Posebno treba spomenuti da Savez delegira svog predstavnika u Savjet fakulteta ekonomskih nauka i sudjeluje u integraciji Ekonomskog fakulteta i Visoke privredne škole.

Društvo inženjera i tehničara u Šibeniku u ovom razdoblju je vrlo aktivno. Bilten ovog velikog društva koji kontinuirano prati rad organizacija dostavlja se ostalim društvima kao primjer za rad u inženjersko-tehničkim organizacijama. Savez inženjera i tehničara Hrvatske se i u 1968. godini bavi problemom organizacije. Postavljaju se problemi koordinacije, pasivnosti, mladih članova, definiranja konkretnog plana akcije, pritiska na odgovarajuće institucije te zahtjevi za obnavljanje funkcija koje su prije deetatizacije bile u nadležnosti državnih organa. Ove stavove brane predstavnici Saveza inženjera i tehničara Hrvatske na sastancima i u Savezu inženjera i tehničara Jugoslavije.

Godina 1968. bila je plodna i na međunarodnom polju rada SITH. Održani su dani britanske tehnike. Savez je posjetilo 39 inženjera i tehničara iz ČSSR s kojima se opsežno razgovaralo. Organizirani su im posjeti poduzećima u Rijeci. Prikazani su francuski tehnički filmovi. Mađarsko geološko društvo stupa u kontakt s Društvom inženjera i tehničara „Naftaplin“ i planira izmjenu stručnjaka.

Dana 23, 24. i 25. listopada 1968. organizirani su Mađarski naučni i tehnički dani u Zagrebu uz sudjelovanje svih struka. Po uspjehu premašili su sve slične akcije do tada održane. Savez ima stalne kontakte s mađarskim društvom „METSZ“ i Kammer der Technik iz DDR s kojim razmjenjuje informacije o aktivnostima.

Početkom 1969. godine traži se zajedničko mišljenje arhitekata, urbanista, građevinara i saobraćajaca o „Odlukama koje zamijenjuju urbanistički plan“ razmotrene u tim savezima i društvima. Republička konferencija Socijalističkog saveza radnog naroda Hrvatske organizira sastanak i donosi zaključke na temu „Društ-

Glasilo Saveza geodetskih inženjera i geometara Jugoslavije izdaje Savez geodetskih inženjera i geometara Hrvatske. 37. godina izlaženja

YU ISSN 0018-710X

Geodetski list

GLASILO SAVEZA GEODETSKIH INŽENJERA I GEOMETARA
SFR JUGOSLAVIJE

ZAGREB 1978 — GOD. XXXII (55) — BROJ 7—9

vene organizacije i udruženja'' kao integralni dio samoupravljačkog političkog sistema na kojem sudjeluju predstavnici Saveza.

Savez delegira svoje predstavnike u posebne stručne komisije za izradu društvenog plana SRH od 1971. do 1975. godine pri čemu je zainteresiran za komisije za: životni standard, raspodjelu i proširenu reprodukciju, ekonomske odnose s inozemstvom, modernizaciju i tehnički napredak, znanstvenoistraživački rad, zaposlenost kadrova i regionalni razvoj.

Razmatraju se teze za zakon o znanstvenom radu, upute za narodnu obranu, klasifikacija zanimanja, problemi zaštite na radu, dodjela nagrade znanstvenim radnicima i tehnički propisi s područja građevinarstva. Inženjeri sigurnosti pri radu obraćaju se Savezu s molbom za primanje u članstvo. Prijedlog je prihvaćen.

Na jednom od sastanaka inicira se i diskusija o problemu planiranja mreže putova u Hrvatskoj.

Dana 14. listopada 1969. Savez arhitekata Hrvatske održava plenum s temom „Osnove politike urbanizacije i prostornog uređenja'' u kojemu sudjeluju i stručnjaci drugih struka. Donosi se zajednički stav koji se iznosi na Skupštini grada 3. prosinca 1969.

Organizacija savjetovanja „Samoupravljanje i naučna organizacija rada'' predmet je rasprava i određivanja zadataka članova Saveza na mnogim sastancima održanim u 1969. godini, jer je Savez jedan od organizatora ovog savjetovanja. Intezivan rad na organizaciji savjetovanja nastavlja se u 1970. godini, sve do svibnja kada je ovo savjetovanje održano u Šibeniku.

Zajednički problemi struka tematika su razgovora i davanja mišljenja o raznim nacrtima pravilnika, uredbi i teza. Kao najinteresantnije treba spomenuti „Primjedbe na nacrt pravilnika o zaštiti na radu od buke i vibracija'', „Analiza programa istraživanja'', primjedbe na „Pravilnik o auto-školama i vozačima instruktorima'' i „Dogovor o pripravnničkom stažu''.

Savez prima poziv talijanskog udruženja inženjera i arhitekata na konferenciju o temi „Planiranje obveza žena u zvanju i obitelji''.

Imenuju se delegati u Republičku konferenciju Socijalističkog saveza radnog naroda Hrvatske.

Za suradnike na izradi publikacija u povodu 25-godišnjice Saveza inženjera i tehničara Jugoslavije izabrani su Herman Mattes, dr Branimir Prpić i Vladimir Kurelac.

Veoma mnogo se raspravljalo o budućoj organizaciji Saveza i o tezama za budući statut SITJ-a i SITH-a.

*Konstatira se da je dosadašnja povezanost putem naših organizacija znanstvenih radnika s ostalim inženjerima i tehničarima u pogonima potrebna i korisna za una-
pređivanje znanstvene misli i za opći tehnološki napre-
dak.*

Dana 22. XII. 1971. održan je prošireni plenum Saveza inženjera i tehničara Hrvatske u povodu političkih događaja u SR Hrvatskoj. Plenumu je prisustvovao član CK SKH ing. Boris Bakrač, bivši predsjednik SITH-a.

*Uz podršku stavovima 21. sjednice CK SKJ i 23. sjednice CK SKH u zaključcima se konstatira da je u redovi-
ma inženjera i tehničara bilo vrlo malo antisocijalistič-
kih i antisamoupravnih pojava, a u organizacijama SITH-a nimalo. Nadalje, Savez ponovno nudi svoju struč-
nu pomoć svim društvenim strukturama u razrješavanju
nekih problema razvoja društva i privrede posebno.*

*Naglašava se da i u predloženim ustavima SFRJ i SRH
stručna društva treba da dobiju odgovarajući tretman.*

*Zaključci plenuma dobili su naknadno punu podršku
u organizacijama na terenu.*

*Savez se vrlo aktivno uključio u opću raspravu o ustav-
nim amandmanima, pri čemu su se naročito istakli sa-
vezi arhitekata, električara i geodeta. Osnovne primjed-
be bile su da je potrebno ugraditi načelo povratne veze
pri donošenju odluka, a iznesene su i primjedbe koje in-
zistiraju na jasnijem definiranju odnosa prema prostoru.*

*Primjedbe su iznijete na općem Saboru grada Zagreba
i bile su dobro primljene.*

*Radi boljeg informiranja o ciljevima i radu naših organi-
zacija sastavljena je „Promemorija“ koja je dostavljena
svim društvenim organizacijama. Zatraženo je i prima-
nje u Izvršnom vijeću Sabora radi dogovora o daljnjoj
suradnji. Razgovori su bili obostrano korisni i definirali
su način buduće suradnje.*

*Ostale aktivnosti SITH u 1972. godini odnosile su se
na godinu kvalitete, na pripreme za kongres o saobra-
ćaju Jugoslavije i na pripreme za savjetovanje o kori-
štenju inženjersko-tehničkih i drugih stručnih kadrova,
njihovom obrazovanju i zapošljavanju.*

*Nakon živih diskusija o budućim statutima SITJ-a i
SITH-a odlučeno je da se teze o budućoj organizaciji,
koje je izradio dr. Zvonimir Radić, pošalju svim savezi-
ma i društvima na raspravu.*

Tekstil

SAVEZNI ČASOPIS ZA TEKSTILNU TEHNOLOGIJU I KONFEKCIJU

BUNDESZEITSCHRIFT FÜR TEXTIL-TECHNOLOGIE UND BEKLEIDUNGSTECHNIK
FEDERAL MONTHLY REVIEW OF TEXTILE AND APPAREL-MAKING TECHNOLOGY
REVUE FÉDÉRALE DE LA PRODUCTION ET DE LA CONFECTION DU TEXTILE



SITH

1948 — 1978.

SADRŽAJ

Povodom 30-godišnjice djelovanja organizacija inženjera i tehničara tekstilaca Hrvatske (619) — 30-godišnjica djelovanja organizacija Saveza inženjera i tehničara tekstilaca SR Hrvatske (621) — Höfler D., Koman A.: Tehnološko-ekonomski razvoj tekstilne i odjevne industrije od 1948. do 1977. (627) — Soljajski L.: Uloga Saveza inženjera i tehničara tekstilaca Hrvatske u razvoju znanstvenog rada na području tekstila (685) — Meštrić M.: Uloga Saveza inženjera i tehničara tekstilaca na izobrazbi kadrova (690) — Društvene vijesti (698) —

GOD. XXVII — NOVEMBAR 1978.

Tekstil, savezni časopis za tekstilnu tehnologiju i konfekciju. Izdavač Savez inženjera i tehničara tekstilaca Hrvatske — Zagreb, 27. godina izlaženja.

Zaključci 7. redovne skupštine SITH-a od 17. studenoga 1972. vrlo su određeni u pogledu budućeg usmjerenja rada društva i uz ostalo traže puni angažman naših stručnih organizacija u postupku izmjene Ustava, posebno stoga što se smatra da u samoupravnom društvu mora biti jasno uočeno i određeno mjesto organiziranih nosilaca stručnih djelatnosti s gledišta njihovog stručno-društvenog djelovanja.

Prihvaćene su i teze kao osnova budućih statuta, gdje je uz ostalo naglašeno da postoji porast interdisciplinarne problematike pa će ta činjenica trebati utjecati na fleksibilniju organizaciju inženjera i tehničara.

U toku slijedećih godina aktivnost je bila u znaku zaključaka 7. skupštine pa se zaista mnogo truda uložilo u rad na donošenju statuta SITJ-a i prijedloga Statuta SITH-a.

Značajno je da su statuti odraz funkcioniranja novih organizacija na delegatskom principu. Kod Statuta SITJ-a treba istaći da se našlo kompromisno rješenje za dilemu da li je SITJ savez republičkih i pokrajinskih saveza ili savez saveznih stručnih saveza.

Paralelno članstvo postoji i dalje, ali se delegacija svakog saveznog stručnog saveza formira iz članstva delegacije svake republike i pokrajine kada to jedna od republičkih ili pokrajinskih delegacija zahtijeva.

SITH se prihvatio veoma odgovornog pionirskog pothvata te je predložio i organizirao 1. konferenciju o tehnološkom razvoju SR Hrvatske. Predviđeno je da se u nizu konferencija (svake dvije godine) znanstveno i stručno raspravlja o osnovama tehnološkog razvoja i daje poticaja za stalnu društvenu akciju na izgradnji politike vlastitog tehnološkog razvoja.

1. konferencija je uspješno održana u 1975. godini.

Nakon konferencije osnovan je Savjet za tehnološki razvoj na čelu s dr. Zvonimirom Radićem. Savjet okuplja osam interdisciplinarnih odbora: Odbor za organizaciju znanstvenog rada, Odbor za obrazovanje, Odbor za sistemsko inženjerstvo, Odbor za zaštitu čovjekove okoline i prostorno uređenje, Odbor za inventivni rad u privredi, Odbor za razvoj tehničkog normiranja, Odbor za znanstveno-stručnu publicistiku, Odbor za međunarodnu suradnju, Odbor za održavanje industrijske opreme, Odbor je morsku tehnologiju, Mjeriteljski odbor, Odbor za terminologiju, Odbor za informacijske tokove u radnoj organizaciji. Savjet za tehnološki

SAVEZ INŽENJERA I TEHNIČARA HRVATSKE

II KONFERENCIJA SITH O TEHNOLOŠKOM RAZVOJU SR HRVATSKE

ZBORNİK RADOVA – KNJIGA III



Poreč, 21. do 23. studenoga 1977.

Zbornik radova II konferencije SITH o tehnološkom razvoju SR Hrvatske, tiskan je u tri knjige na preko 800 stranica

razvoj izradio je program akcija koji je naišao na podršku PKH, SSRNH i Republičke zajednice za znanstveni rad.

U Savjetu za tehnološki razvoj, Odboru za unapređenje tehničkog normiranja, organizirano je savjetovanje „Standardizacija-faktor međunarodne suradnje“, koje je imalo karakter jugoslavenskog savjetovanja uz brojnu podršku i potporu (SITJ, JZS i dr.). Savjetovanje je uspjelo u svakom pogledu i veoma dobro su ga ocijenili iz međunarodnih organizacija za standardizaciju (generalni direktor ISO, IEC, IFAN i dr.). U okviru savjetovanja tiskan je Zbornik radova. Prigodom savjetovanja osnovano je Društvo za unapređenje standardizacije Hrvatske.

SITH je sudjelovao u radu SSRNH u Odboru za djelatnost društvenih organizacija i udruženja građana te u Republičkoj konferenciji SSRNH, posebno u koncipiranju mjesta i uloge društvenih organizacija u samoupravnom socijalističkom društvu. SITH je inicirao raspravu o ulozi društveno usmjerenih (Crveni križ, Narodna tehnika itd.) i stručno-društvenih (SITH, Savez ekonomista itd.) organizacija te udruženja građana.

Organizirao je razne manifestacije međunarodne suradnje u dogovoru sa SITJ-om (primanje delegacija inženjerskih organizacija, dani tehnike stranih zemalja u SRH odnosno Jugoslaviji itd.).

Nastavio je uspješnu suradnju s Privrednom komorom Hrvatske preko njenih upravnih organa i raznih stručnih odbora. SITH je na poziv Privredne komore SR Hrvatske pripremio referat za savjetovanje o razvoju nedovoljno razvijenih krajeva u SR Hrvatskoj, a sudjelovao je i u organizaciji tog savjetovanja koje je održano 1976. godine.

Pokrenuo je akciju za sustavno rješavanje problema interdisciplinarnih studija na tehničko-tehnološkim fakultetima. Inicijativu SITH prihvatio je Rektorat Sveučilišta u Zagrebu koji je na sastanku svih dekana tehničkih i tehnoloških fakulteta osnovao komisiju za interdisciplinarne studije u sastav koje su ušla tri predstavnika SITH.

SITH je u Savjetu za tehnološki razvoj organizirao okrugli stol „Međuzavisnost industrijske proizvodnje, hrane i njezine potrošnje u javnoj prehrani, ugostiteljstvu i domaćinstvu“ u okviru I. sastanka prehrambenih tehnologa, biotehnologa i nutricionista Hrvatske u Zagrebu 25. siječnja 1977. Za okruglim stolom raspravljalo



Znak Kluba inženirah i arhitektah u Zagrebu

se interdisciplinarno o uspješnijoj suradnji znanstvenika, proizvođača hrane i organizatora potrošnje. Iz razgovora proizašli su zaključci koji su objavljeni u biltenu skupa.

Savjet je u Odboru za zaštitu čovjekove okoline i prostorno uređenje također organizirao raspravu za okruglim stolom „Industrija, ekologija i investicije u SRH 1977. godine” u vrijeme održavanja Sastanka kemičara Hrvatske 1977. godine. Rasprava je objavljena u Biltenu 31 od 24. listopada 1977. godine Republičke konferencije SSRN Hrvatske.

Nadalje je Savjet za tehnološki razvoj u Odboru za održavanje industrijske opreme organizirao savjetovanje „Održavanje industrijske opreme u procesu eksploatacije”, koje je održano u Zagrebu 11. veljače 1977. godine. Materijal sa savjetovanja objavljen je u Zborniku radova u izdanju SITH. U okviru savjetovanja uz pomoć SITH osnovano je Društvo za održavanje industrijske opreme Hrvatske.

U Odboru za znanstveno-stručnu publicistiku organizirano je savjetovanje „Znanstveno-stručna publicistika u području prirodoslovno-matematičkih, tehničko-tehnoloških i biotehničkih znanosti u SR Hrvatskoj” koje je održano uz potporu Republičke zajednice za znanstveni rad u Zagrebu 18. i 19. svibnja 1977. godine. Jedan od zaključaka plodne rasprave bio je da se u okviru SITH organizira redovna radna tribina o znanstveno-stručnoj publicistici. Materijal sa savjetovanja i diskusija za okruglim stolom objavljeni su u Zborniku radova u izdanju SITH.

U to je vrijeme SITH pokrenuo bilten pod nazivom „Zapisi” te u pripremi II. konferencije SITH o tehnološkom razvoju SR Hrvatske objavio „Zapise” broj 1, a zatim prigodno tri daljnja broja.

Organizirao je u Savjetu za tehnološki razvoj II. konferenciju SITH o tehnološkom razvoju SR Hrvatske u Poreču od 21. do 23. studenoga 1977. uz potporu i suradnju Privredne komore SR Hrvatske i Republičke zajednice za znanstveni rad, SIŽ-I. Objavio je Zbornik radova u tri knjige. Knjiga I: „Transfer tehnologije i stvaralački rad u privredi”. Knjiga II: „Stanje i perspektive tehnološkog razvoja SR Hrvatske”. Knjiga III: „Prilozi, rasprave, zaključci i preporuke”.

Organizirao je u Savjetu za tehnološki razvoj, Odboru za obrazovanje, Odboru za organizaciju znanstvenog

PRIGODOM
STOTE
OBLJETNICE
SITH
(1878—1978.)

ZAPISI

SAVEZ INŽENJERA I TEHNIČARA HRVATSKE

BR. 3 — GOD. II — 27. X 1978.

SITH — STO GODINA RADA NA TEHNOLOŠKOM NAPRETKU

Vučeslav RADAUŠ, dipl. inž. arh.,
predsjednik Saveza inženjera i tehničara Hrvatske

O NAŠOJ STOTOJ OBLJETNICI

Ove 1978. godine Savez inženjera i tehničara Hrvatske proslavit će stotu obljetnicu utemeljenja Kluba inženjerskih i arhitekata u Zagrebu, koji će pod različitim imenima i u različitim vremenskim razdobljima svojim stručnim i samoprijetnim radom pokrenuti silnice tehničkog napretka i u ovoj našoj muloj a nama tako dragoj domovini.

Član I. Pravila Kluba glasio je: »Svrha kluba jest: spojiti pojedine tehničke sile za unapređivanje strukovnog rada i društvenoga života.«

Zaista, kratko i potpuno jasno! Ni sada se ne bi imalo gotovo ništa dodati tom pravilu iz I. člana.

I držali su se naši stari tih svojih pravila! Klub, kasnije Društvo, Sekcija, Savez — imali su uvijek na umu da udružene strukture pokreću pitanja ne o sređivanju svojih staleških interesa, nego čisto stručno-društvena.

Navedimo kao primjer: Klub je već 1878. dao mišljenje o novoj Zemaljskoj osnovi o građevnom redu, 1880. izradio je prvi Pravilnik za raspis javnih natječaja i uspostavio vezu s odgovarajućim češkim i austrijskim društvima, a godine 1881. sastavljen je Rječnik njemačko-hrvatskog tehničkog nazivlja. To je ujedno i prvi temeljni rad govornog osamostaljenja na području tehničkih znanosti. Od 1884. do 1910.

radilo se na opsežnom djelu: Hrvatski građevni oblici.

Godine 1882. počinju izlaziti Vjesti, glasilo koje postaje i glasilo Slovenskoga društva inženjera 1911. god. (u godini njihova osnivanja). Nakon osnivanja zajedničkog Udruženja jugoslavenskih inženjera i arhitekata 1919. godine počinje izlaziti kao glasilo tog udruženja Tehnički list u Zagrebu.

Izdavačka djelatnost, rad na Rječniku tehničkoga nazivlja te vrlo aktivna borba za otvaranje Tehničke visoke škole u Zagrebu, koja je okrunjena uspjehom tek 1918. glavna su briga te naše stručno-društvene organizacije. Osnivanje tehničke visokoškolske ustanove tadašnjim mađaronskim banovima nikad nije odgovaralo.

Već 1891. Društvo stupa u neposredne braćske i kolegijalne odnose sa stručnjacima iz Beograda. Ti su odnosi ostali takvi sve do privremenog obustavljanja rada Društva 1914. zbog početka rata.

Zaista je zanimljivo da se ta naša prva opća (interdisciplinarna) inženjerska organizacija dosljedno aktivirala samo na stručno-tehnološkim ili društveno-stručnim problemima. Tu svoju aktivnost proširuje i na međunarodno područje: sudjeluje na kongresima arhitekata, međunarodnim izložbama i sl.

Prigodom stote obljetnice Savez inženjera i tehničara Hrvatske izdao je 4 broja Zapisa o aktualnim zbivanjima uz tu proslavu

rada i Odboru za sistemsko inženjerstvo savjetovanje „Stručnjaci novih profila u privredi i mogućnosti njihove izobrazbe“, koje je održano u Zagrebu 5. i 6. listopada 1978. uz potporu Republičke zajednice za znanstveni rad i suradnju Sveučilišta u Zagrebu i Privredne komore Hrvatske.

Sudjelovao je u organizaciji i radu I. jugoslavenskog savjetovanja „Inženjeri i tehničari u općenarodnoj obrani“ koje je održano u Zagrebu 7. 8. i 9. prosinca 1977. pod pokroviteljstvom Savezne konferencije SSRNJ, a u organizaciji SITJ, Saveznog sekretarijata za narodnu obranu, Saveza rezervnih vojnih starješina Jugoslavije u suradnji sa Saveznim komitetom za poljoprivredu i Narodnom tehnikom Jugoslavije. Savjetovanje je organizirano u okviru aktivnosti na obilježavanju Titovih – naših jubileja, 40-godišnjice dolaska

Članovi SITH i gosti za vrijeme izlaganja na jednom znanstvenom skupu



5. *Društvo za održavanje industrijske opreme
a u osnivanju je na istu inicijativu:*
6. *Mjeriteljsko društvo Hrvatske*
7. *Društvo za sigurnost plovidbe zrakoplova*

*Društvo plastičara i gumaraca zatražilo je primanje
u članstvo SITH.*

*Pokrenuta je inicijativa skupine članova SITH za os-
nivanje društva za zaštitu voda Hrvatske.*

Opća društva:

1. *Društvo inženjera i tehničara, Zagreb*
2. *Društvo inženjera i tehničara, Krapina*
3. *Društvo inženjera i tehničara, Osijek*
4. *Društvo inženjera i tehničara, Sisak*
5. *Društvo inženjera i tehničara, Rijeka*
6. *Društvo inženjera i tehničara, Slavonski Brod*
7. *Društvo inženjera i tehničara, Split*
8. *Društvo inženjera i tehničara, Šibenik*
9. *Društvo inženjera i tehničara, Zadar*
10. *Društvo inženjera i tehničara, Pula.*

PREDSJEDNICI KLUBA INŽINIRAH I ARHITEKTAH U ZAGREBU

1878/80. *Ing. Kamilo Bedeković*
1881/83. *Ing. Josip Altman*

PREDSJEDNICI DRUŠTVA INŽENJERA I ARHITEKATA U ZAGREBU

1884/85. *Ing. Juraj Augustin*
1886/87. *Ing. Franjo Kondrat*
1888/89. *Ing. Josip Altman*
1890/91. *Ing. Janko Grahor st.*

PREDSJEDNICI DRUŠTVA INŽENJERA I ARHITEKATA U HRVATSKOJ I SLAVONIJI

1892/1900. *Ing. Kamilo Bedeković*
1901/02. *Ing. Dragutin Kučenjak*
1903/04. *Ing. Julije Stanisavljević*
1905/06. *Ing. Janko Holjac*
1907/08. *Ing. Adolf Ehrlich*
1909/10. *Ing. Mirko Ferrich*
1911. *Ing. Franjo Erben*
1912/17. *Ing. Janko Grahor*

PREDSJEDNICI SEKCIJE ZAGREB UDRUŽENJA JUGOSLAVENSKIH INŽENJERA

1918/19. *Ing. Martin Pilar*
1919. *Ing. Gustav Baldauf*
1920/21. *Ing. Vladoje Juričić*
1922/25. *Ing. Franjo Horvat*
1926/27. *Ing. Đuro Stipetić*
1928/38. *Ing. Petar Senjanović*
1938/42. *Ing. Đuro Stipetić*

PREDSJEDNIK HRVATSKOG DRUŠTVA INŽENJERA

1942/45. *Ing. Franjo Bošnjaković*

PREDSJEDNICI SAVEZA INŽENJERA I TEHNIČARA HRVATSKE

1946/47. Ing. Herman Mattes
1947/49. Ing. Pavao Jušić
1949/51. Ing. Jerko Matulović
1951/52. Ing. Mišo Bauer
1952/54. Ing. Herman Mattes
1954/55. Ing. Vilim Meško
1955./56. Ing. Jovo Dugošević
1956/58. Ing. Drago Kunstelj
1958/60. Ing. Stjepan Lamer
1960/64. Ing. Milan Androić
1964/67. Ing. Boris Bakrač
1967/78. Ing. Većeslav Radauš

Znanstveni skup

NA TEMU
SITH – STO GODINA RADA
NA TEHNIČKOM I TEHNOLOŠKOM
NAPRETKU

IZ ZAKLJUČAKA I PREPORUKA II. KONFERENCIJE SITH O TEHNOLOŠKOM RAZVOJU SR HRVATSKE (ODRŽANE 1977. GODINE U ZAGREBU)

- Privredni napredak društva u izravnoj je ovisnosti o količini prikupljenih i novostvorenih tehnoloških informacija i o sposobnosti društvene sredine da ih prilagodi potrebama vlastitog razvoja. Raspolaganje tehnološkim informacijama jedan je od osnovnih uvjeta materijalne reprodukcije.
- Tehnološki razvijene zemlje stvaraju velike količine tehnoloških informacija i raspolazu njima. Tehnološke informacije postaju izvor ekonomske moći i političkog utjecaja u odnosima između pojedinih društvenih sredina.
- Prikupljanje, prilagođavanje i stvaranje tehnoloških informacija te njihovo procesiranje i primjena djelatnost je od primarnog interesa za svaku organizaciju udruženog rada i društvo u cjelini. Tom se djelatnošću povećava tehnološko bogatstvo zemlje.
- Sistemske pristup u stjecanju tehnološkog bogatstva i modaliteti društvenog upravljanja njime određuju politiku tehnološkog razvoja zemlje. Time se između ostalog stvaraju uvjeti:
 - za gradnju odgovarajuće tehnološke infrastrukture: obrazovanja (redovnog, permanentnog, razmjene stručnjaka i dr.), organizacije znanstvenoistraživačkog rada, informacijskih sustava, znanstveno–stručne publicistike, standardizacije, metrologije, terminologije, osiguranja kvalitete, pribavljanja i održavanja tehničke opreme itd.;
 - za sustavno stvaranje i pribavljanje tehnoloških informacija i njihovo odgovarajuće procesiranje u primjeni;
 - za stimuliranje svakog doprinosa vlastitom tehnološkom razvoju (povećanju tehnološkog bogatstva zemlje) stvaranjem i pribavljanjem tehnoloških informacija primjenljivih u razvoju privrede i odgovarajuće privredne infrastrukture (konverzija i prijenos energije, transport, komunikacije i dr.) prilagođavanjem tehnoloških informacija potrebama vlastitog tehnološkog razvoja itd.;
 - za postupno ali odlučno suzbijanje zanemarivanja vlastitog tehnološkog razvoja i rasipanja inventivnih potencijala;
 - za optimiziranje tehnološkog razvoja zemlje postizanjem tehnološkog sklada u korištenju prirodnih vrela, zadovoljenu društvenih potreba, očuvanju čovjekove okoline i razvoju međunarodne znanstvene, tehnološke i privredne suradnje.
- Razvijena tehnološka infrastruktura prijeke je potrebni preduvjet vlastitog tehnološkog razvoja i ravnopravnosti u međunarodnom transferu tehnologije. U tom smislu potrebno je za naredno razdoblje inicirati ključne projekte u tim djelatnostima.
- Različitima oblicima društvenog dogovaranja potrebno je utvrditi obvezu participacije svake radne organizacije u vlastitom tehnološkom razvoju prilikom investicijskih ulaganja i u redovnom poslovanju. Svaka organizacija udruženog rada treba da osigura uvjete i sredstva za gradnju odgovarajuće tehnološke infrastrukture i za ostale djelatnosti koje osiguravaju racionalno tehnološko poslovanje (povećanje tehnološkog bogatstva).

- Prilikom izradbe propisa o transferu tehnologije treba paziti na to da organizacije udruženog rada i društvo u cjelini upotrijebe svaki oblik transfera tehnologije iz inozemstva za vlastiti privredni razvoj i osobito za vlastiti tehnološki razvoj.

- Pribavljena (kupljena) tehnologija poslužiti će tehnološkom napretku samo ako je pribavljaju i prihvaćaju organizirani invencijski kadrovi u uvjetima izgrađene tehnološke infrastrukture.

Prilikom transfera tehnologije treba osigurati prijenos maksimalne količine tehnoloških informacija koje moraju biti korištene za razvoj kupljenog tehnološkog procesa već u fazi njegova preuzimanja u onim njegovim djelovima kojih razvoj omogućuje tehnološku suradnju s inozemnim partnerom.

- Potrebno je osigurati zajednički nastup proizvodnih i znanstvenih organizacija udruženog rada na tržištu tehnoloških informacija i dugoročno planiranje tehnološkog razvoja zasnovano na transferu tehnologije.

- Treba predvidjeti različite oblike kreditnih i drugih olakšica za ulaganja u vlastiti tehnološki razvoj i osigurati društvenu kontrolu korištenja tako uložених društvenih sredstava.

- Jedan od osnovnih činilaca u razvoju novih ekonomskih odnosa u svijetu sada i u budućnosti bit će sve više tehnološka politika svake zemlje, posebno zemalja u razvoju.

Zemlje u razvoju međusobnom suradnjom treba da osiguraju ubrzani vlastiti tehnološki razvoj koji se temelji na gradnji tehnološke infrastrukture, maksimalnom angažiranju vlastitih invencijskih kadrovskih potencijala i na komplementarnoj suradnji u razvoju jednakih ili srodnih tehnoloških sustava.

- Predlaže se osnivanje republičkog centra za tehnološki razvoj s osnovnom funkcionalnošću znanstveno-stručnog rada u područjima:

- metodologije planiranja te pripreme, usklađivanja i obrade plana tehnološkog razvoja kao komponente jedinstvenog društvenog plana razvoja Republike;
- usklađivanja planova tehnološkog razvoja na razini federacije i na međunarodnoj razini;
- optimizacije transfera tehnologije (licencije, kooperacija i dr.) u zemlji i u međunarodnim odnosima;
- programa gradnje tehnološke infrastrukture, posebno njihovog funkcionalnog usklađivanja;
- usklađivanja razvoja pojedinih tehnoloških sustava s gledišta razvoja odgovarajućih privrednih grana; stalne identifikacije tehnoloških faktora proizvodnosti rada;
- boljeg korištenja rezultata rada pojedinih specijaliziranih institucija u području tehnološkog razvoja (Zavod za tehničku suradnju SRH i dr.);
- pripreme tehnološke suradnje u međunarodnim odnosima na osnovama novih ekonomskih odnosa u svijetu.

SITH U TEHNOLOŠKOM RAZVOJU SR HRVATSKE*

... Svako ljudsko djelovanje u društvu mora pobuditi odgovarajuće regulacijske procese. Kad ne bi tako bilo, postojala bi opasnost od institucionalizacije kojeg izdvojenog interesa, koji bi se nekontrolirano mogao društvu nametnuti kao primaran. Društveno institucionaliziranje bilo kojeg posebnog interesa u postupku društvenog samoorganiziranja mora, konačno, dovesti do presizanja koncentrirane moći u rukama neke manjine.

Zadatak nosilaca samoorganizacijskog postupka društvene zajednice jest pažljivo strukturiranje sustavnog društvenog organizma, s ciljem da se svaki pokretač djelovanja s jedne strane stimulira u svom izvornom stvaralačkom postupku, a s druge uključi u sustavni autoregulacijski mehanizam u realizaciji načela povratne veze. Dok izvorno stvaralačko ljudsko djelovanje pokreće individualan interes djelovanje autoregulacijskih mehanizama mora biti posljedica društvenog samoorganiziranja kao rezultat društvenog interesa.

Vještina rukovođenja društvenom zajednicom svodi se na dosljednu primjenu zakonitosti funkcionalnog sustava koji u samom izvoru sukoba individualnog i društvenog interesa transformira taj sukob u stvaralački postupak optimizacije društvenog razvitka.

Očigledno je dakle da prijelaz u sustav društvenog samoupravljanja zahtijeva opsežno restrukturiranje društvene zajednice da bi se razgradili oblici fiktivne zaštite društvenog interesa i realizirali uvjeti za dosljednu primjenu funkcionalnog sustava u kojemu se stručnost svake ljudske djelatnosti maksimalno koristi: s jedne strane u postupku oslobađanja potencijalne stvaralačke energije društva, a s druge u postupku zaštite općeg društvenog interesa.

Osnovna zadaća SITH-a jest realizacija spomenutog autoregulacijskog mehanizma. To je zadaća i ostalih društvenih organizacija. SITH-u među njima pripadaju odgovarajuća područja rada od kojih se mogu izdvojiti:

- 1. Tehnološki razvoj i transfer tehnologije s gledišta akumulacije, primjene i daljnjeg obogaćivanja tehnoloških znanja u procesu proizvodnje i znanstveno-istraživačkog rada za potrebe privrede. Postupci prihvatanja tehnoloških znanja iz razvijenih zemalja. Postupci razmjene tehnoloških znanja posebno sa zemljama u razvoju.*
- 2. Reforma školstva s gledišta potreba privrede: koordinacija i usklađivanje nastavnih programa, dopunski oblici izobrazbe, interdisciplinarni pristup, neprekidno obrazovanje stručnjaka usklađeno s dinamikom tehnološkog razvoja.*
- 3. Znanstveno-stručna publicistika s gledišta privrednog razvoja: opseg, razina, organizacija, izvori financiranja, međunarodna razmjena.*

* Svi referati izloženi na Znanstvenom skupu kraćeni su prilikom tiska osim u slučajevima za koje je naveden razlog cjelovitog objavljivanja.

4. *Informacijski sustavi posebno s gledišta elektroničkog procesiranja podataka za potrebe privrede.*
5. *Inovacijski i invencijski procesi u tehnološkom razvoju: privredni i društveni aspekti inovacijskih procesa u tehnološkim sustavima, problemi „malih inovacija“.*
6. *Problemi tehničkog normiranja i dizajna: nazivlje, simboli, mjere, oblici, kvaliteta, postupci primjene.*
7. *Eksploatacija sredstava za rad u realnoj ljudskoj okolini: prilagođavanje tehničko-tehnoloških karakteristika uređaja i sistema, problemi održavanja, širi društveni aspekti eksploatacije.*
8. *Urbanističko-prostorni aspekti privrednog razvoja s gledišta tehnološkog razvoja u realnoj ljudskoj okolini.*
9. *Problemi tehnološkog razvoja s gledišta reprodukcijских cjelina: vertikalno povezivanje tehnoloških procesa, od proširivanja sirovinске osnove do realizacije velikih eksploatacijskih tehničko-tehnoloških sustava, sistemski pristup i zaštita čovjekove okoline.*
10. *Problemi usklađenog privrednog rasta: horizontalno povezivanje privrednih djelatnosti, optimalna dinamika razvoja, komplementarni rast privrednih grana.*
11. *Planiranje i programiranje tehnološkog razvoja: svrha, metode i realizacija procesa planiranja u radnoj organizaciji, srednjoročni i dugoročni planovi užih i širih privrednih cjelina, sudjelovanje u izradi društvenih planova SRH za naredna razdoblja.*

To je ujedno i akcijski program koji je prihvatila VIII. skupština SITH-a.

*Neven Kovačević, dipl. ing. arh.
Urbanistički institut SRH, Zagreb*

ARHITEKT U PROCESU PROSTORNOG UREĐENJA

... Stota obljetnica obavezuje nas, sadašnje generacije stručnjaka, da s istim osjećajem i dalekovidnošću kojom su se iskazali osnivači našeg Saveza stvaramo uvjete razvoja znanstveno-tehnoloških i drugih aktivnosti, kako onih koje produbljuju našu spoznaju prema beskrajnoj lepezi detalja, tako i onih koje povezivanjem sve novijih saznanja pomažu da izbjegnemo slijepe ulice u razvoju ili, još gore, da zbog nepromišljenih postupaka ugrozimo vlastiti opstanak.

Prostorna rješenja stanovanja, boravka, rada, obnavljanja psiho-fizičkih snaga čovjeka, prometa i svega ostalog što se u prostoru događa činioci su koji najizravnije utječu na ostvarivanje osnovne k v a l i t e t e ž i v l j e n j a i sela i grada.

Danas više nismo u stanju te složene odnose rješavati i unapređivati kao do sada relativno razvijenom tehnologijom projektiranja i građenja, već je prijeko potrebno uspostaviti cjelovit sustav u r e đ e n j a p r o s t o r a .

To je jedna od potreba današnjice za koju moramo imati sluha da bismo mogli odgovoriti vapaju za očuvanje čovjeka i okoline. Zato je pored sustavnog istraživanja širokog spektra pojedinih pojava potrebno razvijati znanost i tehnologiju urbanizma i postići da prostorno planiranje, kao dio cjelovitog društvenog planiranja, odigra prijeko potrebnu ulogu u povezivanju svih činilaca prostornog uređenja.

Tek kad se u prostoru susretnu svi programi razvoja, očituju se njihovi međusobni odnosi i njihov odnos prema cjelini. Samo na taj način možemo sagledati dobrobiti i spriječiti tehnokratski postupak na štetu čovjeka i njegove (društvene i prirodne) okoline.

Ove složene zadaće nećemo moći svladavati zasebno kao arhitekti, urbanisti, ekonomisti, građevinari, liječnici, kemičari, sociolozi, ekolozi, umjetnici, itd. traganjem isključivo za specijalističkim perfekcijama. Zabludu je teško uočiti unutar vlastitog znanstvenog i tehnološkog kruga ako se ta zabluda tiče stanja i odnosa izvan tog kruga. Potrebni su nam novi interdisciplinarni pristupi i programi.

Akademik Hrvoje Požar

Jugoslavenska akademija znanosti i umjetnosti u Zagrebu

PRVO STOLJEĆE ELEKTRIFIKACIJE I ELEKTRIFIKACIJA U HRVATSKOJ

Slijedeće, 1979. godine, navršava se 100 godina od kada je Edison usavršio električnu žarulju s ugljenom niti. Taj se događaj može smatrati prvim korakom u elektrifikaciji, jer je stvoreno trošilo koje je bilo jednostavno upotrebljavati i koje je zadovoljavalo potrebe za rasvjetom, što je bila prva primjena električne energije zanimljiva za široki krug korisnika. Takva žarulja ostala je u upotrebi sve dok nije dr. ing. Franjo Hanaman, 1906. godine, uspio izraditi električnu žarulju s volframovom niti. I danas se žarulje s volframovom niti najčešće upotrebljavaju.

... Bilo je potrebno skoro 100 godina da se od prvog izvora električne energije (Volta, električni kemijski element, 1799) dođe do jednostavnog, za upotrebu prikladnog i za održavanje pogodnog električnog motora. Takav je asinhroni motor kojeg je ostvario Nikola Tesla (1887) otkrićem okretnog polja pomoću trofazne struje. Tim otkrićem trofazni sistem proizvodnje i razdiobe električne energije postaje onaj sistem koji je danas jedino u upotrebi. Prije toga proizvodila se istosmjerna, a zatim izmjenična jednofazna struja. Prva javna elektrana s istosmjernom strujom izgrađena je u New Yorku 1882. godine, a prva elektrana za izmjeničnu struju u Rimu (1886). Preokret u proizvodnji, i elektrifikaciji uopće, vezan je također s imenom Nikole Tesle, koji je izradio elektranu za proizvodnju trofazne struje na slapovima Niagare (1895. godine). Od tada se sav razvoj elektrifikacije osniva na trofaznim sistemima.

Na području Hrvatske vrlo su rano izgrađene prve elektrane. To su bile elektrane koje su služile za pogon industrijskih postrojenja. Prema poznatim podacima, najstarija elektrana izgrađena je na Mrežnici u Dugoj Resi za pogon tekstilne industrije (1883. godine), a nekoliko godina kasnije (1887) u Županji (za pogon postrojenja za proizvodnju hrastova ekstrakta). Prodor električne energije u industriju na našem području bio je vrlo brz, to je bilo tek godinu dana nakon što je u New Yorku stavljena u pogon prva javna elektrana.

Opskrba električnom energijom osnivala se na malim lokalnim elektranama jer su veće elektrane koje su građene u razdoblju od prvoga svjetskog rata služile za pogon industrijskih lučnih peći. U to doba postojala je vrlo velika potražnja kalcij-karbida, koji je bio strateški materijal, pa su dvije najveće hidroelektrane koje su u to doba bile izgrađene služile za pogon tvornica karbida u Šibeniku (HE Manojlovac) i Dugom Ratu (HE Kraljevac). HE Jaruga na Slapovima Krke kod Skradina, koja je zamijenila već spomenuto postrojenje, izgrađena je 1904. godine i dijelom svoje energije opskrbljivala je potrošače u gradu Šibeniku. HE Manojlovac na gornjem toku rijeke Krke stavljena je u pogon u 1906. godini. To je za ono doba bilo vrhunsko tehničko dostignuće, jer je imala generatore napona 30 kV, što se ni danas ne izvodi. Elektrana je s takvim generatorima radila skoro 50 godina. HE Kraljevac iskorištava koncentrirani pad na rijeci Cetini, stavljena je u pogon 1912. godine (dva agregata po 16 MVA), a proširena s još dva agregata po 26 MVA 1929. godine. Ta je hidroelektrana tako građena, izabran je, naime, najpovoljniji dio vodotoka za energetska iskorištavanje, da je u vrijeme njezine gradnje navođena u literaturi kao primjer nedopustivog raubovanja prirodnih energetskih izvora. Kakav je odnos prema elektrifikaciji susjednih područja tih, za ono vrijeme, vrlo velikih hidroelektrana, pokazuje činjenica da su sela u neposrednoj okolini HE Manojlovac bila elektrificirana tek 50 godina nakon stavljanja u pogon te hidroelektrane. HE Kraljevac, nakon proširenja u 1929. godini bila je najveća hidroelektrana na Balkanu.

Sve te elektrane, velike hidroelektrane i male termoelektrane po gradovima, bile su međusobno izolirane i opskrbljivale su svoje industrijsko postrojenje ili svoje gradsko područje. U to doba postojao je vod 50 kV između HE Kraljevac i tvornice u Dugom Ratu (duljine dvadesetak km) i vod 30 kV između HE Manojlovac i tvornice u Crnici kraj Šibenika (duljine oko 30 km).

Godine 1930. stvara se prva veza među elektranama izgradnjom voda 30 kV između Zagreba i Karlovca kojom se povezuje termoelektrana u Zagrebu i hidroelektrana na Kupi. To je prvi, iako – prema današnjem shvaćanju – minijaturni elektroenergetski sistem. To je također prva kooperacija među elektroprivrednim poduzećima, koja su – u to doba – pod svaku cijenu nastojala sačuvati svoja prava koncesionara. Taj antagonizam često je sprečavao akcije za elektrifikaciju širih područja i povezivanje među njima. Interesantno je pratiti protuakcije koje su se pojavile prilikom osnivanja Banovinskog električnog poduzeća (1937), koje je trebalo provesti elektrifikaciju Hrvatske. Na čelu Banovinskog poduzeća nalazili su se ing. Miroslav Plohl i ing. Đuro Horvat, profesori na Tehničkom fakultetu u Zagrebu. I pored poteškoća, Banovinsko električno poduzeće pristupa elektrifikaciji Gorskog Kotara, područja Križ, Hrvatskog primorja i otoka Brača, pa tako elektrifikacija prelazi granice gradskih područja i dovodi elektriku u seo-

ske domove. Ta područja bila su dugo vremena, i nakon Oslobođenja, najbolje elektrificirana područja u Jugoslaviji. Zasluga je Banovinskog električnog poduzeća, a pogotovo profesora Plohla i Horvata, da su sakupili mlade inženjere koji su kasnije ponijeli elektrifikaciju i Hrvatske i Jugoslavije.

Iako nije neposredno sudjelovao u elektrifikaciji, profesor Josip Lončar svojom je aktivnošću ogromno pridonosio razvoju elektrifikacije. Dovoljno je samo spomenuti njegovo djelo Osnove elektrotehnike, kojeg je prvo izdanje izašlo 1923. godine, a doživjelo je desetak izdanja uz postepena proširenja. Može se, naime, sa sigurnošću tvrditi da nema kod nas inženjera elektrotehnike koji – kad želi osvježiti svoje znanje – ne posegne za dobrim, starim, ali uvijek modernim Osnovima elektrotehnike.

Iz Banovinskog električnog poduzeća razvilo se, poslije Oslobođenja i u početku socijalističke izgradnje, Električno poduzeće Hrvatske (ELPOH), koje je u novim uvjetima postalo nosilac elektrifikacije. Tada počinje intenzivna gradnja elektrana (HE Vinodol, HE Gojak, HE Zakućac, HE Senj, HE Dubrovnik, HE Varaždin, Toplana Zagreb, TE Sisak, TE Plomin itd.), razvoj mreže i povezivanje svih područja u elektroenergetski sistem. U 1948. godini prelazi vod Zagreb–Brestanica na napon od 80 kV, koji je od 1943. godine radio s naponom od 35 kV, pa je postignuta čvršća veza između sistema Slovenije i sistema zapadne Hrvatske. Iste godine spojene su hidroelektrane u Dalmaciji u tada jedan od najjačih sistema u Jugoslaviji. Izgradnjom voda Mostar–Kraljevac povezuje se sistem Dalmacije sa sistemom Bosne i Hercegovine (1951). U 1955. godini spojeni su sistemi Srbije i Bosne i Hercegovine (vod Lukavac–Zvornik), pa su tada u Jugoslaviji postojala dva sistema (zapadni i istočni), koja su spojena 1957. nakon izgradnje dalekovoda Jajce–Zagreb. Od tada postoji zajednički elektroenergetski sistem. Neposredna veza elektrana u Dalmaciji i elektrana u sjevero-zapadnom dijelu Hrvatske ostvarena je 1961. godine (vod 220 kV Zakućac–Zagreb), a neposrednu povezanost područja Slavonije s ostalom mrežom u Hrvatskoj omogućilo je stavljanje u pogon voda 400 kV Ernestinovo–Zagreb. Izgradnjom mreže 400 kV ostvaren je stabilni elektroenergetski sistem Jugoslavije.

Koliko je razvoj ostvaren možda najbolje pokazuje činjenica da je od 1920. godine kad je u Hrvatskoj ostvarena proizvodnja od oko 250 milijuna kWh, koji su utrošeni skoro jedino u dvije-tri velike industrije, povećana potrošnja električne energije za skoro 40 puta i da je danas električna energija prodrla u svaki dom i u svaki zaseok. To je rezultat rada mnogih, danas već zaboravljenih inženjera i tehničara; to su bili entuzijasti elektrifikacije jer su samo takvi mogli probiti zid predrasuda i barijere uskih interesa.

Uvjeran sam da je naša dužnost da se sjetimo mnogih koji su svoje znanje, rad i oduševljenje ugradili u elektrifikaciju naše domovine. Među njima je sigurno ing. Edgar Montina koji je pored redovne dužnosti još 1921. godine predavao na Tehničkom fakultetu predmet pod naslovom Uredbe električnih centrala i mreža, ing. Cenčić, nosilac elektrifikacije Karlovca, ing. Jerko Jerić, pionir elektrifikacije Splita i ugledni znanstveni radnik, prof. ing. Vladimir Žepić, prvi tehnički rukovodilac ELPOH-a, ing. Mihajlov, pionir toplifikacije. Među mlađima, koji su nas napustili još u punijoj snazi, sjećamo se s tugom ing. Dragutina Kaisera, ing. Egona Najmana, ing. Borisa Belina i ing. Ladislava Ulricha. Neka mi oprostite

U širenju općeg znanja iz područja tehničkih znanosti imala je važnu ulogu serija knjiga „Novovjekni izumi u znanosti, obrtu i umjetnosti“ koju je 1882. počela objavljivati Matica hrvatska. U prvoj knjizi ove serije fizičar i gimnazijski profesor Ivan Šah (Češka, 1824 – Zagreb, 1904) pisao je na 106 stranica, vrlo iscrpno i zanimljivo, o magnetizmu, elektricitetu i električnoj rasvjeti. Na 154 stranice prikazao je principe električnog telegrafa, telefona i gromobrana, a zatim je opisao balone, željeznice, parobrode i lokomobile. Ovo prvo sustavno obrađeno štivo iz elektrotehnike i strojarstva dalo je snažnu pobudu tadašnjoj mladeži za studij tehnike, koji je iz godine u godinu postajao sve privlačniji i za naše završene gimnazijalce (L. 5).

Sustavno, stručno i s mnogo inventivnosti i znanja bavio se pitanjima fizike i elektriciteta Ličanin Martin Sekulić (Lovinac, 1833 – Zagreb, 1905), profesor fizike na Velikoj realci u Rakovcu (Karlovac) od 1863. i izvanredni član JAZU. Više njegovih znanstvenih rasprava iz područja polarnog svjetla, elektriciteta, elektrokemije i mjernih instrumenata objavljeno je u časopisu „Rad“ JAZU u Zagrebu. M. Sekulić je posebno zaslužan za razvitak uzorne i velike zbirke fizikalnih aparata u gimnaziji u Rakovcu, gdje je on vršio svoje poznate eksperimente i istraživanja. Kakav su utjecaj na đake ove škole imali Sekulićevi eksperimenti i predavanja, najbolje svjedoče riječi Nikole Tesle, koji je o svojem profesoru M. Sekuliću u knjizi „Moji pronalasci“ rekao: „... Veoma sam se zainteresirao za elektricitet, ponukan utjecajem svojeg profesora fizike koji je bio genijalan čovjek, a često je demonstrirao osnovne zakone na aparaturama koje bi sam izumio“... „Ne mogu vam izraziti ni približno objasniti moje uzbuđenje dok sam prisustvovao njegovim pokusima“.

Na poznatoj i vrlo dobroj Velikoj realci u Rakovcu Vlada je od šk. god. 1869/70 uvela maturu ... „da se ma i koliko doskoči raznim neprilikama naših realaca na t e h n i c i . Od tog doba nisu oni morali više na tehnicu polagati vrlo strogi ‘Aufnahmeprüfung’ da ih se primi na tehniku“. Iz ove se napomene rakovačkog profesora Franje Valla može ocijeniti da je već tada bilo u Hrvatskoj veliko zanimanje za studij tehnike (L. 6).

Još jedan Ličanin, ovaj put iz Smiljana, pošao je putem elektrotehnike. To je bio Ferdinand Kovačević (Smiljan, 1838 – Zagreb, 1913), sin časnika Matije Kovačevića (1806 – 1884), rođenog Smiljanca. Ferdinand je nakon završene osnovne škole krenuo u vojnu školu u Bečko Novo Mjesto, gdje je 1859. dobio čin poručnika II. klase. Već 1866. izašao je iz vojske te je u Josefov u Češkoj postao telegrafist, a 1869. imenovan je za perovođu, pa zatim i za tajnika Telegrafskog inspektorata u Zagrebu. F. Kovačević je tokom svojeg službovanja u Zagrebu intenzivno proučavao stručnu literaturu, bavio se teorijom telegrafije i konstruiranjem telegrafskih uređaja, koje je i patentirao 1876. u Beču i Pešti. Ovaj naš pionir telegrafije napisao je za vrijeme svojeg službovanja u Zagrebu obilje stručnih i znanstvenih radova. 1875. objavio je u Zagrebu svoju prvu knjigu „Betriebsstörungen oberirdischer Telegraphenleitungen“. 1881. objavio je u Pragu knjigu „Sammlung von Aufgaben aus der galvanischen Elektrizitätslehre“ na 137 stranica. Treću knjigu „Das Halbpolarisierter Relais“ na 147 stranica tiskao je 1889. u Zagrebu. Svoju četvrtu i posljednju knjigu „Elektromagnetischer Brzozav“ (76 stranica) objavio je 1892. u Zagrebu. Osim

ovih knjiga Kovačević je objavio oko 15 znanstvenih članaka u poznatim inozemnim časopisima Švicarske, Austrije i Njemačke. On je svojim radovima koji obuhvaćaju ukupno oko 800 stranica postao poznat u svijetu, a pokazao je da se i na polju tada nove elektrotehnike moglo ozbiljno i na visokoj stručnoj razini raditi i u tada malenom Zagrebu. Kovačević je bio i član uglednog stručnog društva „Elektrotechnischer Verein“ u Beču, od 1886. godine nadalje (L. 7).

Fizikalnim pitanjima elektriciteta bavio se teoretski i eksperimentalno dr. Vinko Dvoržak (Češka, 1848 – Zagreb, 1922) prvi profesor fizike na Filozofskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu (od 1875. do 1911) i osnivač velike fizikalne zbirke na Sveučilištu, zatim član JAZU i rektor Sveučilišta u Zagrebu (1893/94). Dvoržak je napisao mnoge stručne i znanstvene rasprave i bio je priznat u svijetu kao jedan od vodećih fizičara, a u „Radu“ JAZU objavio je između ostalog i raspravu „O nekojih pokusih sa statičkom munjinom“ (L. 8).

Konačno i treći Ličanin koji se bavio elektrotehnikom, neposredni susjed obitelji Kovačević u smiljanskom naselju Bodanići, bio je Nikola Tesla (Smiljan, 1856 – New York, 1943). O njegovu životu, njegovim mnogobrojnim pronalascima na polju visokofrekventnih struja, radija, električkih strojeva i daljinskog upravljanja mnogo je već napisano i svima su nam poznate njegove ogromne zasluge za razvitak elektrotehnike i njezine primjene u praksi. N. Tesla je pokazao interes i za stručni rad naših inženjera, pa je prigodom svojeg boravka u domovini u svibnju 1892. posjetio „Društvo inženjera i arhitekata u Zagrebu“, kojega je predsjednik bio tada ing. Kamilo Bedeković, a tajnik ing. Julije Stanisavljević (L. 9). Tesla je zatim 24. svibnja 1892. održao u zagrebačkoj Gradskoj vijećnici u Ćiril-metodskoj ulici 5 predavanje o izmjeničnim strujama, pa je predlažući Gradskoj općini izgradnju električne centrale izmjenične struje rekao: „Smatram svojom dužnošću, da kao rođeni sin svoje zemlje pomognem gradu Zagrebu u svakom pogledu“ (L. 10). Zagrebačko je Sveučilište odalo Nikoli Tesli prigodom sedamdesete godišnjice života dužnu počast podijelivši mu dne 29. lipnja 1926. naslov počasnog doktora.

Jedan od naših najvećih popularizatora znanosti na području astronomije, fizike i tehnike, a posebno elektrotehnike, krajem prošlog i početkom ovog stoljeća bio je fizičar i astronom dr. Oton Kučera (Petrinja, 1857 – Zagreb, 1931). Niz njegovih knjiga objavila je Matica hrvatska. Tako je 1891. u seriji „Poučna knjižnica“ tiskana njegova opsežna i vrlo pristupačna knjiga „Crtice o magnetizmu i elektricitetu“ na 381 stranici. Ova je knjiga bila prvo naše opsežno djelo o fizikalnim osnovama i primjeni magnetizma i elektriciteta, pa je nesumljivo i ona, kao i mnoga ostala Kučerina djela, utjecala na tehničku orijentaciju tadašnje naše omladine. Takovu je misiju izvršio njegov izvrsni udžbenik „Eksperimentalna fizika“, tiskan 1902. na preko 500 stranica, te knjiga „Valovi i zrake“ na 400 stranica. Kučera u toj knjizi ističe zasluge Nikole Tesle i svoje uvjerenje o mogućnosti bežične telegrafije u svemiru, pa kaže: „Je li dakle baš samo pjesnička fantazija, misao našeg slavnog zemljaka Tesle o telegrafovanju na Mars?“ U III. knjizi iz serije „Novovjekni izumi“, tiskanoj 1910. pod naslovom „Noviji električni pojavi i izumi (280 stranica), veći dio napisao je O. Kučera, a ostalo su napisali Stanko Plivelić i Juraj Božičević. Autori IV. knjige „Novovjekni izumi“ iz 1913. bili su O. Kučera i S. Plivelić. Opisujući različite vrste dinamama i

elektromotora izmjenične struje Kučera s neprikrivenim ponosom ističe: „... u red najvećih izuma najnovijeg doba ide izum elektromotora za izmjenične struje, koji potječe od sina našeg naroda Nikole Tesle“. U pogledu sadržaja ove knjige, kao i naše tadašnje stručne literature Kučera napominje: „U ovim recima prvi pokus učinjen, što pisac zna, da se hrvatskom obrazovanom čitaocu nestručnjaku prikaže nauk o izmjeničnoj struji i njezinim znamenitim primjenama, bar u najglavnijim crtama. To je najnovija velika tekovina elektrotehnike, bar toliko važna kao i tehnika jednake struje“. (L. 11). Ovaj naš plodni pisac stručnih djela napisao je svoje posljednje djelo „Telegraf i telefon bez žica“, tiskano 1925. godine kao V. knjiga „Novovjeki izumi“. To je bilo godinu dana prije nego što je pušten u rad radio-odašiljač u Zagrebu, prvi u nas i na Balkanu.

Još se jedan naš fizičar oduševljeno bavio pitanjima elektrotehnike. To je bio već spomenuti dr. Stanko Plivelić (Karlovac, 1868 – Krapina, 1925). On je službovao kao gimnazijski profesor fizike u Hrvatskoj. U Zemunu je bio profesor našem istaknutom znanstvenom radniku dr. ing. Franji Hanamanu (Drenovac, 1878 – Zagreb, 1941), koji je zajedno s dr. Aleksandrom Justom (Austrija, 1872–1932) prvi proizveo i patentirao postupak izrade volframove niti za žarulje. S. Plivelić je to s ponosom isticao u IV. knjizi „Novovjeki izumi“ u kojoj je napisao poglavlja „Električna rasvjeta“ i „Električni akumulatori“. U III. knjizi „Novovjeki izumi“ S. Plivelić je napisao poglavlje o električnim vozilima na 66 stranica. S. Plivelić se bavio i pitanjima atmosferskog elektriciteta. Teoretska pitanja iz tog područja obradio je 1897. u svojoj disertaciji: „O teorijama o atmosferskom elektricitetu“. Praktična pitanja ovog područja obradio je 1910. u svojoj knjizi „Munjovodni uređaji“ koja sadrži i prve naše propise o gradnji gromobrana kojih je autor S. Plivelić. U trideset osmoj godini života on odlazi u penziju, te postaje nadzornik elektrane u kaznioni u Sremskoj Mitrovici (L. 12). Napisao je niz članaka, a surađivao je u časopisu „Tehnički list“, glasilu Udruženja jugoslavenskih inženjera i arhitekata u Zagrebu. Prigodom proslave 25. godišnjice „Društva inženjera i arhitekata u Hrvatskoj i Slavoniji“, koje je bilo prethodnikom spomenutom Udruženju, S. Plivelić je u studenom 1903, u okviru prve znanstvene sjednice, održao predavanje „Električna centralna stacija u Zemunu“ (L. 9). Za Odbor tehničke terminologije Udruženja, koji je od 1. studenoga 1920. u „Tehničkom listu“ objavljivao građu za terminologiju, S. Plivelić je izradio tokom 1923. godine elektrotehničku terminologiju s više od 2 000 termina. Trebalo bi pronaći i proučiti ovu vrijednu i zanimljivu materiju. I unatoč stručnoj i društvenoj aktivnosti S. Plivelića, nije o njegovoj smrti 1925. godine donesena ni najskromnija obavijest u tadašnjem „Tehničkom listu“. Vjerojatno je i tome bio uzrok društveni nemar i pomanjkanje profesionalne etike.

Praktičnom elektrotehnikom i strojarstvom bavilo se nekoliko izumitelja u Hrvatskoj i Dalmaciji početkom ovog stoljeća. Jedan od njih bio je i Marcel Kiepach iz Križevaca. Nakon završene realne gimnazije u Zagrebu studirao je elektrotehniku na Tehničkoj visokoj školi u Charlottenburgu. Svoje izume patentirao je u Engleskoj, Francuskoj, Njemačkoj i Americi. Poginuo je na ruskoj fronti 1915. godine. Trebalo bi i njegove izume proučiti jer su i oni u neku ruku dio naše elektrotehnike prošlosti (L. 13).

kulturno-tehničkih stručnjaka. Godine 1919. osniva se u Zagrebu Tehnička visoka škola s nekoliko odjela, od kojih i Kulturno-inženjerski odjel s dvogodišnjim Geodetskim tečajem, danas Geodetski fakultet u Zagrebu.

Razvoj i primjena fotogrametrije u SR Hrvatskoj

... Primjena fotogrametrije u Hrvatskoj počela je na prijelazu iz 19. u 20. stoljeće. Rano teoretsko izučavanje potvrđuje knjiga Franje pl. Kružića „Fotogrametrija i praktični dio tahimetrije“ (Križevci, 1897), a rano praktičko korištenje potvrđuje pribor za snimanje u terestričkoj fotogrametriji tzv. „fotogrametar“, koji je pronađen u Vodnoj zajednici u Donjem Miholjcu.

Izuzmemo li neke eksperimentalne radove u Hidrografskom institutu JRM u Splitu i radove na polju terestričke fotogrametrije u tadašnjem Geozavodu sa zastarjelom opremom, u SRH kontinuiran rad na fotogrametriji počinje kad je nabavio Geodetski odsjek Tehničkog fakulteta u Zagrebu 1955. god. Autograph A7 (Wild). Iste godine Geodetska uprava SRH nabavlja i prvi Autograph A8 (Wild).

Kako je fotogrametrijska metoda postala dominantna metoda za svaki iole veći premjer, nužno je došlo do širenja i povećanja broja fotogrametrijskih pogona, tako da je danas u SR Hrvatskoj 8 fotogrametrijskih pogona. Na žalost, u SRH nemamo vlastitu službu aerofotogrametrijskog snimanja, što smatram velikim propustom.

Osim na polju geodetske primjene fotogrametrije kao metode za izradu planova i karata, fotogrametrija se veoma afirmirala na polju inženjerske geodezije, industrijske fotogrametrije, graditeljstvu i snimanju spomenika kulture, na kojem su području izvršeni opsežni radovi. Posebno valja spomenuti početak primjene fotogrametrije u projektiranju prometnica, što ima veliku budućnost jer kod te metode najbolje dolazi do izražaja automatizacija cjelokupnog proizvodnog procesa.

Na kraju ne možemo a da ne spomenemo značajnu ulogu koju je na polju fotogrametrije u SRH odigrao Zavod za fotogrametriju Geodetskog fakulteta u Zagrebu. Taj je zavod bio rasadnik našeg cjelokupnog fotogrametrijskog kadra, a svojim pionirskim radom na usvajanju i afirmaciji novih metoda i postupaka te svojim značajnim znanstvenoistraživačkim radom i publikacijama dao je velik doprinos ne samo fotogrametriji u Jugoslaviji već i izvan njenih granica.

Mijo Matunci, dipl. ing. rud.
„Geotehnika“, Zagreb

OSVRT NA RAD ŠAVEZA RUDARSKIH, GEOLOŠKIH I METALURŠKIH INŽENJERA I TEHNIČARA SR HRVATSKE

Godine 1939. osnivanjem Rudarskog odsjeka na Tehničkom fakultetu u Zagrebu stvorena je matica za obrazovanje domaćih kadrova inženjerske geologije te eksploatacijskog i preradbenog rudarstva. Napomenuti je da je u to vrijeme Hrvatsko geološko društvo na području filozofskih znanosti, historijata i geneze stratigrafskih formacija postiglo rezultate kojima se koristi i današnja inženjerska eksploatacijska geologija.

... Nakon oslobođenja obnovom razrušene domovine naglo se razvija industrija (istraživanja, pridobivanja i prerade) sirovina: ugljena, nafte, metala i nemetala. Savez rudarskih, geoloških i metalurških inženjera i tehničara Hrvatske prednjači u širenju znanja o suvremenim dostignućima u eksploataciji mineralnih sirovina organiziranjem kolokvija, savjetovanja, znanstvenih simpozija, znanstveno-stručne publicistike i dr.

Poslijeratni period rada Saveza ima i obilježja jačeg nacionalnog buđenja u smislu angažiranja vlastitih stvaralačkih kadrova u razvoju industrije. Proizvodna poduzeća nikla su tako uz postojeće i dijelom istražene bazene ugljena, nafte, boksita, silikatnog pijeska, gline i ležišta ostalih metala i nemetala. Stvorene su brojne radne organizacije, njihove asocijacije i institucije: rudnici ugljena u SRH, INA, Naftaplín, petrokemijske radne organizacije, rafinerije, Željezara Sisak, boksitni rudnici Istre i Dalmacije, staklarne, cementarne, instituti, uslužne stručne organizacije itd.

Savez rudarskih, geoloških i metalurških inženjera i tehničara Hrvatske u svojim akcijama surađuje sa svim stručnim republičkim Savezima i organima SITH i SITJ, jugoslavenskim komitetima za naftu, za energetiku, za površinsku i podzemnu jamsku eksploataciju i drugima s odgovarajućim republičkim komitetima, s Privrednom komorom Hrvatske i regionalnim privrednim komorama, s fakultetima i studentskim organizacijama, sa Zagrebačkim velesajmom u organiziranju međunarodnih sajmova rudarstva i energetike, samoupravnim interesnim zajednicama SRH i s drugim društvenim i radnim organizacijama i institucijama.

IZ HISTORIJATA DJELOVANJA IT-ORGANIZACIJA NA PODRUČJU GRAĐEVINSKO-ARHITEKTONSKE REGULATIVE

... Djelovanje organizacija inženjera i tehničara na području građevinske regulative odvija se kontinuirano kroz proteklih 100 godina. Obujam i kvaliteta izvršenog posla te uporna i dosljedna borba za suvremenu regulativu koja omogućuje i stimulira primjenu najnovijih dostignuća znanosti i tehnike u građevinarstvu znatno su pridonijeli afirmaciji IT-organizacija i njihovom ugledu.

Već prve godine nakon konstituiranja „Kluba inženjera i arhitekata u Zagrebu” (1879) u Klubu je razmatrana „Osnova Zakona o građevnom redu za trgovišta i sela” te je izrađen nov prijedlog tog zakona (ukupno 89 paragrafa objavljenih u „Viestima” Kluba inženjera i arhitekata od 1. ožujka 1880. godine) i ponuđen vladi na „blagohotno uvaženje”. Rad na izradi ovog zakona odvijao se preko posebno imenovanog odbora (imenovanje odbora na sjednici društva od 3. 5. 1879). To je prvi slučaj osnivanja takvog odbora, preteče današnjim komisijama za regulativu.

Iste godine donosi se i cjenik projektantskih usluga. Cijene se utvrđuju u postocima vrijednosti objekta. Također u toj godini izrađen je i pravilnik kojim se regulira postupak održavanja javnih natječaja.

Po obujmu izvršenog posla i po njegovu značenju ističe se sudjelovanje Društva inženjera i arhitekata u Zagrebu u donošenju tzv. „Građevnog reda” grada Zagreba 1894. godine. Te je godine gradski vijećnik Hudovski po nalogu gradonačelnika Mošinskyja izradio „Osnovu građevnog reda za slob. i kralj. glavni grad Zagreb”. Pri izradi teksta tog propisa Hudovski se konzultirao sa stručnjacima u Beču i Budimpešti, poslužio se dosta opsežnom literaturom, a posebno se poslužio odgovarajućim propisima gradova Frankfurta n/M, Salzburga, Innsbrucka, Graza, Bozena i Linza.

U Društvu je održana rasprava te je povjereno stručnom odboru da daje mišljenje o predloženom propisu.

Iako je predlagač propisa u svom prijedlogu obuhvatio sve bitne odredbe građevnog reda drugih gradova, prema „Mnienju strukovnoga odbora društva inženjera i arhitekata u Zagrebu ob osnovi građevnoga reda za slob. i kralj. glavni grad Zagreb sastavljenoj po gradskom vijećniku gosp. Adolfu Hudovskiju” (prilog „Viesti” br. 5/1894) mnoge odredbe treba odbaciti jer one ne odgovaraju zagrebačkim prilikama. Također treba izmijeniti redoslijed pojedinih poglavlja i prilagoditi ih procesu građenja. Stručni odbor je uz svoje mišljenje izradio i cjelovit tekst izmijenjenog propisa pod nazivom „Prerađena osnova građevnog reda” koji je objavljen u prilogu „Viesti” br. 5. od 1894. godine.

Da se dobije predožba o obujmu obavljenog posla, treba napomenuti da „Prerađena osnova..” ima 131 paragraf (službeni tekst 108) a tiskana je na 35 stranica.

... U mišljenju stručnog odbora nije dano nikakvo obrazloženje uz „Prerađenu osnovu.” iz kojeg bi se detaljnije vidjeli razlozi zbog kojih je Društvo željelo mnogo pitanja urediti drugačije nego što se to službeno predlagalo. Međutim, ako analiziramo neke od odredbi koje se u „Prerađenoj osnovi” razlikuju od onih u službenom tekstu, možemo zaključiti o nekim preokupacijama tadašnjeg Društva i o ciljevima koji su se željeli postići. Ujedno, budući da se propisima želi ispraviti postojeće stanje na temelju njihovih odredbi, dolazimo posredno do saznanja što se u određenoj oblasti pokazalo lošim te je potrebno izmijeniti. Tako, na primjer, u ovom slučaju možemo zaključiti da je i u to vrijeme, gotovo jedno stoljeće ranije, ishodenje građevinske dozvole bilo problem zbog sporog postupka.

U to vrijeme Društvo se bavilo problemima hidrogradnji, o čemu su se održavala predavanja, pisali članci a održane su i stručne ekskurzije. Podizanje razine stručnog saznanja na tom području rezultiralo je uvrštavanjem u „Prerađenu osnovu” brojnih odredbi radi zaštite objekta od podzemnih voda i od poplave.

Odredba u prijedlogu Društva da se regulacijski nacrt donese u roku od tri godine najkasnije očito govori o poteškoćama na koje se nailazilo zbog pomanjkanja regulacijske osnove (danas pomanjkanje prostornih planova). Nastojalo se dakle administrativnim mjerama prisiliti mjerodavne na donošenje plana u određeno vrijeme.

Zagreb su u to vrijeme mučili i problemi u vezi sa zaštitom zdravlja stanovnika. Pojavom industrije dolazi do značajnijeg porasta stanovništva i ubrzanog razvoja grada. Društvo predlaže veći broj odredbi koje se odnose na snabdijevanje vodom i odlaganje otpadnih voda (udaljenosti zdenaca od kanalskih vodova i zahodskih jama i dr.). Također se kod industrijskih gradnji predlažu mjere radi smanjenja onečišćenja zraka, vode i tla, kao i zaštite od požara.

Česti požari na tavanima sigurno su potakli stručni odbor da se odluči predložiti zabranu građenja tavanskih stanova (osim u iznimnim slučajevima na nižim objektima) kao i druge pojačane mjere sigurnosti od širenja požara (izolacije tavana i dr.).

Razmišljajući o ovom isječku iz povijesti dolazimo do zaključka da su često problemi koje danas rješavamo vrlo slični onim nekadašnjim iako se javljaju pod vrlo različitim uvjetima. Ujedno smo impresionirani onim što su naše organizacije dale na području regulative već u prvim počecima svog djelovanja.

OSNIVAČI KEMIJSKOTEHNIČKE VISOKOŠKOLSKE NASTAVE U HRVATSKOJ

U povodu stote godišnjice rođenja Franje Hanamana

... Franjo Hanaman rođen je 30. 06. 1878. u Drenovcima u Slavoniji. Poslije studija završenog na Tehničkoj visokoj školi u Beču služio je neko vrijeme kao tvornički kemičar, a onda je primio mjesto asistenta kod poznatog bečkog profesora Vortmanna. Tamo je sa svojim kolegom Aleksandrom Justom radio na rješavanju pitanja električne žarulje s metalnom niti. Kao rezultat tog rada Just i Hanaman postali su svjetski priznati izumitelji prve praktički primjenljive žarulje s metalnom (volframovom) niti.

I u daljem razvoju volframove žarulje imao je udjela kao suradnik raznih kompanija za proizvodnju volframovih žarulja. Jedno je vrijeme u tom svojstvu boravio u Berlinu, te je tada u Charlottenburgu promoviran 1913. god. za doktora tehničkih nauka i izradio habilitacijski rad.

Kad je u Fischamendu kraj Beča za vrijeme prvoga svjetskog rata osnovan središnji vojni laboratorij za ispitivanje materijala, dobio je rezervni poručnik doktor Hanaman, jedan od vrlo rijetkih metalografa tadašnje Austrije, prekomandu iz bataljona u taj institut, gdje je organizirao metalografski laboratorij i ostao do kraja rata. Poslije rata vratio se u domovinu i posvetio se u početku privrednoj djelatnosti; god. 1922. pozvan je za redovnog profesora anorganske kemije, tehnologije i metalurgije na Tehničku visoku školu (kasniji Tehnički fakultet) u Zagrebu. Tu je uredio zavod za navedene predmete i organizirao visokoškolsku kemijsko-tehnološku i metalurgijsku nastavu.

U osnivanju Udruženja jugoslavenskih inženjera i arhitekata vidno je sudjelovao. Više puta je tim poslom putovao u Beograd; njegovoj se ličnosti može uvelike zahvaliti, što su se na koncu složila dosta divergentna mišljenja, te su inženjeri Jugoslavije već 1919. god. došli do svoje organizacije. U krilu Sekcije Zagreb UJIA njegovom je inicijativom osnovan 1928. god. Klub inženjera kemije, preteča današnjeg Saveza kemičara-tehnologa Hrvatske, kojemu je bio i prvi predsjednik. Rad tog kluba – i cijelog inženjerskog udruženja – do kraja svog života podupirao je i pratio s interesom. Neke akcije mladih i naprednih inženjera podupirao je svojim ugledom i autoritetom: primao se npr. zadaće da predsjedava nekim protestnim skupovima. Pred kraj svog života angažirao se aktivno u organizaciji studija metalurgije na novoosnovanom rudarsko-metalurškom odsjeku Tehničkog fakulteta (današnjem Rudarsko-geološko-naftnom fakultetu). Taj je rad prekinula njegova prerana smrt, te metalurški studij u Zagrebu nije nikad ni uveden. Umro je 23. siječnja 1941. god.

TEHNOLOŠKI NAPREDAK U POLJOPRIVREDI HRVATSKE

Naš doprinos razvoju poljoprivredne znanosti

... Doprinos naših znanstvenih organizacija i znanstvenika u stvaranju novih genetskih kapaciteta i tehnološkom napretku u nas bio je izvanredno velik u ovom stoljeću, a naročito poslije drugoga svjetskog rata.

*Već 1874. godine Đ. Radić je proučavao kako se nasljeđuju svojstva pri križanju obukenog zrna kukuruza (*Zea Mays tunikata*) nakon hibridizacije s kukuruzom golog zrna (*Zea Mays indurata*). Na žalost, o rezultatima ovih istraživanja nisu ostali nikakvi tragovi.*

*Poticaj za intenzivniji studij nasljeđivanja svojstava species-hibrida i genus-hibrida dao je F. Jesenko (Slovenac) svojim radom (1911) o hibridima između pšenice i raži. Horvat M. Demerec, genetičar na biološkom odjelu Nuklearnog instituta u Brookhavenu (SAD), dao je svojim radovima o mutabilnim genima kod vinske mušice (*Drosophila melanogaster*, 1940) i o mutacijama kod bakterija i bakteriofaga (1943) važan prilog proučavanju postanka novih svojstava organizama, i to mutanata. U literaturi naš najplodniji znanstvenik u oblasti genetike i oplemenjivanja bilja bio je A. Tavčar, profesor Poljoprivredno-šumarskog fakulteta u Zagrebu. Alojz Tavčar izdaje znanstveno-nastavno djelo „Osnovi genetike” (1952). Godine 1959. objavljuje znanstveni rad „Današnje stanje primjene radioizotopa i ionizirajućeg zračenja kod oplemenjivanja bilja”. Iste godine objavio je znanstveno-nastavno djelo pod naslovom „Oplemenjivanje bilja”. Značajan znanstveni rad A. Tavčar objavio je 1962. god. pod naslovom „Korisne mutacije proizvedene radijacijom gama-zracima, kod nekih speciesa pšenice”, a znanstveno djelo pod naslovom „Genetika kukuruza” objavio je 1965. godine.*

Pri stvaranju novih sorti (novih genetskih kapaciteta) pšenice naši su znanstvenici dali značajan doprinos. Prvi naš selekcionar pšenice bio je Mirko Korić, koji je stvorio prvu sortu pšenice Ul. U svom dugogodišnjem radu na oplemenjivanju pšenice on je stvorio niz vrlo dobrih domaćih sorti pšenice. Zapažene rezultate svojih istraživanja objavio je 1966. godine o nasljeđivanju razgranatosti kod križanja Vulgare. Istraživanja S. Borojevića o nasljeđivanju ranozrelosti kod pšenice pokazala su da postoji pravilnost u nasljeđivanju ranozrelosti kod križanja različitih sorti pšenice.

Novi značajniji doprinos u stvaranju visokorodnih domaćih sorti pšenice dali su: Potočanac, Borojević, Mađarić, Mišić i drugi.

U posljednjih 25 godina naši su selekcionari kreirali 73 nove sorte pšenice visokog genetskog potencijala, koje u širokoj praksi daju prinose od 50, 60, 70 i više mtc zrna pšenice po jednom hektaru. Osim toga u procesu ispitivanja još je 60 novih sorti pšenice te 180 sorti drugih vrsta poljoprivrednog bilja, od čega oko 45% u SR Hrvatskoj.

U selekciji kukuruza nakon pojave heterozisa u SAD pojavile su se u nas teoretske rasprave o međusortnim hibridima kukuruza: A. Tavčar 1929, 1931. i 1936, P. Kvakan 1939, A. Tavčar 1941. i 1953. te A. Tavčar i M. Kump 1956. godine.

Prvi domaći međulinijski hibrid kukuruza kreirao je 1960. godine Drago Pala-veršić u Institutu za proizvodnju i oplemenjivanje bilja Poljoprivrednog fakulteta u Zagrebu. Od tada do danas u našim znanstvenim sektorskim centrima stvoreno je više od 200 novih hibrida kukuruza, od čega 55 u SR Hrvatskoj. Osim toga ispituje se ili je u procesu priznavanja daljnjih 130 novih hibrida. Po svojim genetskim kapacitetima i drugim osobinama naši hibridi ravni su najboljim hibridima u svijetu, uključujući i američke.

... Sa stajališta smanjenja tehnološke zavisnosti i uvoza licencija u Hrvatskoj i Jugoslaviji poljoprivredna znanost u nas postigla je značajne rezultate. Naime, možemo sa zadovoljstvom konstatirati da smo u biljnoj proizvodnji stvorili naše vlastite genetske potencijale, naše vlastite licencije, koje i izvozimo u druge zemlje. S ponosom možemo istaknuti da smo kod glavnih poljoprivrednih kultura, od uvoznika šezdesetih godina postali danas izvoznici licencija.

Naše hibride kukuruza izvozimo u zemlje istočne i zapadne Evrope, Mađarsku, Rumunjsku, Bugarsku, Poljsku, SR Njemačku, Čehoslovačku, Sovjetski Savez. Značanje količine ovog sjemena već izvozimo i u zemlje u razvoju, koje treba da u budućnosti postanu na bazi transfera tehnologije glavna tržišta za naše genetske kapacitete.

No, na žalost, takav uspjeh nismo ostvarili u prehrambenoj industriji, koja gotovo potpuno ovisi o stranim licencijama i tehnologiji. Osnovni razlozi, međutim, za takvo stanje nisu u zaostajanju naše prehrambene tehnologije, nego naše tehnologije za proizvodnju procesne opreme, koja nije uspjela osigurati osnovu (opremu) za razvoj domaće prehrambene tehnologije.

Prof. dr Branimir Prpić

Šumarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu

SUVREMENA TEHNIČKA CIVILIZACIJA I PRIRODNO BOGATSTVO NAŠIH ŠUMA

... Šumski pokrov zaprema u SR Hrvatskoj nešto više od 1/3 njene površine. S obzirom na vrlo raznolike ekološke prilike (klima, reljef, geološki sastav, tlo) sastav naših šuma je vrlo različit. Vrlo vrijedne šume hrasta lužnjaka rječnih nizina smjenjuju šume hrasta kitnjaka pribrežja. Na njih se nadovezuju brdske šume bukve i gorske šume bukve i jele i tako sve do granice koju čini planinski bor. Uz obalu Jadrana uspijevaju šume hrasta crnike i hrasta medunca, koje su, na žalost, u velikoj mjeri degradirane.

U današnjem vremenu velikih potreba i za mehaničku i finalnu, i za kemijsku preradu drva, i u trenutku kada socijalne i zaštitne funkcije šume cijenimo više-

struko no vrijednosti drvene sirovine, šuma zauzima sve vidnije mjesto među prirodnim bogatstvima.

U eri suvremene tehničke civilizacije, koja je bremenita dobrim i lošim stranama industrijalizacije i urbanizacije, šuma predstavlja posljednje čvrsto prirodno uporište.

Šuma opskrbljuje izvore pitkom vodom, regulira dotok vode u vodotoke, štiti od erozije, pročišćava industrijom onečišćeni zrak, daje rekreacijski prostor, ima nezamjenjivu ulogu u općenarodnoj obrani, povećava turistički promet, a svojom je ekološkom i estetskom ulogom izuzetna kategorija prostornog plana područja.

Pred nama je pronalaženje mogućnosti primjene već gotovih tehnoloških rješenja za osvajanje novih šumskih površina, za podizanje novih turističkih šuma u jadranskom području, za pretvaranje degradiranih oblika šuma u visokoproduktivne gospodarske šume s naglašenom socijalnom i zaštitnom funkcijom.

Industrija prerade drva morat će uložiti napore da što bolje oplemeni drvenu masu koju proizvode naše šume. Zajedničkim ulaganjem šumarstva i prerade drva (primjena suvremenih uzgojnih metoda, oplemenjivanje šumskog drveća i fertilizacija, osvajanje novih površina, otvaranje šuma korištenjem većeg dijela biomase) potrebno je postići etat od 6 milijuna m³.

... Pri planiranju gospodarenja šumama potrebno je da svojim zahtjevima sudjeluju vodoprivreda, poljoprivreda, turizam, promet i općenarodna obrana, s time da sudjeluju i u financiranju proširene biološke reprodukcije.

Trajno i pouzdano uporište društvenoj brizi o šumi bila je u proteklih stotinu godina, a i danas jest, društvena organizacija inženjera i tehničara šumarske struke.

Prof. dr Dragutin Skoko

Geofizički zavod Prirodoslovno-matematičkog fakulteta

Sveučilišta u Zagrebu

O SEIZMOLOŠKIM ISTRAŽIVANJIMA U HRVATSKOJ

...Prvo zaokruženije razmatranje o našim potresima nalazimo u godišnjem izvješću realke u Zagrebu za 1879. godinu, dakle gotovo pred 100 godina, i tu treba tražiti začetak znanstvenom pristupu istraživanju naših potresa. Tu M. Kišpatić, profesor geologije na realci, na osnovi podataka o zagrebačkim potresima od 1502. do 1879. godine iznosi svoje mišljenje o uzrocima nastanka potresa koje posve ispravno povezuje s promjenama napetosti u kori Zemlje, suprotno još uvijek prisutnim razmišljanjima koja su u osnovi posizala za Aristotelovim načinom objašnjavanja te prirodne pojave.

Izgleda da je veliki zagrebački potres, koji je već naredne 1880. god. znatno oštetio grad, još više rasplamsao suprotnosti u mišljenjima o uzrocima naših i općenito potresa. Sazrijevala je, međutim, misao da istraživanje potresa ne može biti is-

ključiv interes ili pasija pojedinaca, već je to nasušna potreba zajednica. Tako Jugoslavenska akademija znanosti i umjetnosti u Zagrebu osniva odbor za istraživanje potresnih pojava, počinje izdavati „Potresna izvješća“, objavljuje rad J. Torbara „Izvješće o zagrebačkom potresu“, kao prvu knjigu svojih Djela, te novčano pomaže u nabavi prvih, jednostavnih seizmoskopa. Značenje tih radova neka bude ilustrirano npr. činjenicom da je u navedenom radu J. Torbar između ostalog uočio ono što danas nazivamo seizmička mikrorajonizacija i vjerojatno nije slutio koliko je bio blizu rješenju kada je za pojedine neoštećene zgrade smatrao kako svoj spas imaju zahvaliti interferenciji valova potresa.

19. stoljeće ostavilo nam je neprocjenjivo blago za proučavanje potresa s kakvim se malo naroda može ponositi, a to su:

- historijski podaci o gotovo svim našim jačim potresima počam od 361. godine i
- uvjerenje da su potresi kompleksna pojava čije tumačenje zahtijeva suradnju različitih znanosti.

Na proučavanju potresa počinje se u to vrijeme sve više angažirati i Meteorološki opservatorij u Zagrebu na Griču br. 3 (danas Geofizički zavod Prirodoslovno-matematičkog fakulteta) gdje se od 1893. godine počinju sustavno prikupljati podaci o učincima potresa s područja Hrvatske. Tu uspijeva A. Mohorovičiću 1908. godine nabaviti jedan, a 1909. i drugi seizmograf — mehanički — tipa Wiechert. Time je zagrebački opservatorij postao jedan od najbolje opremljenih u Evropi, i u potpunosti je preuzeo brigu o sustavnom praćenju i proučavanju potresa tog područja. A. Mohorovičić se istakao znanstvenim radom na području meteorologije i seizmologije, posebno otkrićem Mohorovičićevog diskontinuiteta. Manje su poznati ostali njegovi doprinosi znanosti. Kao primjer navodimo predavanje pod naslovom „Djelovanje potresa na zgrade“ koje je A. Mohorovičić održao 1909. godine u hrvatskom Društvu inženjera i arhitekata u Zagrebu, gdje je iznio rezultate svojih razmatranja o djelovanju potresa na jednostavne modele zgrada, što je s obzirom na tadašnje mogućnosti računanja bilo jedino moguće. Osnove njegovih postavki koje je iznio u toj našoj prvoj studiji tog problema ostaju valjane i danas.

Ne ulazeći posebice u sva istraživanja naših potresa od vremena M. Kišpatića do danas, činjenica je da ta istraživanja imaju udio u rješavanju općeg problema zaštite protiv štetnog djelovanja potresa, i to u onom dijelu koji se odnosi na ekonomiku potrebnih podataka o potresima.

... Seizmološka služba treba biti suvremeno opremljena da omogući podatke takve kvalitete da se mogu neposredno primijeniti u praktične svrhe u privredi te za znanstvene zadatke. Služba mora biti automatizirana da u kratkom vremenu — gotovo neposredno nakon događaja (prirodnog ili umjetnog) — daje podatke o jačini, lokaciji, dubini i uzroku događaja nadležnim organima republičke uprave, vojnim vlastima i štabovima za zaštitu od elementarnih nepogoda.

Za takvu službu treba uz seizmološki centar, koji bi djelovao u okviru Geofizičkog zavoda Prirodoslovno-matematičkog fakulteta u Zagrebu i postaje Hvar, izgraditi seizmološke postaje još u Rijeci, Zadru, Okiću kraj Samobora i u Dilj-gori. Ovdje treba posebno istaknuti važnost seizmološke postaje na Okiću, čija je lokacija jedna od najpovoljnijih na Balkanskom poluotoku jer omogućuje

registriranje seizmografom uz povećanje do 170 000, a time i zapisivanje vrlo slabih pokreta Zemljine kore.

Sustav bi radio tako da u svakoj seizmološkoj postaji uz kontrolni mehanički zapis postoji i uređaj koji permanentno telemetrijskom radio ili žičanom vezom šalje signal u seizmološki centar u Zagrebu, gdje se primljeni signal odmah zapisuje. Zapis u Zagrebu bio bi dvojak, i to mehanički i magnetoskopski. Mehanički zapis služi kao kontrolni, a na osnovi magnetoskopskog zapisa provodila bi se analiza potresa. Stoga bi magnetoskopski uređaj bio dio elektronskog računskog stroja u stalnom pogonu, što bi omogućilo neprekidno kontroliranje svih signala koji dolaze na magnetoskop i odabiranje onih koji nas zanimaju. Primjerice, u slučaju potresa s područja SR Hrvatske nakon lociranja računskim strojem raspolagali bismo preliminarnim podacima o pojavi u vremenu od nekoliko minuta nakon njegova početka. Ostali signali pohranjivali bi se na dodatne magnetoskope radi naknadne obrade za potrebe privrede, u znanstvene svrhe i za međunarodne razmjene.

Uz to je za dobivanje spektralne slike vibracija tla za potresa intenziteta IV—V.⁰ MCS skale i jačeg potrebno u svako veće mjesto postaviti barem jedan akcelerograf. Do sada su u 18 naselja SR Hrvatske postavljena 23 akcelerografa (Beli Manastir, Bjelovar, Koprivnica, Slavonski Brod, Zagreb, Samobor, Pokupsko, Rijeka, Perušić, Novi, Zadar, Drniš, Sinj, Imotski, Makarska, Hvar, Ston i Dubrovnik).

Podaci koji će se dobiti navedenom seizmološkom službom moći će se primijeniti i za studijsko praćenje pojava seizmičnosti. Geofizički zavod je i do sada neposredno sudjelovao u toj aktivnosti općenito i posebno u odnosu prema potresima područja SR Hrvatske.

Već smo upozorili na niz problema koje će trebati rješavati. Mogli bismo ih ovako grupirati:

- sustavno praćenje, proučavanje i naknadna analiza svih potresa;*
- seizmotektonske studije u svrhu određivanja seizmički aktivnih zona;*
- statističko proučavanje u svrhu određivanja mogućih intenziteta potresa i*
- ostala istraživanja, bilo samostalna ili u okviru određenih projekata (objekti, naftovod, gorski udar, propisi za izvođenje gradnji, poboljšanje kvalitete instrumenata i dr.).*

Pomoću tih podataka mogu se optimalno odrediti seizmološki parametri za gradnju, čime se postižu znatne uštede pri gradnji i osigurava ekonomski opravdana otpornost konstrukcija na seizmička djelovanja.

Geofizički zavod Prirodoslovno-matematičkog fakulteta u Zagrebu ima u planu da i u buduću zadovoljava potrebe privrede za odgovarajućim seizmičkim podacima, a da pri tom neguje i unapređuje fundamentalna istraživanja u seizmologiji jer u tom području nema teorijskih spoznaja koja se ne bi mogla i praktički iskoristiti.

INŽENJERI I TEHNIČARI U TEHNOLOŠKOM RAZVOJU TEKSTILNE I ODJEVNE INDUSTRIJE HRVATSKE

... U Hrvatskoj su zabilježeni prvi počeci postojanja i rada tekstilne industrije 1874. kada su prve količine platna bojane u Čakovcu, a od 1884. bilježi se postojanje pamučarske tvornice u Dugoj Resi. Industrijska konfekcija se razvila između dva rata, i to za muško rublje DTR (Domaća tvornica rublja), Zagreb, Tivar, Varaždin za mušku odjeću i Vojna odjeća, Zagreb.

Do 1945. u tekstilnoj industriji pretežno su bili zaposleni strani tekstilni stručnjaci. U našoj zemlji djelovale su tekstilne tehničke škole, pa se niži i srednji stručni kadar regrutirao od naših ljudi. Bili su zaposleni i domaći diplomirani inženjeri kemijske, strojarske i elektrostrojarske struke. Nakon oslobođenja strani stručnjaci su napustili tvornice, pogoni su bili zastarjeli i oštećeni, pa je relativno mali broj domaćih stručnjaka često i s nedovoljnim iskustvom ponio teret obnove i organiziranog razvoja tekstilne i odjevne industrije.

Aktivnost kemičara tekstilaca potakla je inženjere i tehničare drugih struka tekstilne djelatnosti da 1948. god. osnuju Sekciju tekstilaca u okviru Društva inženjera i tehničara Hrvatske. U prvo se vrijeme organizacija inženjera i tehničara tekstilaca osobito angažirala uz povremena predavanja i na organiziranju i provođenju dopunske izobrazbe radnika putem tečajeva, uz ostalo i za stjecanje kvalifikacija. Organizirani tekstilni stručnjaci, entuzijasti, intenzivno su počeli djelovati pa su nakon utvrđenog stanja u tekstilnoj industriji izradili pregled osnovnih problema i radili na njihovu rješavanju: izradili su stručne elaborate s prijedlozima o rekonstrukciji, proširenju i izgradnji novih kapaciteta, posebno deficitarnih predionica; posebnu pažnju posvetili su izgradnji suvremenih konfekcijskih pogona i osposobljavanju kadrova; radili su na osnivanju tekstilnih škola i razvijanju stručne nastave svih stupnjeva; za bolje organiziranje redovne i dopunske izobrazbe tekstilnih i konfekcijskih stručnih kadrova početkom 1952. počeli su izdavati stručni časopis „Tekstil“.

Posebna se akcija vodila na povezivanju i aktiviranju svih stručnjaka tekstilne i konfekcijske struke, pa je Savez inženjera i tehničara tekstilaca Hrvatske (SITTH) krajem 1977. obuhvaćao 16 područnih društava s ukupno 3 001 članom, što se i dalje povećavalo.

Broj zaposlenih u tekstilnoj i odjevnoj industriji Hrvatske od 1952. do 1977. godine povećao se od 22 619 na 77 300, dakle 3,42 puta, pa je razumljivo da su na poticaj organizacija inženjera i tehničara osnovane obrazovne ustanove u gotovo svim tekstilnim centrima na području Hrvatske. Na temelju Rezolucije o stručnom školstvu nakon 1960. postojeće je školstvo reorganizirano, pa su osnovane i više tekstilne škole i tekstilni studij na Tehnološkom fakultetu u Zagrebu te tekstilno usmjerenje na Strojarsko-brodograđevnom fakultetu u Zagrebu, dok je konačno 5. 5. 1978. registriran OOUR za tekstilno inženjerstvo u sastavu Tehnološkog fakulteta u Zagrebu.

RAZVOJ TEHNIKE U SUVREMENIM ISTRAŽIVANJIMA SVEMIRA

... Povijest nauke i tehnike uči nas da je svaka nova tehnička epoha bitno utjecala na mnoga druga područja ljudske tehnološke djelatnosti. Tako je npr. napredak automobilske industrije imao za posljedicu vrlo nagao i intenzivan razvoj i usavršavanje motora s unutarnjim izgaranjem, čeličnih legura, sintetičkog kaučuka, novih pogonskih goriva i mnogih drugih proizvoda. Razvitak aeronautičke industrije izazvao je, između ostalog, primjenu aluminijskih legura koje se danas upotrebljavaju za mnogobrojne industrijske svrhe. Slično je i suvremeni napredak na području istraživanja svemira s pomoću umjetnih satelita, svemirskih brodova s ljudskom posadom i kozmičkih sondi imao za posljedicu velik napredak u oblasti telekomunikacija, elektronike, automacije, svemirske medicine i čitavog niza drugih grana prirodnih i tehničkih znanosti. Među najznačajnije rezultate tih istraživanja ubraja se napredak na području izgradnje raketnih motora za lansiranje umjetnih nebeskih tijela.

Razvoj dosadašnjih astronautičkih istraživanja značajno je utjecao na opći napredak na području mnogih grana konvencionalne tehnike. U vezi s problemima svemirske tehnike izgrađene su nove vrste metalnih i nemetalnih konstrukcijskih materijala, nove legure na bazi titana, nikla, bakra, molibdena i aluminijske, specijalni visokokvalitetni čelici, vatrostalni i nerđajući materijali. Razrađeni su novi tipovi visokoefektnih izvora i transformatora električne energije. Veoma značajan napredak postignut je na području kemije raketnih goriva i teorije izgaranja. Stečena iskustva pokazuju da se široki krug tehničkih zadataka može rješavati s pomoću usavršenih automata.

Povećani zahtjevi u pogledu točnosti i pouzdanosti svemirskih letjelica izazvali su razradu novih metoda preciznih mjerenja, novih proizvodnih procesa i metoda svarivanja specijalnih metala i legura. Težnja za smanjenjem težine takvih letjelica imala je velik utjecaj na razvoj mikrominijaturizacije u elektronici i na izgradnji malogabaritnih dijelova opreme letjelica.

Zahtjevi pri ostvarenju svemirskih eksperimenata imali su za posljedicu da je znatno usavršena tehnika daljinskog upravljanja i odgovarajuća tehnička sredstva. Izgrađeni su minijaturni televizijski uređaji za daljinsko upravljanje tehnološkim procesima.

Široku primjenu u mnogim granama tehnike dobila je telemetrija. Praćenje svemirskih letjelica sa Zemlje izazvalo je izgradnju velikih automatiziranih kompleksa pratećih stanica, razmještenih na velikim prostranstvima Zemljine površine – na kopnu i na vodi. To je utjecalo na razvoj mnogih globalnih informacijsko-upravljačkih sistema.

Sredstva svemirskih komunikacija, a posebno suvremeni telekomunikacijski sateliti, već sada imaju veliku ulogu u životu čovjeka današnjice. Sve više se širi primjena umjetnih Zemljinih satelita za potrebe navigacije u pomorskom i zračnom saobraćaju. Meteorološki sateliti imaju važnu ulogu u dobivanju globalnih meteoroloških informacija i sastavljanju točnijih vremenskih prognoza.

Primjena orbitalnih stanica s ljudskom posadom za proučavanje Zemljine površine otkriva široke perspektive za poljoprivredu i šumsko gospodarstvo, oceano-grafiju, geologiju, hidrologiju, morski ribolov itd. Takve stanice mogu poslužiti i kao efektivno sredstvo za borbu protiv onečišćenosti okolne sredine u svjetskim mjerilima.

Za industriju je od posebnog interesa primjena novih tipova katalizatora, filtara i tehnoloških procesa koji se koriste u svemirskim brodovima za održavanje života i radne sposobnosti astronauta. Stvoreni su novi proizvodi i postupci na području fotografske tehnike, omogućeno je usavršavanje novih boja, kemikalija itd. Sunčane ćelije, što služe za pretvaranje Sunčeve u električnu energiju u raznim tipovima umjetnih satelita, mogu se iskoristiti za proizvodnju električne energije u izoliranim dijelovima svijeta.

Na kraju valja napomenuti da je 1974. godine osnovano Aerokozmonautičko društvo Hrvatske sa sjedištem u Zagrebu pri Višoj zrakoplovnoj školi, sa zadatkom da prati razvoj i dostignuća na području svemirske tehnike. Društvo je 1975. organiziralo II. kongres Jugoslavenkog aerokozmonautičkog društva, koji je održan na Fakultetu strojarstva i brodogradnje. Članovi društva su uglavnom inženjeri i tehničari raznih struka. Društvo izdaje svoj stručni Bilten i održava sastanke članova, uz iznošenje referata s diskusijom.

*Prof. Aleksandar Klemenčić
Fakultet građevinskih znanosti, Zagreb*

CESTE SR HRVATSKE I UDIO INŽENJERA I TEHNIČARA U NJIHOVOJ IZGRADNJI

... Na području Hrvatske došlo je do jačeg razvoja građenja cesta nakon što su okupirani dijelovi Hrvatske oslobođeni od Turaka. Tako su tokom 18. i 19. stoljeća u Hrvatskoj izgrađene značajne planinske ceste, od kojih su neke smatrane remek djelima i mogle su se uspoređivati sa sličnim cestama u drugim razvijenijim zemljama. U to se doba ostvaruju intenzivnije prekooceanske veze, koje su preko jadranskih luka otvorile ogromne potencijale razmjene dobara i kultura te omogućile jačanje trgovine i obrta. Izgrađene ceste, u pravilu, utjecale su na nagli razvoj usputnih područja i mjesta koja doživljavaju, osim povećanja stanovništva, gospodarski i kulturni preporod. Treba istaknuti da upravna razbijenost, po-manjkanje iskustva i divergentni interesi stvarnih sila koje su vladale prostorom Hrvatske, nisu dopustili da se ostvari organski koncipirana cestovna mreža.

Pojavom željeznica i mehaničke vuče ceste i cestovni promet dolaze u drugi plan, jer željeznički promet postaje efikasniji i vremenski ritmičan, što je u skladu s tada novom industrijskom proizvodnjom. U tim novim odnosima opet odlučujuću riječ imaju strane vlasti, koje željezničku mrežu centraliziraju prema Beču i Budimpešti, tako da ostvarena željeznička mreža nije pridonosila jačanju nacio-

nalnog jedinstva. U razvoju cestovne mreže nastupa zastoje koji nasljeđuje bivša Jugoslavija. Nagli napredak privrede, prometa i cestogradnje u zemljama zapadne i središnje Evrope bivša Jugoslavija nije pratila. Tako je i oslobođenje zemlje dočekano, osim s velikim zaostatkom, još i s razorenom mrežom cesta i objekata na njima.

Nakon oslobođenja i obnove ratom razorene mreže cesta i prometnih objekata ubrzo je uočeno da zastarjela cestovna infrastruktura koči ravnomjerni razvitak zemlje, a osobito zaostalih krajeva. Ovo iskustvo kasnije je dokazano i potvrđeno je zakonitost koja postoji između dostignute razine gospodarske razvijenosti i stupnja razvijenosti cestovne infrastrukture.

Brzom i uspješnom uključivanju Jugoslavije u svjetski razvojni proces, osobito u turizmu, najveća je prepreka nedostatak suvremenih cesta. Poteškoća se posebno osjećala na području Hrvatske. Suvremene ceste preporučaju okolni prostor i omogućuju organsku polarizaciju zajedničkog života.

... Povijest izgradnje cesta ujedno je povijest dijela građevinarstva koju su svojim aktivnim sudjelovanjem pisali brojni inženjeri i tehničari, članovi raznih udruženja inženjera i tehničara.

Već su u 18. i 19. stoljeću ceste preko velebitskih prijelaza projektirali i gradili krajiški oficiri domaćeg porijekla.

Nakon oslobođenja društveno-gospodarski uvjeti socijalističkog uređenja postavljaju pred stručnjake raznih struka sve složenije zadatke u području planiranja, projektiranja, građenja, održavanja i eksploatacije cesta, a posebno u odnosu prema ulozi cesta u integralnom prometu. Zbog toga će u budućnosti biti osobito važna uloga društava inženjera i tehničara pri rješavanju vrlo širokih i složenih problema planiranja i realizacije raznih prometnih sustava.

Prof. dr Dragutin Taboršak

Fakultet strojarstva i brodogradnje Sveučilišta u Zagrebu

RAZVOJ TEHNIČKOG NORMIRANJA RADOVA U STROJOGRADNJI

... S tehničkim normiranjem strojnih radova počelo se u nas dosta rano, ali se manje pažnje posvetilo određivanju vremena za stručne radove, što se prepustilo iskustvu. No budući da je postotak ručnih radova u proizvodnji bio veći od strojnih, ostao je tako problem tehničke norme za ručne radove otvoren sve do 1956. god. kada se u tadašnjem Centru za proizvodnost u Zagrebu okupila skupina strojarskih inženjera oko ing. A. Đuraševića (kasnije redovnog profesora Fakulteta strojarstva i brodogradnje u Zagrebu).

Ta se skupina počela intenzivno baviti organizacijom pripreme rada i pripreme proizvodnje temeljenoj na znanstvenim principima, te je počela održavati stručne seminare „Priprema rada” i „Studij rada”. Centar za proizvodnost u Zag-

rebu izdaje zato 1957. god. priručnik „Priprema rada“ (Đurašević, Taboršak, Vila). Ta su skripta bila dugo vremena korisna pomoć inženjerima u proizvodnji, a nekad čak i jedina literatura.

Tu je nadalje započeo sustavni rad na području studija rada, a posebno na području studija i analize vremena koje jedino omogućuje da se i za ručne radove može postaviti tehnička norma temeljena na znanstvenim postavkama. Radi objavljivanja novih postavki na tom području Centar za proizvodnost u Zagrebu izdaje 1960. god. priručnike, čiji su autori i opet strojarski inženjeri, „Studij i analiza vremena“ (Taboršak) i „Pojednostavljenje rada“ (Buchberger), kojima je obuhvaćeno cjelovito područje studija rada i u kojima su postavljeni i razrađeni znanstveni temelji snimanju i analizi vremena izrade te izračunavanju normi za ručne radove, čime se osigurava da se i za ručne radove može postaviti tehnička norma.

Da bi se omogućilo industriji osnivanje i osposobljavanje službi studija rada te da bi se njihovi kadrovi za to područje specijalizirali, Centar za proizvodnost u Zagrebu organizira već 1960. god. prvu sustavnu i stalnu specijalističku izobrazbu kadrova iz industrije za područje studija rada. Time je stvorena osnovica da se u mnogim našim radnim organizacijama počne utvrđivati vrijeme i za ručne radove, na znanstvenim temeljima. Organizatori te izobrazbe i predavači bili su strojarski inženjeri.

U visokoškolsku nastavu ušlo je područje studija i analize vremena 1961. god. u Visoku tehničku školu Sveučilišta u Zagrebu a odatle ulazi i u druge visokoškolske institucije. Time je osigurano stvaranje visokostručnog inženjerskog kadra koji će se u proizvodnji baviti područjem tehničkog normiranja radova.

Prof. dr Ivan Esih

Fakultet strojarstva i brodogradnje Sveučilišta u Zagrebu

ZNAČENJE ZAŠTITE MATERIJALA ZA TEHNOLOŠKI RAZVOJ

Nagli napredak tehnike s jedne strane te kriza energije i konstrukcijskih materijala s druge strane uvjetovali su nakon drugoga svjetskog rata razvoj zaštite materijala kao zasebne tehničke struke interdisciplinarnog karaktera. Inženjeri i tehničari klasičnih struka u raznim granama industrije i privrede uopće suočavaju se svakodnevno s problemima zaštite konstrukcijskih materijala i predmeta, izrađenih od njih, od mnogobrojnih štetnih pojava kao što su npr. korozija, abrazija, erozija, lom, degradacija, truljenje, puzanje i zamor. U takvoj situaciji javlja se na mnogim mjestima potreba za kadrovima koji se – u suradnji s drugim stručnjacima – bave isključivo zaštitom materijala. Takvi stručnjaci obrazovali su se u početku jedino u praksi kao samouci, a regrutirali su se pretežno iz redova inženjera i tehničara kemijsko-tehnološke struke te u manjoj mjeri iz redova strojarskih i građevinskih inženjera i tehničara. Pridružili su im se kasnije i kadro-

vi iz drugih tehničkih struka, pa i pojedini fizičari i biolozi. Ubrzo su stručnjaci za zaštitu materijala počeli formirati svoja stručna udruženja, kao što je američko National Association of Corrosion Engineers i naše Društvo za zaštitu materijala Hrvatske koje je osnovano 1954. god. Inicijativom pojedinih stručnjaka ili njihovih udruženja počelo je gradivo s područja zaštite materijala ulaziti i u nastavne programe srednjih škola i fakulteta. Kod nas je taj proces brže tekao u visokom nego u srednjem školstvu. Pri tom stalno — pa i danas — prednjače Tehnološki fakultet i Fakultet strojarstva i brodogradnje u Zagrebu. Već 18 godina na Tehnološkom fakultetu postoji i postdiplomski studij iz korozije i zaštite materijala na kojem je magistriralo nekoliko desetaka stručnjaka. Na studiju III. stupnja Fakulteta strojarstva i brodogradnje već se nekoliko godina obrađuje problematika zaštite materijala od trošenja trenjem i od korozije. Gradivu s područja zaštite materijala posvećuje se znatna pažnja i u našim tehničkim vojnim školama svih stupnjeva. I u nastavne programe naših srednjih škola postepeno ulazi to gradivo. U najnovijim planovima za završni stupanj srednjeg obrazovanja predviđen je kao poseban profil tehnolog prevlačenja i zaštite materijala.

... Ekonomsko značenje zaštite materijala stalno raste. Industrijalizacijom i mehanizacijom privrede povećava se, naime, količina instaliranog konstrukcijskog materijala koji se uz to nalazi pod sve težim uvjetima zbog sve šire primjene visokih temperatura, tlakova i naprezanja, agresivnih kemikalija i velikih brzina gibanja kao i zbog sve više onečišćene atmosfere, vode i tla. Istovremeno se polako iscrpljuju nalazišta metala, i to naročito onih koji su otporniji prema koroziji i drugim razornim pojavama. Zbog toga i zbog neprestanog porasta potražnje stalno raste cijena metalnih konstrukcijskih materijala. Slično je i s mnogim drugim konstrukcijskim materijalima (npr. u građevinarstvu). U novim granama tehnike (npr. nuklearna energetika, elektronika, raketna tehnika) primjenjuju se neuobičajeni konstrukcijski materijali, i to u različitim oblicima i specijalnim okolnostima, pa se zbog toga također povećava značenje zaštite materijala.

Razumije se da napredak tehnike potiče i razvoj zaštitne tehnologije. Stoga se danas racionalnom primjenom modernih zaštitnih postupaka ulaganjem jednog dinara mogu uštedjeti 3–6 dinara, a katkad i više. Na žalost, primjena zaštite tehnologije zaostaje za mogućnostima tako da su troškovi zbog razaranja materijala i artikala redovno mnogo veći nego što bi trebali biti. Upravo ta razlika između stvarnih troškova i troškova koji su, uz momentanu razinu zaštite tehnologije i uz optimalnu primjenu njenih metoda, neizbježni, može se smatrati štetom koju neko poduzeće, privredne grane ili privreda zemlje u cjelini trpi zbog razaranja konstrukcijskog materijala i artikala.

Mr. Vladimir Kurelec, Reuf Kapetanović, dipl. ing. stroj.
„Rade Končar“, Zagreb

ULOGA STANDARDIZACIJE U TEHNOLOŠKOM RAZVOJU SR HRVATSKE

... Složimo li se da svaka društvena sredina u skladu sa svojim mogućnostima i potrebama, sudjeluje u stvaranju politike tehnološkog razvoja i prikupljanja vlastitog tehnološkog bogatstva, te da su zbirke standarda lako dostupni izvori informacija o stanju tehnike a posredno i stanju tehnološkog razvoja, tada su zbirke standarda bitno pomagalo u transferu tehnologije i značajan činilac u privrednoj suradnji između zemalja.

Ne shvaćajući ovu ulogu standardizacije u vlastitom tehnološkom razvoju i prikupljanju vlastitog tehnološkog bogatstva, mi smo zapustili razvoj vlastitih nacionalnih standarda oslanjajući se na preuzimanje tuđih rješenja. Nešto je povoljnija situacija prilikom prihvaćanja rješenja iz međunarodnih zbirki standarda, koja bi bila još povoljnija, da aktivnije sudjelujemo u kreiranju rješenja.

Između stanja tehnike u standardu i stanja tehnološkog razvoja postoji određeni vremenski pomak. Taj pomak najmanji je u internom standardu, jer je uski krug zainteresiranih i brzo se dolazi do racionalnih rješenja. Već na nacionalnoj razini postupak usvajanja standarda traje u prosjeku dvije godine a na međunarodnoj tri i više godina. Ovo ukazuje, da u vrijeme brzog tehnološkog razvoja, interno standardizirana rješenja u razvoju novih proizvoda i ispitnih postupaka ubrzavaju i pojeftinjuju uvođenje novih tehničko-znanstvenih spoznaja u praksu.

Iz toga proizlazi potreba, da se uloga standardizacije u tehnološkom razvoju Hrvatske dovede u sklad s dostignutim razvojem privrede, jer preduvjeti za vlastiti tehnološki razvoj postoje a time i na toj osnovi vlastiti razvoj standardizacije u okvirima Jugoslavije. U ovom nastojanju prikupljanja vlastitog tehnološkog bogatstva, ne želimo umanjiti napore međunarodne standardizacije na uklanjanju prepreka u međunarodnoj razmjeni i unapređivanju tehničko-znanstvene suradnje u svijetu, već istaći nužnost našeg većeg angažiranja u oblikovanju međunarodnih standarda.

... Svjesni smo nedostatka standarda i normativa u pojedinim područjima, međutim i ono što imamo stvoreno i vrijedno, još uvijek teško nalazi put do korisnika u privrednim organizacijama. Negdje je očito prekinuta nit u prijenosu ispitanih rješenja između Saveznog zavoda za standardizaciju ovlaštenog za izdavanje standarda i korisnika. Da li nedostaju poimanja o svrsi standarda? Osjećajući ovaj problem, u okviru Saveza inženjera i tehničara Hrvatske osnovano je 1976. godine Društvo za unapređenje standardizacije u SR Hrvatskoj (DUSH) — s ciljem da bude nosilac uvođenja standardizacije u privredi Hrvatske i osigura povrat informacija od korisnika prema ishodištu standarda. Učinjeni su prvi koraci na okupljanju malobrojnog kadra i njihovog povezivanja u društveno-stručnu organizaciju. Nizom organiziranih seminara nastoji se dopuniti stručno osposobljavanje tehničkog kadra. Ovo Društvo je preuzelo složenu ulogu katalizatora procesa prihvaćanja standarda i ideja standardizacije. Referalni centar Sveučilišta u Zagrebu, Samoupravna interesna zajednica za znanstveni rad Hrvat-

ske i Komisija za standardizaciju Privredne komore Hrvatske, podržali su inicijativu DUSH-a o osnivanju centralne standardoteke u Hrvatskoj, te niza drugih ambicioznih programa, kojima je cilj, da se krene s mrtve točke, da ova disciplina pridonese bržem razvoju i racionalnijem privređivanju u Hrvatskoj.

Društvo za unapređenje standardizacije u SR Hrvatskoj jedan je od pokretača osnivanja Saveza društva za unapređenje standardizacije u Jugoslaviji i njegovog ulaska u Međunarodnu Federaciju društva za primjenu standarda (IFAN). Ovim je osiguran transfer informacija, znanja i iskustava i ostvaren smisao integralnog rješavanja problema standardizacije.

Iako je ovo prvi korak, slobodno možemo reći i siguran korak da uloga standardizacije zauzme svoje pravo mjesto u razvoju Hrvatske.

*Mladen Rovešnjak, dipl. ing. stroj.
Zavod za produktivnost, Zagreb*

OSIGURANJE KVALITETE U INDUSTRIJSKOM RAZVOJU NAŠE ZEMLJE I NAPORI SITH

... U naporima SITH na osiguranju kvalitete u industrijskom razvoju naše zemlje mogu se razlikovati tri faze. Svaka je vrlo usko povezana s odnosnom fazom razvoja osiguranja kvalitete u jugoslavenskoj industriji odnosno s općim razvojem te industrije.

Prva faza, nakon završene obnove u 1947. god. do društvene i privredne reforme 1965. god., razdoblje je izvanrednih promjena u strukturi i veličini proizvodnje naše industrije. Također, u prvoj trećini ove faze napušta se administrativno upravljanje privredom i prelazi na radničko i društveno samoupravljanje.

Djelovanje SITH na unapređenju kvalitete tijekom ove cijele faze u neprekidnom je sponu. U početku mnoga predavanja i radovi iz područja poboljšanja kvalitete i njenog uspješnijeg osiguranja postepeno se dopunjuju najznačajnijom akcijom za kvalitetu industrijskih proizvoda — akcijom za znak kvalitete. U toj su akciji, koja je trajala kontinuirano kroz cijelu drugu polovicu ovog razdoblja, tehničke

komisije Saveza elektrotehničkih inženjera i tehničara Hrvatske te Saveza strojarskih inženjera i tehničara Hrvatske bile posebno aktivne.

Obje su tehničke komisije, uz mnoge inicijative prema odnosnim tijelima u SITJ, također vrlo značajno sudjelovale na pripremi novog Zakona o standardizaciji i kvaliteti proizvoda, koji je objavljen 1962. godine.

U lipnju 1965. god., u vrijeme privredne reforme, održano je u Zagrebu planirano jugoslavensko savjetovanje i osnivačka skupština Jugoslavenskog komiteta za kvalitetu i tehničku kontrolu u industriji. Dugogodišnji naponi SITH u ovoj prvoj fazi na unapređenju kvalitete omogućili su time novu značajnu etapu u razvoju ovog područja u našoj zemlji.

Druga faza, od društvene i privredne reforme 1965. do godine kvalitete u Jugoslaviji, 1972–73, karakterizirana je naporima SITH u dva smjera. Uz nastavljane ranijih akcija po pojedinim stručnim savezima počinje također vrlo intenzivan rad Komiteta za kvalitetu. Komitet, čije je sjedište Zagreb,... u članjen je 1968. godine u Evropsku organizaciju za kontrolu kvalitete. ... Dvije akcije Komiteta, koji se 1970. godine reorganizira u Jugoslavenski savez organizacija za unapređenje kvalitete (JUSK) sa sjedištem u Beogradu, od posebnog su značenja. Prva je proglašenje 1972. godinom kvalitete u Jugoslaviji. Pokroviteljstvo nad ovom akcijom preuzeo je predsjednik SFRJ Josip Broz Tito. Druga akcija bila je organizacija 17. evropskog savjetovanja o kvaliteti koje je održano 1973. god. u Beogradu. U obje ove akcije vrlo je aktivno sudjelovalo, u međuvremenu osnovano, Društvo za kontrolu kvalitete Hrvatske. Društvo za unapređenje kvalitete Riječke regije, također osnovano u to vrijeme, ostvaruje brojne primjerene aktivnosti.

U trećoj fazi, od godine kvalitete 1972–73 do danas, rad je Društava bio naročito usmjeren na provedbu Zakona o udruženom radu koji u pogledu organizacijske strukture kontrole kvalitete donosi značajne promjene. U specifičnom stručnom i znanstvenom dijelu posebno je karakteristično održavanje većeg broja savjetovanja.

*Fabijan Pažanin, ing. sigurnosti
RO „Badel“, Zagreb*

INŽENJERI I TEHNIČARI U ZAŠTITI NA RADU

...Temelj za aktivnosti na području higijensko-tehničke zaštite između dva rata činili su pravni propisi: Zakon o inspekciji rada iz 1921, Pravilnik o higijensko-tehničkim mjerama u poduzećima iz 1921. i Zakon o zaštiti radnika iz 1922.

Utjecaj na donošenje ovih pravnih akata imalo je donošenje nekoliko međunarodnih konvencija s područja rada i radnih odnosa što ih je donijela Međunarodna organizacija rada, nakon svog osnivanja 1919. godine, a i snažno javno djelovanje sindikalnog radničkog pokreta (komunista).

U to vrijeme malobrojan inženjersko-tehnički kadar djelovao je uglavnom u inspekcijama rada na rješavanju sporova između radnika i poslodavaca, a manje na rješavanju problema tehničke zaštite na radu.

Period od 33 godine intenzivnog privrednog i društvenog razvoja u novoj Jugoslaviji označen je i u području zaštite na radu intenzivnim razvojem u kome se ocrtavaju tri razvojne etape.

Prva etapa razvoja obuhvaća period od 1946. do 1953. godine, tj. uvođenje radničkog samoupravljanja 1950. odnosno traje do početka decentralizacije uprave 1953. godine.

U to vrijeme ratom opustošena zemlja doživljava period intenzivne izgradnje, elektrifikacije i industrijalizacije, a to je uvjetovalo migraciju stanovništva sa sela u grad. Posljedica takvog razvoja su pojačani rizici i njihove posljedice izražene kroz povećan broj povreda na radu, profesionalnih i drugih oboljenja.

Druga etapa razvoja obuhvaća period od 1953. do 1963. godine, dakle do donošenja Ustava SFRJ (1963). U ovoj etapi našeg razvoja ubrzava se formiranje službi higijensko-tehničke zaštite pri radu u poduzećima kojih do tada nije bilo.

Uočavajući potrebu za specijaliziranim kadrovima zaštite na radu Izvršno vijeće Sabora SRH donosi Rješenje o potrebi osnivanja Više tehničke škole za sigurnost pri radu u Zagrebu 1962. godine. Prve inženjere sigurnosti na radu na našem tlu dobivamo 1964. godine, a prve inženjere zaštite od požara I. stupnja od 1972. godine. Do danas je na VTŠ diplomiralo oko 2 000 studenata iz SR Hrvatske.

Odlukom Izvršnog vijeća Sabora SRH 1961. godine osnovan je Zavod za zaštitu pri radu SRH u Zagrebu, sa zadatkom da organizira stručni i znanstveni pristup provođenju i unapređenju zaštite na radu.

Društvo kemičara i tehnologa pokreće časopis „Sigurnost u pogonu“ 1959. godine. Nakon tri godine izlaza časopis preuzima novi izdavač: Zavod za zaštitu pri radu SRH – Zagreb.

Značajnu aktivnost u stručnim specijaliziranim institucijama za sigurnost na radu i zaštitu od požara imaju inženjeri i tehničari zajedno s radnicima drugih struka.

Treća etapa razvoja obuhvaća period od 1963. godine do danas.

Prva značajna sistemska mjera bilo je donošenje Osnovnog zakona o zaštiti na radu u SFRJ 1965. godine, u kojem je ova djelatnost prvi put postavljena sustavno u društvu, prvi put dobiva ono značenje u pravom poretku zemlje i u društvu uopće koje joj pripada s obzirom na važnost očuvanja života i zdravlja čovjeka u procesu stvaranja novih vrijednosti.

Naše zakonodavstvo iz zaštite na radu iz 1965, 1974. i 1978. godine uređuje zaštitu na radu kao jedno od temeljnih prava čovjeka i građanina.

Danas psihičke traume i nove profesionalne bolesti zamjenjuju klasične fizičke povrede na radu.

U oba slučaja neposredni proizvođači kao stvaraoci isključeni su iz procesa rada i onemogućeni da stvaraju nove upotrebne vrijednosti te da svoje mogućnosti vide kao predmet u svijetu izvan sebe, čija je svrha ispoljavanje vlastite ličnosti.

Posljedice bi se mogle znatno ublažiti investiranjem u zaštitu na radu, i to:

- ulaganjem u neposrednu zaštitu (tehničku zaštitu, zdravstvenu zaštitu i osobnu zaštitu);*
- ulaganjem u društveni standard (stanovanje, odmor i rekreaciju, ishranu i prijevoz radnika);*
- ulaganjem u odgoj i obrazovanje;*
- ulaganjem u socijalnu zaštitu i*
- provođenjem odgovarajuće organizacije rada.*

Prof. Zvonimir Vrkljan

Arhitektonski fakultet Sveučilišta u Zagrebu

UZ OBLJETNICU PRVOG TEHNIČKOG RJEČNIKA

Godine 1981. navršit će se 100 godina što je „trudom i troškom Kluba inženjera i arhitekta“ štampan prvi njemačko-hrvatski rječnik „tehnologičkoga nazivlja“.

Odmah nakon osnutka god. 1877. Klub inženjera i arhitekata stavio je u svoj program da nastavi rad na hrvatskoj tehničkoj terminologiji, koji je započeo akademik dr Bogoslav Šulek (1816–1895) koji je god. 1874/75. objavio u Zagrebu u suradnji s Jagićem, Torbarom i Erjavcem hrvatsko-njemačko-talijanski rječnik znanstvenog nazivlja.

Premda je u to vrijeme prošlo već 17 godina od pada Bachova apsolutizma, kad je Hrvatska u pogledu pravnog poretka uklopljena u austrijske zemlje, podijeljena u pet okružja na čelu sa ces. i kr. namjesništvom te kad je provedena potpuna germanizacija života, a njemački jezik uveden kao službeni jezik u urede i kao nastavni jezik u škole, vladao je njemački jezik još dalje u javnom životu, a naročito u građevnoj struci, a domaći, odgojeni na stranim školama, nisu poznavali domaće tehničke nazive. Domaćih stručnih škola u to vrijeme još nije bilo. Cijela tehnička dokumentacija izrađivala se tada na njemačkom jeziku, a na gradilištu su se upotrebljavali pretežno strani tehnički izrazi, pa je stoga i razumljiva težnja Kluba da što prije prikupi, razradi i uvede u život svoj jezik.

Kako se u zapisnicima sjednica Kluba vidi, već na drugoj mjesečnoj sjednici 6. travnja 1878. izabran je odbor „za sastavljanje i skupljivanje tehničkih izražajah“ od devet članova inženjera: Altman, Bukl, Benko, Antolec, Ernst, Kappler, Maicen, Maršić i Bitzan. Na slijedećoj sjednici 1. lipnja 1878. podnesen je izvještaj da je konstituirana grupa za sabiranje hrvatske tehničke terminologije s Altmanom na čelu i Buklom njegovim zamjenikom. Na 12. sjednici zatražio je Altman da Klub odobri odboru iznos od 30 forinti za nabavu najnužnijih stranih stručnih rječnika, a Grahor mlađi, koji je naknadno primljen za člana, predložio je da se na suradnju pozove i Klub hrvatskih studenata bečke Tehničke visoke škole.

Odbor je marljivo radio, sastajao se tri puta tjedno, i na 25. klupskoj sjednici 8. siječnja 1881. Altman je predložio u ime odbora uzorak papira na kojem će se štampati rječnik i ponudu tiskare Albrecht iz Zagreba, koja se obavezuje da će tiskati arak od 16 stranica u nakladi od 500 komada za 40 forinti i 36 novčića, što je i sjednica Kluba odobrila.

Na 27. klupskoj sjednici 5. ožujka 1881. izvještava Altman da je tiskanje rječnika otpočelo i da se skupilo toliko pretplatnika da već sama pretplata pokriva sve troškove izdavanja rječnika te time otpada svota od 600 forinti koju je Klub predvidio u proračunu u ime tiska. Konačno na sjednici 5. prosinca 1881. Altman najavljuje da će rječnik biti tog mjeseca tiskan i raspačan pretplatnicima.

Rječnik, koji je izdan „za uporabu inženira, arhitekta, mehanika, zemljomjera, rudničkih mjernika, graditelja, građevnih obrtnika itd.“, ima 413 stranica i sadrži oko 25 tisuća riječi i izraza, pretežno iz građevne struke, jer su ostale tehničke struke bile tek u zametku i manje su bile zastupane u tada još zaostaloj Hrvatskoj. Pri radu tražili su se u prvom redu domaći izrazi, a izrazi koji su nedostajali uzimali su se iz srodnih slavenskih jezika, naročito češkoga.

Pošto je rječnik objelodanjen, predložio je ing. Bukl na sjednici Kluba 6. veljače 1882. da se pristupi izradi i izdavanju građevnog priručnika. Dotada se upotrebljavao kod Zemaljske vlade i u tehničkim uredima vojni priručnik *Preistarif für den Militar. Baudinst*, koji je vrijedio u cijeloj Monarhiji za radove na vojnim objektima.

Odbor na čelu s Altmanom i Buklom prihvatio se posla i već iste godine izdaje Klub ovaj priručnik. U kratkom predgovoru obrazlaže se svrha ove knjige: „da i u tehničkoj službi hrvatski jezik čvrsto korijenje zahvati, hrvatska se tehnička terminologija pako ovim putem na zanatnike i na radnike same prenese i presadi“.

Knjiga ima 249 stranica. Sadrži uvodni dio, u kojemu su opće napomene, upute i tablice, zatim opise, analize i cijene svih radova koji su se u ono vrijeme obavljali u građevinarstvu. Na kraju knjige je kazalo i tumač manje poznatih riječi i izraza.

Ova knjiga zaslužuje osobitu pažnju jer je to prvo naše stručno djelo na polju građevinarstva.

Godine 1884. Klub je promijenio naziv u Društvo inženira i arhitekta u Zagrebu. Tijekom godina iznesen je više puta na sjednicama zahtjev da se pristupi novom izdanju rječnika, koji je odmah nakon izlaska bio razgrabljen. God. 1892. Društvo donosi zaključak da se pristupi novoj nakladi rječnika, ali da se nadopuni nazivima strojarke i elektrotehničke struke i ujedno da se osim njemačko-hrvatskog tiska i hrvatsko-njemački rječnik. Ponuđeno je uredništvo rječnika ing. Buklu, a kad je on nažalost odbio, raspisan je u novinama natječaj, ali bez rezultata. Naknadno se prijavio ing. Chvala, ali je cijela akcija stala i na terminologiji se nije radilo dalje.

Godine 1904. izdaju Građevni odsjek i Kulturno-tehnički ured Hrvatske zemaljske vlade novo i vrlo opširno izdanje Građevnog priručnika, na kraju kojeg je priložen hrvatsko-njemački tehnološki rječnik na 30 stranica. U predgovoru su se autori osvrnuli na prvo izdanje iz god. 1882. i napisali: „Rečena će

se knjiga ipak kao začetak hrvatske literature o praktičnom zgradarstvu morati uvijek s pohvalom spominjati, jer su rečeni pisci prvi svladali one velike poteškoće, koje se pojavljuju kod sastava takova stručnog djela radi pomanjkanja hrvatske tehničke terminologije". Ujedno se pisci u predgovoru ispričavaju što „u rječniku imade izraza, koji doduše ne odgovaraju posvema pravilima filologije i etimologije, no pošto su većinom uzeti iz naroda ili iz nama kojeg srodnog slavenskog jezika ili su se tečajem vremena već udomili, morali se pridržati".

God. 1919. dolazi do ujedinjenja svih inženjerskih društava na teritoriju Države SHS. Novoosnovano Udruženje jugoslavenskih inženjera i arhitekata osniva god. 1920. na poticaj Sekcije Zagreb u svim sekcijama Odbor za jugoslavensku tehničku terminologiju sa svrhom da prikuplja terminološku građu i šalje je Upravnom odboru tehničke terminologije, koji se nalazio u sklopu Sekcije Zagreb, gdje je i izlazio Tehnički list, glavno glasilo Udruženja. Odbor je trebao primljenu građu srediti i kasnije objaviti.

Program rada na toj terminologiji bio je zamišljen vrlo opširno, obuhvaćao je sve tehničke struke i pomoćne znanosti vezane na tehniku, a dijelio se na osam skupina s podskupinama. Predviđeno je da se nazivlje prikuplja i putem Tehničkog lista od svih članova, i to tako da se izdaje u svakom drugom broju lista terminološki prilog, koji je imao tri rubrike. U prvoj rubrici tiskan je njemački izraz, a u drugoj hrvatski izraz u latinici, srpski u ćirilici i eventualno slovenski izraz, a treća rubrika ostala je prazna radi upisivanja prikladnijeg izraza ili za ispravak po mišljenju suradnika.

Prvi svezak kao prilog Tehničkom listu izašao je 15. studenoga 1920. Do sredine godine 1922. izašlo je 19 svezaka s 200 stranica i s oko 8 500 termina. Završeno je osam podskupina, i to: aritmetika, geometrija, tehnička mehanika, geodezija, elementi strojeva, parni kotlovi, zgradarstvo i brodarstvo.

Kako se vidi iz izvještaja Sekcije Zagreb Odbora za tehničku terminologiju, koji je pripremljen za III glavnu skupštinu Udruženja održanu u svibnju god. 1922. u Sarajevu, na sakupljanju i obrađivanju terminologije radila je cijelo vrijeme samo Sekcija Zagreb, i to odbornici inženjeri Sorta, Žepić, Čalogović, Stuhlhofer, Šilović, Jušić i Holjac te dr Plivelić, dr Lončar i dr Prejac, koji su sve poslove obavljali besplatno, a od ostalih odbora nije u dvije godine primljena nikakva građa. Odbor Zagrebačke sekcije zaključuje u izvještaju da uz dosadašnje loše financiranje sa strane Glavne uprave nije moguće redovito izlaženje tehničke terminologije, a da se „uz ostale administrativne i nabavne brige mogla izdati ovolika građa, treba pripisati ideji i čvrstom osvjedočenju o kulturnoj potrebi ovog pothvata". U toj bezizlaznoj situaciji na temelju činjeničnog stanja Odbor donosi odluku da je dalji rad nemoguć, te predaje ostavku na rad na izdavanju terminologije. Nakon toga prestaje izlaženje tehničke terminologije.

Ipak, u tri godine rada skupljena je vrlo vrijedna terminološka građa, a kako se iz izvještaja Odbora vidi, pripremljeno je još mnogo građe koja nije objavljena i koja se kasnije nažalost izgubila, kao i elektrotehnička građa s više od 2 000 termina koju je pripremio član Odbora dr Plivelić.

Godine 1928. predložen je u Sekciji Zagreb nastavak rada na tehničkoj terminologiji. Zatraženo je da se otkupi građa koju je u narodu sabrao ing. Bukl, ali sve je ostalo bez rezultata.

Mora se spomenuti da je god. 1936. u nakladnoj knjižari Minerva u Zagrebu izišao u redakciji dra G. Šamšalovića i u suradnji s velikim brojem stručnjaka opsežan Leksikon Minerva, a god. 1938. priredili su I. Velikanović i dr N. Andrić u istoj nakladi hrvatski rječnik u slikama prema njemačkom izdanju Dudena „Što je što“. U oba su izdanja obrađeni i termini iz svih tehničkih struka.

God. 1967. osnovan je u Zagrebu Republički odbor za izradbu terminoloških rječnika pod vodstvom prof. J. Ravlića. Tijekom god. 1968. izvršena je organizacija pojedinih komisija, započet je rad, zadnja sjednica održana je 18. prosinca, međutim slijedeće godine Odbor više nije nastavio rad.

Konačno je godine 1969. izdan u nakladi Tehničke knjige, u redakciji ing. V. Dapca, nakon višegodišnjeg rada opširan i vrlo dobar njemačko-hrvatskosrpski Tehnički rječnik, a god. 1970. hrvatskosrpsko-njemački Tehnički rječnik.

U vezi s tehničkom terminologijom treba istaknuti i važnost Tehničke enciklopedije, koju od god. 1963. izdaje Jugoslavenski leksikografski zavod u Zagrebu. Dosad je izišlo osam knjiga.

*Prof. Zvonimir Vrkljan
Arhitektonski fakultet Sveučilišta u Zagrebu*

RAD DRUŠTVA INŽENJERA I ARHITEKATA NA OSNIVANJU TEHNIČKE VISOKE ŠKOLE

Ako se prelistavaju stvari zapisnici Kluba odnosno Društva inženjera i arhitekata i prati njihovo glasilo „Viesti“, vidi se da je Društvo od dana svojeg osnivanja pa do početka I rata stalno i uporno radilo na osnivanju i organizaciji hrvatskog tehničkog učilišta.

U početku bile su veće razlike u pitanju ranga ove škole. Dok su jedni predlagali da se škola ustroji po uzoru visokih tehničkih škola u Austro-Ugarskoj monarhiji, drugi su bili mišljenja da naše prilike nisu još dovoljno sazrele za osnutak takve škole jer za to nemamo dovoljno financijskih sredstava, sposobnog nastavničkog kadra i podesnih prostorija. Smatrali su da bi trebalo najprije osnovati tehničku školu koja bi dala sposobne graditelje, palire i zidare a za koju nisu potrebna veća financijska sredstva, a ne postavlja se ni pitanje nastavnika i podesnih prostorija.

To se odrazilo i na godišnjoj skupštini Društva održanoj 19. rujna 1891. kada su u oštroj diskusiji ing. K. Tomac i prof. N. Miksić predlagali da se zatraži od Zemaljske vlade osnivanje tehničke visoke škole u sklopu postojećeg Sveučilišta u Zagrebu, i to najprije građevno-inženjerskog odjela kao za nas najpotrebnijega. Arh. M. Pilar zastupao je drugo gledište: još nismo zreli za tako visoku ustanovu i potrebniji nam je u prvom redu srednji tehnički kadar. Skupština je zaključila da upravni odbor i dalje prati s najvećom pažnjom ovo pitanje, prouči ga i po-

novno iznese pred Društvo. Međutim, već slijedeće 1892. god. otvoren je u Zemaljskoj obrtnoj školi tečaj za obrazovanje graditelja i građevno-obrtnih poslovođa, te je time preostao samo problem visoke tehničke nastave.

Na godišnjoj skupštini Društva god. 1896. opet je nabačeno ovo pitanje, ali je značajnija bila skupština 21. veljače 1898. na kojoj su predsjednik Društva ing. M. Lenuzzi i tajnik ing. M. Ursiny podnijeli vrlo opširan prijedlog i završili: „Neka (skupština) izvoli zaključiti, da se Društvo obrati na visoku Vladu smjernom molbom za ustrojenje inženjerskog odjela Visoke tehničke škole u Zagrebu“.

Skupština je prihvatila prijedlog i izabrala odbor za razradbu teksta prestavke. Već je slijedeća plenarna sjednica primila i odobrila vrlo realan tekst predstavke u kojoj su sa svih gledišta razrađene potrebe osnutka škole, njezino ustrojstvo, potrebna financijska sredstva te prijedlog objekta, i troškova njegove adaptacije, u koji bi se škola mogla smjestiti.

Izaslanstvo Društva posjetilo je 14. travnja 1898. Zemaljsku vladu, i to najprije bana Khuena Hedervarya i uručilo mu predstavku, a zatim i sve odjelne predstojnike. Kasnije je predstavka dostavljena i svim zastupnicima hrvatskog Sabora i tiskana u „Viestima“ Društva.

Već iste godine raspravljalo se na sjednici proračunskog odbora Sabora o pitanju osnutka visoke tehničke škole i medicinskog fakulteta, koji je isto već bio više godina aktualan. Tom je prilikom ban iznio svoje mišljenje da bi trebalo dati prednost osnutku tehničke visoke škole.

Početkom god. 1899. prihvatilo je Društvo prijedlog arh. Pilara da se izabere akcijski odbor koji bi publikacijama i člancima prikazao široj javnosti značenje takve škole za tehnički i gospodarski razvitak Hrvatske. Troškom Društva izdana je brošura *Die technische Hochschule in Agram*, a to je skup članaka koje je tajnik Društva ing. Ursiny objavio u zagrebačkim dnevnicima i u „Viestima“. U tim je člancima obradio sve aspekte važnosti i potrebe ovakve škole.

Iste godine pridružile su se akciji i sve županije Hrvatske i Slavonije, zastupstvo grada Zagreba, Trgovačko-obrtnička komora i Savez hrvatsko-slavonskih industrijalaca.

Odmah u početku god. 1900. ponovno je izaslanstvo Društva posjetilo bana Khuena Hedervarya i on je obećao osnutak građevno-inženjerskog odjela čim to omoguće zemaljske financije.

I nakon odlaska agilnog tajnika ing. Ursinyja, koji je vrlo energično vodio ovu akciju, god. 1900. u Brno za profesora na novoosnovanoj češkoj Tehničkoj školi, u Društvu se stalno raspravlja o organizaciji buduće škole. Dok su jedni predlagali da se škola osnuje kao fakultet postojećeg Sveučilišta, drugi su zagovarali stajalište da ona mora biti samostalna ustanova. U „Viestima“ 15. srpnja 1901. objavio je ing. V. Lapajne vrlo zapažen i zanimljiv članak o organizaciji nastave na tehničkoj visokoj školi s obzirom na reformu srednjoškolske nastave, koji je članak u mnogom pogledu još i danas aktualan.

God. 1903. proslavljena je vrlo svečano 25-godišnjica Društva. Na sjednici koja je održana u auli tadanje Kr. realne gimnazije, zapaženo je opširno predavanje ing. Vinka Hlavinke, profesora Šumarske akademije, o svrsi i ustrojstvu tehničke visoke škole. U ovom predavanju, koje je tiskano u *Spomen-knjizi*, prof. Havelka

iznosi da je sporedna stvar hoće li ta škola biti samostalna ili fakultet Sveučilišta, te završava: „Glavno je da se u tom pravcu nešto uradi, pa da se to pitanje, čim to materijalne prilike zemlje dopuste, stavi ozbiljno na dnevni red u korist zemlje i napredka hrvatskog naroda.“

I slijedeće godine Društvo se ponovno žali Zemaljskoj vladi što se još nije pristupilo osnivanju škole, a god. 1905. velika deputacija Društva pod vodstvom predsjednika ing. J. Stanisavljevića posjetila je bana Pejačevića i sve odjelne predstojnike te im uručila obrazloženu predstavku o potrebi osnutka škole. Istovremeno objavljeni su u svim zagrebačkim dnevnicima brojni članci o potrebi škole.

Nova tzv. narodna vlada nakon novih saborskih izbora god. 1907. stavila je zaslugom odjelnog predstojnika dra M. Rojca u svoj program i osnutak tehničke visoke škole. God. 1907. bila je na proračunskoj sjednici opširna debata o prijedlogu da se na Sveučilištu osnuje četvrti fakultet, koji bi imao dva odjela: tehnički i šumarsko-gospodarski.

God. 1910. provodi ban dr. N. Tomašić anketu inženjera, arhitekata, šumara i odjela u sklopu Sveučilišta, te su predložena u zemaljskom proračunu za god. 1909. sredstva da se ta škola otvori u jesen god. 1909. Međutim, iako je na tu zakonsku sankciju i dobivena kraljeva predsankcija, do ostvarenja nije došlo navodno zbog financijskih poteškoća.

God. 1910. provodi ban dr. N. Tomašić anketu inženjera, arhitekata, šumara i agronoma o osnutku visoke škole koja bi obuhvatila sve te struke. U toj anketi zastupali su predstavnici Društva stajalište da treba osnovati samostalnu tehničku visoku školu koja se ne bi povezivala s ostalim školama, što je kasnije god. 1911. Vlada prihvatila i osigurala u predračunu i materijalna sredstva da se u jesen škola otvori. Razrađen je nacrt zakonske osnove koji predviđa samostalnu tehničku visoku školu u početku s dva odjela: građevno-inženjerski i kulturno-inženjerski, s posebnim geodetskim tečajem.

Svi naponi Društva i akcija Zemaljske vlade ostali su uzalud. Nestabilne i nesređene političke prilike, teško financijsko stanje, a zaskoro i rat potisnuli su to pitanje u pozadinu. Društvo je moralo prekinuti svaki rad i više nitko nije vodio brigu o osnutku škole.

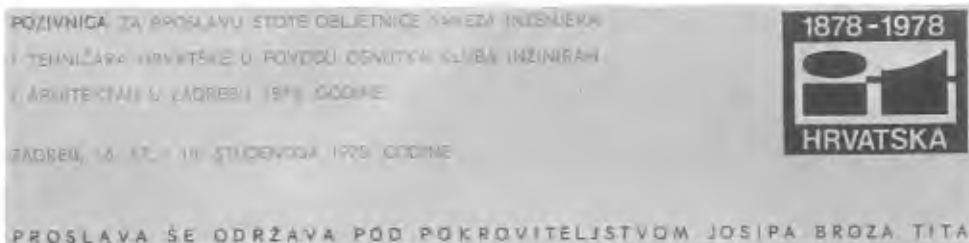
God. 1917. dolazi ban Mihalović, a dr Rojc postaje ponovno odjelni predstojnik za bogoštovlje i nastavu, te on usprkos ratnim prilikama odmah pristupa pripremama za osnutak škole u uskoj suradnji s Društvom, koje je na njegovu inicijativu opet počelo s radom. Na sjednici Društva 14. ožujka 1918. raspravljalo se o organizaciji škole, o naučnoj osnovi i o tekstu zakonske osnove koju je trebao prihvatiti hrvatski Sabor.

Nakon oslobođenja 29. listopada 1918. ostaje dr Rojc i dalje povjerenik za bogoštovlje i nastavu u vladi Narodnog vijeća SHS i on kratkim putem predlaže Povjereničkom vijeću SHS naredbu kojom se 10. prosinca 1918. osniva Tehnička visoka škola, s time da se ta naredba naknadno ozakoni redovitim putem. Naredbom su predviđena na Školi šest odjela i posebni geodetski tečaj. Istovremeno obratio se dr Rojc Društvu da ono razradi detaljnu naučnu osnovu, a nešto kasnije 2. travnja 1919. imenovao je organizatore, a ujedno i prve redovite pro-

fesore Škole, i to ing. Milana Čalogovića, ing. Jaroslava Havličeka i arh. Martina Pilara, koji su zatim predložili Povjereničkom vijeću imenovanje ostalih nastavnika.

Prva sjednica novoimenovanog profesorskog vijeća održana je 19. rujna 1919. Rektorom je izabran arh. Edo Šen. Predavanja su počela 20. listopada, a službeno svečano otvorenje uslijedilo je nešto kasnije 29. studenoga 1919. s govorom rektora prof. Šena, u kojem je odao priznanje i zahvalnost Društvu za njegov dugogodišnji uporan rad na osnivanju Škole i povjereniku dru Rojcu na konačnom ostvarenju ove težnje. Zatim je prof. dr Marije Kiseljak održao predavanje o temi: Matematika i tehnika.

Tok
proslave



ČETVRTAK, 16. XI 1978.

- 12 sati U Domu SITH, Berislavićeva 6, Zagreb
uz posebnu pozivnicu
OTKRIVANJE SPOMEN PLOČE
u povodu stote obljetnice SITH
POLAGANJE VIJENCA
inženjerima i tehničarima poginulim u
NOB i žrtvama fašističkog terora*
- 18 sati U Tehničkom muzeju, Zagreb, Savska 18
OTVARANJE IZLOŽBE
sto godina tehničkog i tehnološkog razvoja
prigodom stote obljetnice SITH*

PETAK, 17. XI 1978.

- 17 sati U Staroj gradskoj vijećnici
Ćirila i Metoda 5, Velika dvorana
SVEČANA SJEDNICA*
- Otvaranje s pozdravom gostima*
 - Izlaganje o razvoju i radu organizacije*
 - Pozdravni govori gostiju*
 - Predaja odličja Savezu*
 - Završna riječ*
- Uz svečanu sjednicu izveden je glazbeni
program*

SUBOTA, 18. XI 1978.

- 9 sati U Staroj gradskoj vijećnici
Ćirila i Metoda 5, Velika dvorana
ZNANSTVENI SKUP
SITH – sto godina rada na tehničkom i
tehnološkom napretku*

*Predsjednik predsjedništva SR Hrvatske Jakov
Blažević dao je prijem za goste i delegate u
Dvorima na Trgu Stjepana Radića*

*Organizacijski odbor za obilježavanje 100. obljetnice SITH radio je u ovom sastavu:
Aleksandar Bakal, dipl. ing. (predsjednik), dr. Đurđa Đeur-Šiftar, Branimir Gojčeta, dipl. ing.,
Vladimir Kurelac, ing., Većeslav Radauš, dipl. ing. arh. i dr. Zvonimir Radić.*

O PROSLAVI STOTE OBLJETNICE SITH

Ove 1978. godine Savez inženjera i tehničara Hrvatske proslavlja stotu obljetnicu utemeljenja Kluba inženirah i arhitektah u Zagrebu, koji će pod različitim imenima i u različitim vremenskim razdobljima svojim stručnim i samoprijegornim radom pokrenuti silnice tehničkoga napretka i u ovoj našoj maloj a nama tako dragoj domovini.

Jedna obljetnica u nizu mnogih koja je, međutim, značajna za ovu našu sredinu posebno zato što smo do onda bili tipična austrougarska provincija s gotovo stopostotnom agrarnom, i to zaostalom privredom i raubovanim šumama s tek rudimentima industrijalizacije u većim mjestima. I u takvoj sredini ponikla je vrijedna i dalekovidna ideja koja je usmjerila naš tehnički i tehnološki razvoj prema progresu, ubrzavajući taj razvoj koliko god su to materijalne, pa i političke mogućnosti dopuštale.

Član 1. Pravilnika Kluba glasio je:

„Svrha kluba jest: spojiti pojedine tehničke sile za unapređivanje strukovnog rada i društvenoga života.”

Zaista, kratko i potpuno jasno! Ni sada se ne bi imalo gotovo ništa dodati tom pravilniku iz 1. člana.

I držali su se naših stari tih svojih pravila! Klub, kasnije Društvo, Sekcija, Savez — imali su uvijek na umu da udružene strukture pokreću pitanja ne o sređivanju svojih staleških interesa, nego čisto stručnodruštvena.

Navedimo kao primjer: Klub je već 1879. dao mišljenje o novoj Zemaljskoj osnovi o građevnom redu, 1880. izradio je prvi Pravilnik za raspis javnih natječaja i uspostavio vezu s odgovarajućim češkim i austrijskim društvima, a godine 1881. sastavljen je Rječnik njemačko-hrvatskog tehničkog nazivlja. To je ujedno i prvi temeljni rad govornog osamostaljivanja na području tehničkih znanosti. Od 1884. do 1910. radilo se na opsežnom djelu: Hrvatski građevni oblici.

Godine 1880. počinju izlaziti Vesti, glasilo koje postaje i glasilo Slovenskoga društva inženjera 1911. god. (u godini njihova osnivanja). Nakon osnivanja zajedničkog Udruženja jugoslavenskih inženjera i arhitekata 1919. godine počinje izlaziti kao glasilo tog udruženja Tehnički list u Zagrebu.

U predvorju Doma inženjera i tehničara u Zagrebu u Berislavićevoj ulici otkrivena je spomen-ploča u povodu stote obljetnice SITH



Izdavačka djelatnost, rad na rječniku tehničkoga nazivlja te vrlo aktivna borba za otvaranje Tehničke visoke škole u Zagrebu, koja je okrunjena uspjehom tek 1919, glavna su briga te naše stručno-društvene organizacije. Osnivanje tehničke visokoškolske ustanove tadašnjim mađaronskim banovima nikako nije odgovaralo.

Već 1891. Društvo stupa u neposredno bratske i kolegijalne odnose sa stručnjacima iz Beograda. Ti su odnosi ostali takvi sve do privrednog obustavljanja rada Društva 1941. zbog početka rata.

Polaganje vijenca inženjerima i tehničarima poginulim u NOB i žrtvama fašističkog terora



Zaista je zanimljivo da se ta naša prva opća (interdisciplinarna) inženjerska organizacija dosljedno aktivirala samo na stručno-tehnološkim ili društveno-stručnim problemima. Tu svoju aktivnost proširuje i na međunarodno područje: sudjeluje na kongresima arhitekata, međunarodnim izložbama i sl.

Stručno-društvenu aktivnost nakon I svjetskog rata nastavile su sekcije jugoslavenskih inženjera i arhitekata Zagreba i Splita i dalje s istim nastojanjima, samo što je još bila naglašenija opća jugoslavenska problematika.

Tradicija je postojala otprije jer su se još od 1912. izmjenjivali na godišnjoj skupštini delegati Hrvatskoga i Slovenskoga društva, a postojala je aktivna suradnja i između društava u Beogradu, Sarajevu i Zagrebu.

S ponosom možemo utvrditi da Društvo nije nikada bilo gluho na političke prilike i događaje, što je dokazalo i 1918. kada se odmah stavilo na raspolaganje Narodnom vijeću u Zagrebu i pomagalo mu u konkretnim akcijama (osiguravanje ugljena za željeznice, nabava građevnog materijala i sl.).

Cijelo vrijeme postojanja naša je inženjersko-tehnička organizacija najaktivnije sudjelovala u svim bitnim pitanjima tehničkoga razvoja: od predlaganja izgradnje plinare, električnoga tramvaja do sudjelovanja u raspravama o uređenju gradova (posebno Zagreba) još u prošlom stoljeću.

Da bi mogla rješavati staleške probleme, Sekcija u Zagrebu osniva 1924. Inženjersku komoru, gdje je prvi put jače prisutna staleška komponenta. Od tada se počinje sve više primjećivati aktivnost u vezi s tim problemima, a 1930. osnovan je i Komitet za zaštitu staleških interesa.

Važno je napomenuti da je zahvaljujući izvanrednoj aktivnosti svojih članova (arhitekata Pavla Jusića i Martina Pilara) došlo do vrlo razvijene međunarodne razmjene iskustava, bilo našim sudjelovanjem na međunarodnim skupovima (kongres Masarykove akademije rada), bilo organiziranjem međunarodnih skupova u Zagrebu, kao što je npr. zasjedanje Federation des ingenieurs Slaves (FIS-a), uz glavnu Godišnju skupštinu Jugoslavenskih inženjera i arhitekata 1927. Sekcija se preko udruženja suglasila s pozivom American Society of Engineers iz Chicaga za usku suradnju svih inženjera svijeta.

Također je vrlo značajno i to što je Sekcija iz Zagreba osnovala 1927. Jugoslavenski nacionalni komitet za naučnu organizaciju rada. Sekcija je predstavljala Udruženje jugoslavenskih inženjera na III međunarodnom kongresu za znanstvenu organizaciju rada u Rimu. Zanimljivo je spomenuti utjecaj svjetske krize iz 1929. na borbu unutar Sekcije. Sukob između „mladih“ i „starih“ dostigao je vrhunac 1932. na sastanku sazvanom radi razmatranja nacrtu zakona o ovlaštenim inženjerima (koji su od 1924. učlanjeni u Inženjerskoj komori). U sukobu su bili najaktivniji među „mladima“ inženjeri ljevičari koji imaju sve vidniju ulogu ne samo u sekcijama nego i u cijelom Udruženju. U stvari, tu počinju klasni sukobi unutar Sekcije. Sekcija poprima 1936. sve više obilježja napredne organizacije te se javno zalaže za slobodne gradske izbore, suglašuje se s prijedlogom Sekcije iz Skoplja o traženju slobode zbora i dogovora, slobodnih izbora i amnestije za političke zatvorenike. U Splitu 1938. na skupštini Udruženja uz staleška pitanja raspravljalo se i o brojnim političkim pitanjima. Između ostalog protestiralo se i zbog otpuštanja iz državne službe onih koji su glasali za opoziciju.

Treba dostojno vrednovati i zabilježiti postojanje i rad „Udruženja graditelja Kraljevine SHS“ sa sjedištem u Zagrebu (1928) koje je godine 1934. promijenilo ime u „Udruženje diplomiranih tehničara Kraljevine Jugoslavije“ sa sjedištem u Ljubljani i sekcijama u Beogradu, Ljubljani, Zagrebu i Splitu.

Godine 1934. održan je u Zagrebu „Kongres međunarodne stalne delegacije graditelja.“

U toku godina koje slijede, pod raznim imenima („Savez tehničara“ i dr.) udruženja su uglavnom bila angažirana u borbi za dobivanje prava apsolviranim tehničarima za upis na tehničke fakultete, što im je omogućeno tek 1940. godine, kao i uključivanjem u napredne političke tokove.

Godine 1934. predložena je i reorganizacija Udruženja koja je i provedena na skupštini u Novom Sadu, pa je osnovan Savez inženjerskih društava Kraljevine Jugoslavije, a sekcije su pretvorene u društva. Tom prigodom, zalaganjem društava u Zagrebu, Sarajevu i Skoplju, donosi se rezolucija o nacionalnoj nezavisnosti, nepovredivosti granica i osuđuju se vjerske i rasne netrpeljivosti. Društvo u Zagrebu javno protestira 1939. prilikom okupacije Čehoslovačke, protiv

postupka s političkim zatvorenicima i protiv uvođenja Radne službe. Godine 1940. počinje izlaziti glasilo Saveza inženjerskih društava Kraljevine Jugoslavije pod novim imenom „Inženjeri“ i pod uredništvom naprednih članova Društva Zagreb. Prvi je dvobroj tog lista izašao u srpnju 1940. g, a posljednji u travnju 1941. g., dan prije okupacije Zagreba.

Godine 1940. održana je posljednja skupština Društva prije rata. Za vrijeme okupacije Društvo je nastavilo rad pod imenom Hrvatsko inženjersko društvo.

Kakav je bio taj rad najbolje se vidi iz izvještaja Međusekcijskog inicijativnog odbora inženjera i tehničara pri zemljskom Tajništvu za Hrvatsku koji je pročitao na Godišnjoj skupštini Društva 10. siječnja 1946. u kojem se između ostaloga navodi: „Hrvatsko društvo inženjera ubrojilo je među svoje članove znatan broj aktivnih boraca NOB-a, od kojih su mnogi položili svoje živote u borbi za oslobođenje, a upravni odbor Društva izigrao je i sve pokušaje ustaških organa da Društvo pristupi Savjetu staleških postrojbi.”

Nakon ovakvog izvještaja jednoglasno je dana razrješenica upravi koja je djelovala za vrijeme okupacije.

To je valjda jedini primjer u našoj zemlji da je jedna društvena organizacija primila priznanje za svoj rad u vrijeme okupacije. Teško je, u stvari, nabrojiti koje su sve poslove obavljali naši kolege tokom oslobodilačkog rata: od diverzantskih akcija do gradnje privremenih nastambi, bolnica, mostova i organiziranoga prebacivanja aktivista na oslobođeni teritorij uz pomoć inženjera i tehničara, obavještavanja o kretanju neprijateljskih transporta i, na kraju, do organiziranja zaštite važnih objekata u toku povlačenja neprijatelja. Svugdje se neprijatelju pružalo organiziran otpor u kojem su značajno mjesto zauzimali naše kolege.

U redovima đaka srednje tehničke škole u Zagrebu i Splitu bio je u tim predratnim godinama znatan broj članova SKOJ i drugih naprednih omladinaca. Kao rezultat njihovog političkog rada u školi veći broj omladinaca uključen je u NOB.

Naši su inženjeri i tehničari sudionici NOB na poziv ZAVNOH-a potpisali 16. prosinca 1943. proglas upućen gospodarskim i tehničkim stručnjacima na okupiranom teritoriju da se uključe u NOB, a naši su inženjeri i tehničari aktivni sudionici na Kongresu kulturnih radnika 1944. u Topuskom. Oni se u istoj godini spre-

maju na obnovu zemlje radeći regulacijske planove i projekte na mjestima porušenih i popaljenih naselja. Mnogo se toga radilo što se ne može ni nabrojiti.

Osnivanjem 1946. godine Društva inženjera i tehničara Hrvatske, koje je 1953. reorganizirano u Savez inženjera i tehničara Hrvatske, nastalo je novo razdoblje stručne i stručno-društvene aktivnosti.

U obnovi zemlje, pa i nešto kasnije, obilježje rada bilo je mobilizatorsko. Općenarodno oduševljenje konačnim oslobođenjem od neprijatelja i njegovih kvislinških pomagača zahvatilo je i naše redove. Podvizi — kao što je osposobljavanje pruge Zagreb—Beograd za redoviti promet, obnavljanje većine mostova u prvoj godini oslobođenja, obnavljanje gradova, sela i tvornica, izgradnja hidroelektrane „Nikola Tesla” — djela su junaka rada među kojima časno mjesto zauzimaju i naši inženjersko-tehnički kadrovi.

U Tehničkom muzeju u Savskoj cesti u Zagrebu
tvorena je izložba: Sto godina tehničkog i tehnološkog razvoja — prigodom stote obljetnice SITH.
Detalj s otvorenja izložbe.



Obilježje daljnjega razvoja naših organizacija nakon uspostavljanja osnovnih tehničkih uvjeta za razvoj jest želja za stručnim usavršavanjem i emancipacijom, pa se od 1950. osnivaju različita strukovna društva: arhitekti, građevinari, kemičari, strojari, električari itd. Svi oni ostaju i dalje članovi općega Društva, a kasnije i Saveza inženjera i tehničara.

Nakon golemih uspjeha, posebno s obzirom na količinu obavljenog posla u razdoblju obnove, sve se više teži kakvoći. U to vrijeme naši su članovi bili usmjereni na probleme stručnoga usavršavanja, a veze sa širom društvenom zajednicom i svijetom uglavnom se uspostavljaju na toj ili saveznoj razini.

Međutim, u šezdesetim godinama sve se više osjeća potreba za međusobnom inženjersko-tehničkom suradnjom na gotovo svim inženjerskim zadacima. Novi Statut SITJ i prijedlog statuta SITH vodio je o tom računa i pospješio takav razvoj.

Problemi društvenoga razvoja traže široko interdisciplinarno sagledavanje, to više što jednostrani ekonomijski pristupi toliko pojednostavnjuju svaki problem da ga u svoj njegovoj složenosti ne uočava ni onaj tko ga postavlja kao planski zadatak, niti ga može stručno prihvatiti i razriješiti onaj tko ga prihvaća. Došlo je vrijeme za tješnju međusobnu suradnju, ne samo tehnički interdisciplinarnu nego još širu, za suradnju među strukama.

Odlučno usmjerenje naše zemlje na samoupravni socijalizam primjerno se odrazilo i u našem savezu: SITH je 1970. organizirao općejugoslavensko savjetovanje Samoupravljanje i naučna organizacija rada, koje se završilo nizom važnih zaključaka i praktičnih prijedloga za bržu realizaciju naših ciljeva.

Posebno je u Savezu inženjera i tehničara Hrvatske uočena potreba za vlastitim tehnološkim razvojem zemlje u cjelini i za stvaranjem vlastitoga tehnološkoga sustava. Ostvarenje toga cilja omogućilo bi ravnopravno sudjelovanje u međunarodnoj podjeli rada i osiguralo bi brz i nesmetan razvoj naše zajednice.

Stoga je pri Savezu osnovan Savjet za tehnološki razvoj koji se bori da u nizu akcija i susreta taj problem rasvijetli i toliko razradi da se može ponuditi kao naš prijedlog borbi za bolji život, ne samo naš nego i drugih

*zemlja u razvoju. Treba se nadati da na tom putu neće-
mo sustati i da ćemo se i opet dostojno odužiti svom
narodu.*

*To će ujedno biti i najbolji način proslavljanja tako
značajnog jubileja naše najbrojnije stručno-društvene
organizacije.*



Uvodnu riječ na svečanoj sjednici skupštine Saveza inženjera i tehničara Hrvatske održao je predsjednik Većeslav Radauš, dipl. ing. arh.

*... U izvještaju tajnika naći ćete dosta materijala o aktivnostima našega Saveza, no ja bih se više osvrnuo na osnovne probleme i na to kako smo uspjeli u njihovu rješavanju.**

Dugi niz godina bila nam je osnovna preokupacija kako uključiti što više inženjerskih i tehničkih kadrova u rad naših organizacija, posebno onih koji bi svojim kreativnim pristupom u domeni tehničko-tehnološkog razvoja pomogli društvenoj zajednici u bržem i potpunijem savladavanju preostalih prepreka u procesu stvaranja samoupravnog društva. To nije bilo nimalo jednostavan zadatak ako se ima na umu angažiranost naših kadrova na obnovi i izgradnji zemlje i u uvjetima potpunog društvenog preobražaja.

Zadatak je bio još više otežan time što su se naše organizacije orijentirale na rad po Strukovnim savezima, a s društvom možemo korespondirati efikasno i prihvatljivo samo ako pojedine tehničke probleme prezentiramo obrađene interdisciplinarno. Uostalom na to mi je ukazao i pokojni drug Veljko Vlahović, u jednom razgovoru prije 10. kongresa Saveza komunista Jugoslavije.

Trajno su bile prisutne diskusije na našim sastancima kako nismo od društva vrednovani adekvatno značenju naših organizacija zaboravljajući pri tome da je tome dosta pridonijela upravo neadekvatna „ponuda” s naše strane, a naravno i prezauzetost naših članova na poslovima u radnim organizacijama.

Naše usmjerenje na jačanje interdisciplinarne suradnje radi boljeg uključivanja u društvene tokove naišlo je na snažna uporišta u Ustavu, Statutu socijalističkog saveza i kongresima SKJ posebno na XI kongresu gdje se društvenim organizacijama daje veliko značenje i gdje je između ostalog rečeno: „Društvene organizacije i udruženja građana sastavni su dio subjektivnih socijalističkih snaga i političkog sistema i značajan faktor borbe za samoupravni preobražaj i razvoj političkog

* Tajnički izvještaj poslužio je u pripremi ove knjige te nije posebno otisnut.



Tajnik Saveza prof. dr. Zvonimir Radić podnio je izvještaj o radu Saveza inženjera i tehničara Hrvatske

sistema socijalističkog samoupravljanja. Oni imaju izuzetan značaj za dalji razvoj socijalističkih odnosa među ljudima, za ispoljavanje radnog čovjeka i građanina kao slobodne, kreativne i socijalistički orijentirane ličnosti...”

Čim smo imali jasnu usmjerenost učinili smo i potrebne organizacione pripreme i pristupili osnivanju Savjeta za tehnološki razvoj SITH.

U tom Savjetu i njegovim odborima okupili smo stotinjak vrijednih znanstvenih i stručnih radnika i pokrenuli dvjema konferencijama o tehnološkom razvoju i cijelim nizom savjetovanja jednu aktivnost, koja kontinuirano traje i koja sve više dobiva na snazi. Upravo djelovanjem ovog Savjeta učinili smo onaj potrebni proboj prema drugim društvenim strukturama, otvorili proces trajne koordinirane akcije na rješavanju društvenih problema naročito u domeni znanstvenog, tehnološkog i ekonomskog razvoja. Tako smo upravo putem ove aktivnosti mogli udovoljiti osnovnom zahtjevu naših članova, da SITH i njegove organizacije dobiju onu ulogu u društvu koju prema svojem značenju, posebno u sferi materijalne proizvodnje, imaju naši tehnički stručnjaci.

U okviru rasprava na konferencijama o tehnološkom razvoju bilo je diskusija oko reforme visokoškolske nastave, i tu smo dali znatan doprinos predlaganjem uvođenja interdisciplinarnih studija na Sveučilištima o čemu je bilo organizirano posebno Savjetovanje „Stručnjaci novih profila u privredi i mogućnosti njihove izobrazbe“.

Naše spoznaje oko potrebe za osnivanje vlastitog tehnološkog sustava, vođenje tehnološke politike, danas su baza za rasprave od Komora do Sabora, a naša koncepcija o ulozi društveno-stručnih organizacija u Socijalističkom savezu u načelu je prihvaćena. Prodorom na ovom području uz angažman na polaganju stručnih ispita osigurali smo materijalnu bazu za kontinuirani rad, što je od nemalog značenja jer nepostojanje i najminimalnije materijalne podloge bio je jedan od limitirajućih faktora u našem radu.

S obzirom na to da su nas navedene preokupacije potpuno apsorbirale nismo se na žalost uz najbolju volju mogli posvetiti drugom važnom zadatku, a to je omasovljenje naših organizacija u smislu njihova većeg rasprostranjenja u svim regijama i oživljavanja rada u postojećim organizacijama općeg tipa.

Dosadašnji Izvršni odbor bio je i brojčano preslab da može obaviti sve zadatke, a angažiranje posebne administrativne sile u ovaj Savez mogli smo si dopustiti ima tomu tek 16 mjeseci.

Ovom prilikom dužan sam Skupštinu informirati o izvanrednom zalaganju tajnika druga dr. Zvonimira Radića, koji je bio inicijator i realizator najodgovornijih zadataka u proteklom razdoblju kao i dragocjenoj pomoći i radu ostalih članova Izvršnog odbora.

Naše obaveze koje smo kao inženjersko-tehnička organizacija preuzeli iz područja ONO i Društvene samozastite bit će još jedan nezaobilazni faktor, koji će nas prisiliti da terenu posvetimo veću pažnju i da tamo gdje nema dovoljno aktivnosti tu aktivnost potpomognemo odavle iz centra. U tom smislu već sastavljamo programe koje ćemo uputiti organizacijama na prihvati. Uostalom mislim da smo bili na dobrom putu, da smo zainteresirali već znatan broj naših stručnjaka za rad u našim organizacijama i da će se taj trend u tom smislu nastaviti.

To je zapravo bilo razdoblje izvanredno napornog rada s prvim pozitivnim reakcijama drugih društvenih struktura, tako da ako uklonimo uočene nedostatke u slijedećem razdoblju možemo očekivati plodan i razvijen društveni život. Ovaj optimizam baziram i na činjenici da se ova skupština odvija u znaku proslave jedne od najstarijih društvenih organizacija Hrvatske i da će svijest o tome djelovati mobilizatorski u redovima inženjera i tehničara.

Tom prilikom ukazao bih na još jednu veliku zadaću – treba što hitnije osposobiti naš Dom u Berislavićevoj ulici za ova naša nastojanja.

Zahvaljujem se gostima i delegatima na odazivu i želim nam svima plodan i konstruktivni rad u 100-toj godini predane borbe cijelih generacija inženjera i tehničara za tehnički i tehnološki napredak naše domovine.



Povelja o dodjeli Ordena zasluga za narod sa zlatnom zvijezdom Savezu inženjera i tehničara Hrvatske 1978. godine

Predsjednik Predsjedništva Socijalističke Republike Hrvatske Jakov Blažević, između ostalog rekao je:

...Kao izaslanik predsjednika Socijalističke Federativne Republike Jugoslavije druga Tita pozdravljam vas, prenosim vam njegove čestitke i dobre želje za uspješan daljnji rad.

Čestitam vam također i želim daljnji uspješan rad i u ime Predsjedništva Socijalističke Republike Hrvatske i u svoje lično ime!

Drug predsjednik Radauš je iznio kratko, ali na jedinstven i cjelovit način da je ovaj impozantni jubilej stogodišnja kulminacija snage i duha, znanja i umijeća našeg čovjeka, ovdje u Hrvatskoj, u današnjoj Jugoslaviji. I iz njegovog izlaganja, a više-manje i nama drugima koji nismo te struke, poznato je da je ovaj Savez kao stogodišnja organizacija ljudi i zbir njezine snage, uvijek bio okrenut u jednom progresivnom smjeru i kretanju, kako u stručnom i društvenom tako i u političkom smislu. To je njegova trajna osnovna karakteristika.

Prema tome nije bilo ni slučajno, niti se bez jasnog unutrašnjeg usmjerenja dogodilo, da se u svim periodima naše političke historije taj savez, to društvo — ili kako se u raznim vremenima zvalo — da su se ti naši ljudi inženjeri i tehničari uvijek znali naći sa svojim narodom, da su i na svom sektoru i preko svog sektora znali da vojuju za sve ono što je u osnovnim interesima vlastitog naroda, što je na liniji progressa naše revolucije. Jer je naša revolucija postojala, kako i sami znate, ne samo danas i ne samo u ratu, nego i desetljećima prije.

Ja sam lično poznao dosta naših drugova inženjera i tehničara, članova Komunističke partije Jugoslavije i Hrvatske, progresivnih ljudi, visokostručnih, jakih intelektualaca. Zato i nije slučajno da su u ratu inženjeri i tehničari svih struka bili sastavni dio naše revolucionarne armije. Ne kažem to u figurativnom smislu, jer su se borili i u jedinicama s oružjem u ruci i sve tamo do izvršavanja vrlo teških i složenih tehničkih zadataka koji su tražili sposobnost, adaptaciju, duha, uma i stručnosti. To vi sami vrlo dobro znate.

Sjećam se 1943. godine u Otočcu one originalne, u svijetu i historiji još neviđene izložbe, na kojoj su naši inženjeri i tehničari rješavali probleme kako popaljenom narodu u borbi i revoluciji osigurati domove koje je trebalo, kao ptica gnijezdo, svake sedmice obnavljati. To su naši drugovi u nevjerojatnim ratnim uvjetima uspješno rješavali.

Da i ne govorim o našoj Petrovoj gori, o Bijelim potocima, u jeku IV ofenzive, gdje su građeni čitavi mali gradovi za naše ranjenike, naše radionice, štabove itd. U brdima, u šumi, daleko od komunikacija, gorjela je električna, radila tehnika, uređaji...

Bile su to čudesne stvari, po domišljatosti, naporu i herojstvu, jednake onima koje je naš narod činio na svim složenim područjima borbe i revolucije, sa svojom armijom, Komunističkom partijom i drugom Titom.

O onom što nas je dočekalo poslije rata da i ne govorim. Vi ste obavili velike zadatke i ogromne poslove na obnovi porušene zemlje. Mi koji smo se užebavili politikom nadahnjivali smo se vašim duhom, elanom, iskustvom, vašim rješenjima u naizgled bezizlaznim situacijama. Kao i u ratu, vi ste i poslije oslobodjenja gradili, stvarali grandiozna djela. I danas još izgleda nevjerovatno, čudesno – govorim bez fraze – da su ovu našu zemlju, sva njena moderna zdanja, tolike fabrike, škole, mostove, sve ovo što imamo, gradili naši ljudi, naši stručnjaci, naši inženjeri i tehničari iz vaših redova! U najsuptilnijem, najsadržajnijem smislu naši su se stručnjaci identificirali s revolucionarnom poslijeratnom izgradnjom i mi smo se uvijek s vama ponosili: narod i omladina pjevali su o prenapregnutom betonu, traverzama velikih hala, građenju ovih ili onih objekata. To nas je inspiriralo i to je bio još jedan element uvjerenosti našega naroda da se bori za nešto novo, vrijednije, i da ima za to snage.

Sve su to bili elementi na političkom planu, na planu jačanja i izgradnje socijalizma i našeg socijalističkog društva. Vi ste u toj izgradnji u svakom pogledu neposredno sudjelovali, i kao stručnjaci, tehničari i inženjeri, i kao politički angažirani ljudi, građani ove zemlje. Vi ste sve te osobine, da tako kažem, na jedan idealan način u društvenom radu objedinili.

Ja vam zbog svega toga još jednom čestitam, još jednom prenosim najbolje želje pokrovitelja ovog vašeg imponantnog jubileja, druga Tita i želim vam svima uspješan daljnji rad. Hvala lijepa.

Svečana predaja Ordена zasluga za narod sa zlatnim vijencem Savezu inženjera i tehničara Hrvatske - odličje je primio Večeslav Radauš, dipl. ing. arh., predsjednik SITH



Predsjednik Republičke konferencije Socijalističkog saveza radnog naroda Hrvatske Marijan Cvetković, rekao je:

Republička konferencija Socijalističkog saveza ustanovila je Povelju koja se daje zaslužnim organizacijama...

...Tu Povelju je Republička konferencija Socijalističkog saveza radnog naroda Hrvatske dodijelila Savezu inženjera i tehničara Hrvatske. Mislim da je ta organizacija među prvima koja s punim pravom može smatrati da joj je to skromno priznanje dato na osnovi stvarnih zasluga, kojima je ovaj vaš Savez zadužio našu zemlju i njene narode kroz sve vrijeme svog djelovanja u okviru Socijalističke Federativne Republike Jugoslavije.

...Mislim da je velik politički doprinos vaše organizacije, da je velik doprinos stručnjaka na rješavanju brojnih pitanja, koja su pred našim društvom stajala nakon rata, da je velik društveni doprinos u društvenom radu vaše organizacije i u rješavanju društvenih problema.

A isto tako da je ogroman lični i radni doprinos svakog pojedinca na brojnim radnim mjestima koja ste popunjavali, a popunjavate i danas u toku svog radnog vijeka, kao i onaj ogroman doprinos onih kojih danas nema u ovim klupama, a kojih se svi mi dobro sjećamo, koji su umrli, a koji su također mnogo zadužili naše društvo. I koji su sigurno zaslužni i za jedno takvo priznanje.

Mislim da je možda tu potrebno istaći još jednu komponentu koja krasi mnoge među vama: da ste vi, naročito tu mislim na ovu poslijeratnu generaciju koja je u onim veoma teškim, složenim uslovima počela da djeluje, dali lični primjer radnih navika, spremnosti da se prihvatite najtežih zadataka, da se bez tehničkih sredstava uhvatite izgradnje i provođenja mnogih kompliciranih i teških projekata, da bilo kada i bilo gdje budete spremni na izvršavanje zadataka i da pri tome ne gledate ni na svetke, ni na petke, ni na redovno ni na prekovremeno radno vrijeme. Dakle, vi ste pokazivali cijelom našem društvu i mladim generacijama primjere nesebičnog, samopožrtvovnog, samoodricajućeg odnosa prema radu, koji bi morao da bude uzorom našim budućim generacijama, zbog čega ste posebno zadužili našu zemlju, a zadužujete je i danas ...

Detalj sa svečanog uručjenja povelje SSRNH Savezu inženjera i tehničara Hrvatske



...Neprocjenjiva je uloga i značajan doprinos Saveza inženjera i tehničara u izradi prvog petogodišnjeg plana razvoja SFRJ i SRH. Ne samo u koncipiranju plana, u kritičkoj ocjeni tehnološkog napretka i tehničkih rješenja, nego i na području njegove realizacije.

...Privredna komora Hrvatske je u svojim aktivnostima na unapređivanju privređivanja i na društveno-ekonomskom razvoju već odavno uspostavila trajnu i vrlo uspješnu suradnju sa Savezom inženjera i tehničara, što je i normalno. Jer to je republička društvena organizacija velikog broja inženjera i tehničara, integracija tehničke znanosti, koji svojim stručnim i samoprijegornim radom djeluju u gotovo svim osnovnim i drugim organizacijama udruženog rada privrede naše Socijalističke Republike Hrvatske. Možemo reći da gotovo i nema manifestacije pa ni konkretne akcije Saveza inženjera i tehničara Hrvatske u kojoj se izričito ne navodi kao pokrovitelj, suorganizator, sudionik ili sufinancijer Privredna komora, odnosno komore na području naše Republike. A to je i sigurni dokaz da Komora takve akcije ne samo prihvaća i daje im svoju podršku, već ih štoviše ujedno smatra i zajedničkim akcijama koje imaju za cilj unapređivanje tehnike i tehnologije, a time i uspješnije privređivanje u cjelini. To se osobito odnosi na I i II konferenciju o tehnološkom razvoju Hrvatske, na savjetovanja o znanstvenoj publicistici, o osposobljavanju i usavršavanju inženjerskih i tehničkih kadrova, kao i na druge slične skupove. Moramo i ovom prilikom istaći i s pravom naglasiti da se baš ta organizacija, koja je proistekla iz radničkih i seljačkih porodica, kroz čitavo svoje postojanje sto godina nije odvajala od svoje klase, od svog naroda, od svojih očeva i majki. I time se i može objasniti takav odnos i takva njena aktivnost u svim težim momentima i političke naravi u ovoj našoj samoupravnoj socijalističkoj izgradnji.

Mi u Komori upravo se zalažemo za dosljedno provođenje zaključaka II konferencije Saveza inženjera i tehničara o tehnološkom razvoju Hrvatske, koji su posebno značajni za perspektive našeg tehnološkog razvoja, za transfer tehnologije na drugim kvalitet-

nijim osnovama nego što smo imali u prošlosti i za daljnji razvoj i unapređenje stvaralačkog rada osobito tehničko-tehnoloških inovacija u privredi...

Obratio bih vam cijenjenu pažnju i na jednu akciju koju upravo pripremamo u našoj Komori. Naime, organizacije udruženog rada u privredi iz dana i dan sve više uviđaju da bez znanosti i primjene znanstveno-istraživačkih dostignuća u neposrednoj proizvodnji nema napretka. Zato u suradnji više od šezdeset predstavnika organizacija udruženog rada iz privrede i znanosti, kao i zainteresiranih republičkih organizacija pripremamo analizu za proširenu tematsku sjednicu Skupštine Komore, na kojoj ćemo raspravljati o ulozi i značaju znanstveno-istraživačkog rada u uspješnijem privređivanju i društveno-ekonomskom razvoju naše Republike. Analiza i rasprava obuhvatit će i planiranje i programiranje tehničko-tehnološkog progresa, na čemu su se angažirali i stručnjaci Saveza inženjera i





tehničara Hrvatske. Dakle, i na ovom zadatku surađujemo i zajednički ćemo se boriti za unapređenje tehnike i tehnologije u privredi, jer od toga zavisi naš cjelokupni daljnji društveno-ekonomski napredak.

...Dozvolite mi da izrazim uvjerenje kako Savez inženjera i tehničara Hrvatske upravo takvim i drugim akcijama na adekvatni način obavlja svoju ulogu i doprinosi napretku naše Socijalističke Republike Hrvatske i Socijalističke Federativne Republike Jugoslavije. Stoga ovom prilikom izražavam široku zahvalnost privrede i društva Savezu inženjera i tehničara Hrvatske za velike uložene napore i postignute rezultate na stručnom, obrazovnom, organizacijskom i drugim područjima, a posebno nakon oslobođenja u izgradnji i razvoju naše Socijalističke Republike Hrvatske i cijele jugoslavenske zajednice, naročito na unapređivanju tehničko-tehnološkog razvoja naše privrede.

Ovaj jubilej dolazi upravo u vrijeme kada pripremamo nove godišnje, srednjoročne i dugoročne društvene planove i programe razvoja i kada se priprema četrdesetak novih samoupravnih sporazuma privrednih grupa o njihovu razvoju do 1985. godine, pa je aktivnost Saveza inženjera i tehničara, kao i svih njegovih članova koji rade u privredi i izvan nje u pogledu pravilnog i stručnog usmjeravanja i zacrtavanja tehničko-tehnološkog razvoja vrlo značajna. Uvjereni smo da će aktivnost Saveza u tom području biti i ubuduće kontinuirana i stalno intenzivna...

Potpredsjednik Izvršnog vijeća Skupštine grada Zagreba Marijan Šket:

...Savez inženjera i tehničara nikada nije bio zatvoren i orijentiran samo na rješavanju staleških problema, već je uvijek ispoljavao vidan društveni angažman. Poticao je i unapređivao razvoj tehničke znanosti i stručnog usavršavanja svojih članova, čime je stekao ugled u zemlji, a svojom aktivnošću i izvan granica Jugoslavije, kao i međunarodna priznanja. Naprednim stavovima i djelovanjem za vrijeme drugog svjetskog

rata, Savez je svjedočio o nepokorenom Zagrebu. Njegovi članovi dali su velik doprinos narodnooslobodilačkoj borbi, a mnogi također i život. Vaše sudjelovanje u poslijeratnoj izgradnji zemlje, koja bi izgradnja bila umanjena bez predanog angažmana inženjera i tehničara, neprocjenjiva je i visoko ocijenjena. U sadašnjem trenutku razvoja samoupravnog socijalističkog društva vaš utjecaj i neposredan doprinos razvoju tehnologije, a time i ravnopravnom sudjelovanju naše zajednice u međunarodnoj podjeli rada, dolazi do velikog izražaja. Uspjesi koje ste do sada postigli velik su poticaj i obaveza za nova pregnuća i plodonosan rad kakav je potreban našem samoupravnom društvu. Danas kada zajedno s vama slavimo ovaj značajan jubilej, valja se sjetiti vašeg doprinosa i sudjelovanja u gradnji i uređivanju našeg grada, u razvoj kojeg je ugrađeno i mnogo truda, volje i ljubavi članova Saveza. Vjerujem da će se ta vrijedna tradicija međusobne suradnje i pomoći nastaviti i u godinama koje su pred nama...

Predsjednik Predsjedništva Saveza inženjera i tehničara Jugoslavije Dime Lazarov:

...Kao predsjednik Predsjedništva Saveza inženjera i tehničara Jugoslavije i član Predsjedništva Saveza inženjera i tehničara Makedonije donosim vam srdačne pozdrave i najljepše želje povodom proslave 100-godišnjice rada vašeg Saveza inženjera i tehničara Hrvatske.

U ovom vremenskom periodu vaš je Savez učinio mnogo i doprinio je jačanju veza između svih saveza republika i pokrajina...

...Koristim se prilikom da vas pozdravim u ime Saveza inženjera i tehničara Makedonije... Poslije oslobođenja 1945. godine kolege iz Hrvatske pružile su nam punu pomoć i podršku kao i pri osnivanju Univerziteta Ćiril i Metodije u Skopju. Isto tako, kada nas je zatekla velika nesreća u 1963. godini, zemljotres u Skopju, kolege iz svih republika, a naročito ko-

lege iz Hrvatske pružile su nam vrlo veliku materijalnu i stručnu pomoć...

...Danas je ovdje velik broj mojih profesora, mojih drugova sa studija, i to me mnogo raduje. Nadam se da ćemo imati mogućnosti i ubuduće da se vidimo i surađujemo na svim poljima...



...Neka vam, kolege i drugovi, vaše slavlje bude srećno i, kako naši stari kažu, dugovječno.

Doista je, kolege, veliko slavlje i značajan tehnički i kulturno-historijski događaj jedne zemlje kada jedna ovako brojna i prilično raznorodna organizacija kao što je organizacija inženjera i tehničara svih tehničko-tehnoloških i ujedno biotehničkih grana slavi svoj jubilej, stotu godišnjicu svog postojanja i rada na izgradnji svoje zemlje. Koliko je meni poznato nema u Evropi, pa ni u svijetu, mnogo i većih naroda koji bi se takvim datumima mogli pohvaliti...

...U vrijeme od 1875. do 1880. godine Crna Gora je zaokružila dobrim dijelom današnju teritoriju. Sve je to ona mogla uraditi sama. Ali zemlju nije mogla sama izgrađivati. Tu joj je bila prijeko potrebna bratska pomoć. U tome su brojni neimari iz Boke Kotorske, Dubrovnika i Dalmacije odigrali trajnu historijsku ulogu u razvoju Crne Gore. Tko je od vas bio u Crnoj Gori mogao se uvjeriti na svi njeni gradovi i prvi tehničko-građevinski objekti i zdanja u Crnoj Gori imaju pravi evropski izgled i stil. U tome je, kolege, velika čast i zasluga naših primorskih neimara...

...Nijesu ćupriju na Drini gradili Ulcinjani, kao što je kazao pjesnik. Nju su gradili, kao i sve ostale ćuprije u unutrašnjosti zemlje, primorci, u prvom redu Novljani i Bokelji. Oni su gradili i naše ceste i naše luke, i naša naselja, i naše trgove. Jednom riječju, svu tehničku izgradnju onoga vremena u Crnoj Gori...

...Ja sam jučer dolazeći ovamo iz Crne Gore mogao vidjeti ono što se može vidjeti u svakom kraju naše zemlje. Vidio sam brojne nove objekte. Svi su oni izgrađeni našom zajedničkom suradnjom i trajni su spomenici veličine i harmonije duha i uma, znanja i ukusa naših brojnih graditelja...

Delegat Saveza inženjera i tehničara Srbije Savo Pantović:

...Imajući u vidu ovo dugogodišnje i veoma plodno iskustvo, dobro iskustvo drugova iz Hrvatske, mi odavno želimo da u našoj sredini kao naše drage goste pozdravimo delegaciju Saveza inženjera i tehničara Hrvatske i Društva inženjera i tehničara Zagreba. Od njih bismo čuli bogata iskustva...

Delegat Saveza inženjera i tehničara Vojvodine Milan Vukojević:

...Primeri u razvoju proizvodnih snaga SR Hrvatske pokazuju nam značaj i ulogu tehničko-tehnološkog kadra u razvoju društva. Mislim da je ono što je postignuto u Hrvatskoj, a pre svega ono u smislu saradnje, u smislu doprinosa u razvoju drugih republika, odnosno regiona ove zemlje, kao bratske zajednice, primer suradnje koja povezuje inžinjersko-tehničke kadrove i radne ljude, odnosno sve delove ovog društva...

Rektor Sveučilišta u Zagrebu Drago Grdenić:

...Savez inženjera i tehničara Hrvatske bio je uvijek uz Sveučilište. I Sveučilište u svom napretku ima mnogo da zahvali aktivnosti Saveza...

...Vi znate da je pred nešto više od tristo godina osnovano Sveučilište u Zagrebu na osnovi Jezuitske akademije. Bilo je to 1669. godine...

U doba Marije Terezije doživjelo je veliko sužavanje i ostalo je samo kao akademija... Mlada građanska klasa u Hrvatskoj tražila je svoja prava, ujedno i svoju nacionalnu slobodu. Tako je Josipu Jurju Strossmayeru pošlo za rukom da ishodi odobrenje za ponovno osnivanje, za obnovu Sveučilišta u Zagrebu. Bilo je to nakon višegodišnjeg otezanja, tek 1874. godine. Premda je Sabor donio Zakon o tom Sveučilištu zajedno s medicinskim fakultetom, medicinski fakultet nije osnovan, a ni govora nije bilo o tehničkim disciplinama. Jedina



utjeha Hrvatima je bilo Kraljevsko zemaljsko gospodarsko učilište u Križevcima, koje je nadomjestilo nedostatak inženjerstva na tom području. Međutim, u Hrvatskoj je bilo dosta inženjera, mlade moderne inteligencije, koja je htjela da u Hrvatskoj podigne tehničke škole, po uzoru na takve škole u Evropi...

...Vidite, 1874. godine obnavlja se Zagrebačko sveučilište, a četiri godine poslije toga osniva se Klub inžinirah i arhitektah u Hrvatskoj. I oni već 1891. godine traže tehničko školstvo... Tek je padom Austro-Ugarske 1919. godine, došlo do osnivanja Visoke tehničke škole, koja se razvila u odjelima i, kao što znate, koja je za pet godina ušla u sastav Sveučilišta u Zagrebu...

...Danas kada raspravljamo o otvorenosti Sveučilišta prema udruženom radu, prema društvu, kada ističemo posebnu ulogu visokoškolske tehničke nastave, Savez inženjera i tehničara nastupa svojim djelovanjem. Kao kemičar, premda nisam inženjer, jako dobro znam da je Savez kemičara i tehnologa pokrenuo vrlo uspješnu diskusiju o organizaciji visokoškolske nastave kemije u Zagrebu i u Hrvatskoj. Želim da se ta djelatnost Saveza i dalje osjeti i da bude velika pomoć Sveučilištu...

Predsjednik Saveza društava psihologa Hrvatske i Jugoslavije Božo Jušić:

...Sto godina raditi na društvenom razvoju, na jednoj od najvažnijih poluga društvenog razvoja znači mnogo. Vi ste u tih sto godina pokazali primjerom svim ostalim profesijama kako se čovjek uz svoje usko stručno područje mora angažirati društveno na širem planu.

Posebno me raduje ono što sam našao u vašim Zapisima, što sam našao i u suradnji s vama, a to je velika otvorenost prema drugim profesijama. Danas se sve više osjeća da je neka profesija to efikasnija što više surađuje s komplementarnim profesijama na problemima koji su im srodni...

**Dekan Fakulteta strojarstva i brodogradnje u Zagrebu
Željimir Sladoljev:**

...Sjećam se iz svog osobnog iskustva da su ogranci Saveza, koji su djelovali u različitim krajevima, recimo u Puli, Splitu, Rijeci itd., dali snažan poticaj razvoju inženjerske tehničke misli u tim sredinama. Zbog toga zahvaljujem Savezu i želim da ljudi koji su u njemu okupljeni barem dio svog iskustva prenesu na mlađe generacije...

Predsjednik Asocijacije naučnih unija Jugoslavije Božo Težak:

...Mi danas govorimo o osnovnom problemu nerazvijenih zemalja u pogledu razvoja i transfera tehnologije. Želio bih naročito naglasiti da su to područja u kojima stalno moramo misliti na jedinstvo misli, riječi i djela. Dok u znanosti imamo takozvani duhovni moral, koji treba da veže sve znanstvene radnike, dotle je u tehnologiji nemoguće zamisliti stručnjaka koji ne realizira jedinstvo misli, riječi i djela. Mi bismo željeli da u tom pogledu poraste svijest o tome da se današnja tehnologija bez znanosti ne može uopće zamisliti...

...Mi se nalazimo u tako revolucionarnom vremenu, gdje spoj između znanosti i tehnologije mijenja svijet...

...U tom pogledu želimo da u procesima sinergetske konvergencije zajedno s onima koji predstavljaju različite pristupe u organizaciji ekonomije, u organizaciji politike, nađemo određena prava mjesta...

...Želio bih da ovih prošlih sto godina bude podloga za novih stotinu godina razvoja, pred kojima danas stojimo na drugi način nego što je to ikada bilo zamišljeno od onih koji su osnivali ove naše društvene organizacije...



Telegramima su izrazili SITH-u svoje čestitke u povodu proslave stote obljetnice između ostalih:

- Savez inženjera i tehničara Slovenije,*
- Savez inženjera i tehničara Kosova.*



ZAHVALE

Zahvaljujemo radnim organizacijama i institucijama koje su financijski pomogle u organizaciji proslave i tiska ove knjige. To su:

APZ Plan, Zagreb; Arhitektonski projektni biro, Osijek; Arhitektonski biro Centar 51, Zagreb; Arhitektonski projektni zavod, Zagreb; Beton, Prelog; Dalekovod, Zagreb; DAP, Daruvar; Donat, Zadar; Elektra – Zagreb, OOUR Zaprešić; Elektroprojekt, Zagreb; Elektra –Zagreb, Zagreb; Geozavod, Zagreb; Graditelj, Krapina; Građevinski institut, Zagreb; Hidroprojekt, Zagreb; INA, Zagreb; Industroprojekt, Zagreb; Interinženjering, Zagreb; Investprojekt, Zagreb; Inženjering projekt, Zagreb; Inženjerski projektni zavod, Zagreb; IPZ-UNIPROJEKT, Zagreb; Mašinoprojekt, Zagreb; Metal-projekt, Zagreb; Monter, Zagreb; Pamučna industrija, Duga Resa; Privredna komora Hrvatske, Zagreb; Projektni biro, Umag; SIZ-I i SIZ-III, Zagreb; Tehno-projekt, Vinkovci; Tempo, Zagreb; Udružena projektna organizacija, Rijeka; Urbanistički institut SRH, Zagreb; Vesna – konfekcija, Zagreb; VTC-Projekt, Virovitica; Zavod Obala, Split; Zavod za urbanizam, Beli Manastir; Željezara Sisak, Sisak i Željeznički projektni biro, Zagreb.

Ujedno zahvaljujemo dipl. tehn. Draganu Bachu, prof. dr. Rikardu Podhorsky, prof. dr. Zvonimiru Radiću i prof. Zvonimiru Vrkljanu na velikoj pomoći u radu na koncipiranju i sadržaju ove knjige.

*SITH
Glavni i odgovorni urednik*

IZ SADRŽAJA

POVIJESNI RAZVITAK

Uvodne napomene	5
Osnutak i rad Kluba i Društva od godine 1878. do 1903.	9
Rad Društva od godine 1903. do 1914.	14
Rad Društva od godine 1914. do 1918.	21
Rad Društva od godine 1918. do 1941.	23
Ratni period 1941—1945.	36
Organizacija tehničara	36
Tehnički stručni rad u narodnooslobodilačkoj borbi	38
Akcije za obnovu rada poslije oslobođenja	40
Organizacija inženjera i tehničara Hrvatske od 1945. do 1950.	42
Organizacija inženjera i tehničara od 1950. do 1978.	48
Organizacija Saveza inženjera i tehničara Hrvatske 1978. godine	66
Predsjednici od 1878. do 1978.	68

ZNANSTVENI SKUP

Iz zaključaka i preporuka II konferencije SITH o tehnološkom razvoju SR Hrvatske održane 1977. godine u Zagrebu	73
<i>Z. Radić:</i> SITH u tehnološkom razvoju SR Hrvatske	75
<i>N. Kovačević:</i> Arhitekti u procesu prostornog uređenja	76
<i>H. Požar:</i> Prvo stoljeće elektrifikacije i elektrifikacija u Hrvatskoj	77
<i>V. Muljević:</i> Pioniri elektrotehnike u Hrvatskoj	80
<i>N. Čubranić, V. Donassy:</i> Geodetski radovi od početka 19. stoljeća do danas s osvrtom na stanje u našoj zemlji	86
<i>M. Matunci:</i> Osvrt na rad Saveza rudarskih, geoloških i metalurških inženjera i tehničara SR Hrvatske	88

<i>V. Simić:</i>	
Iz historijata djelovanja IT-organizacija na području građevinsko-arhitektonske regulative	89
<i>R. Podhorsky:</i>	
Osnivači kemijskotehničke visokoškolske nastave u Hrvatskoj	91
<i>V. Sever:</i>	
Tehnološki napredak u poljoprivredi Hrvatske	92
<i>B. Prpić:</i>	
Suvremena tehnička civilizacija i prirodno bogatstvo naših šuma	93
<i>D. Skoko:</i>	
O seizmološkim istraživanjima u Hrvatskoj	94
<i>A. Koman:</i>	
Inženjeri i tehničari u tehnološkom razvoju tekstilne i odjevne industrije Hrvatske	97
<i>D. Bazjanec:</i>	
Razvoj tehnike u suvremenim istraživanjima svemira	98
<i>A. Klemenčić:</i>	
Ceste SR Hrvatske i udio inženjera i tehničara u njihovoj izgradnji	99
<i>D. Taboršak:</i>	
Razvoj tehničkog normiranja radova u strojogradnji	100
<i>I. Esih:</i>	
Značenje zaštite materijala za tehnološki razvoj	101
<i>V. Kurelec, R. Kapetanović:</i>	
Uloga standardizacije u tehnološkom razvoju SR Hrvatske	103
<i>M. Rovešnjak:</i>	
Osiguranje kvalitete u industrijskom razvoju naše zemlje i naponi SITH	104
<i>F. Pažanin:</i>	
Inženjeri i tehničari u zaštiti na radu	105
<i>Z. Vrkljan:</i>	
Uz obljetnicu prvog tehničkog rječnika	107
<i>Z. Vrkljan:</i>	
Rad društva inženjera i arhitekata na osnivanju Tehničke visoke škole	110

PROSLAVA

Program proslave	117
<i>Većeslav Radauš:</i> O proslavi stote obljetnice SITH	118
Uvodna riječ predsjednika SITH	126
Na svečanoj sjednici govorili su:	
Predsjednik Predsjedništva SRH Jakov Blažević	129

Predsjednik RK SSRNH Marijan Cvetković	132
Predsjednik Privredne komore Hrvatske Milan Rukavina Šain	133
Potpredsjednik Izvršnog vijeća grada Zagreba Marijan Šket	135
Predsjednik SIT Jugoslavije Dime Lazarov	136
Delegat SIT Crne Gore Ljubo Pavičević	138
Delegat SIT Srbije Savo Pantović	139
Delegat SIT Vojvodine Milan Vukojević	139
Rektor Sveučilišta u Zagrebu Drago Grdenić	139
Predsjednik Saveza društava psihologa Hrvatske i Jugoslavije Božo Jušić	140
Dekan Fakulteta strojarstva i brodogradnje u Zagrebu Želimir Sladoljev	141
Predsjednik asocijacije naučnih unija Jugoslavije Božo Težak	141
<i>Zahvale</i>	143