

POTHVAT TEHNIČKE ENCIKLOPEDIJE¹

ZVONIMIR JAKOBOVIĆ

(Leksikografski zavod *Miroslav Krleža*, Zagreb)

SAŽETAK. *Tehnička enciklopedija* je velik pothvat, ne samo po opsegu i vremenu u kojem je pripremana nego i drugim svojim odlikama. Ukratko se prikazuje povijest tehničke stručne i stručno-popularne literature u Hrvatskoj te nastanak i početak ostvarenja zamisli *Tehničke enciklopedije* Leksikografskog zavoda. Raščlanjuju se sastavnice *Tehničke enciklopedije*: abecedarij, ustroj članaka, sastav uredništva i suradnika, jezik i stručno nazivlje, mjeriteljsko-informacijska normizacija te grafičko opremanje i ilustriranje. Upozorava se na razvoj pristupa tehnici kroz pripremanje i izlazak *Tehničke enciklopedije*. Na kraju se navodi bibliografija izvješća i prikaza o *Tehničkoj enciklopediji*.

Tehnička enciklopedija Leksikografskoga zavoda velik je pothvat nakladnika, stručnjaka koji su je pripremali i mnogobrojnih suradnika. Ona je to ne samo opsegom, brojem svezaka² i vremenom kojim je pripremana i izdavana, nego i drugim svojim odlikama.

Osnivači su *Tehničku enciklopediju* počeli pripremati još 1950-ih godina, prvi je svezak izašao 1963. god., a posljednji, trinaesti 1997. god. U njoj se, na oko 9500 stranica, nalaze 642 enciklopedijska članka, više od 22 000 crteža, dijagrama i fotografija, oko 10 000 naslova izvorne literature te u posljednjem svesku i detaljno *Kazalo pojmova* iz svih svezaka. Zamišljena je i pokrenuta kao makropedijski projekt kojim se htjelo obuhvatiti i čitateljima predočiti sveukupno ljudsko znanje iz tehnike i onih prirodnoznanstvenih područja koja su osnova tehnike. Završetak toga velikog projekta, na kojem su radila dva naraštaja uglavnom hrvatskih stručnjaka, prilika je osvrnuti se na njezine početke, raščlaniti njezine sastavnice te upozoriti na njezinu slojevitost.

Povijest. *Tehnička enciklopedija* izvorno je djelo naših stručnjaka, ali se ne mogu zaobići izvori nekih njezinih sastavnica. Hrvatska enciklopedika i leksikografija imaju višestoljetne korijene³. U prvim dvjema, nažalost nedovršenim *Hrvatskim enciklopedijama*, onaj iz

¹ Ista je tema, prilagođena čitateljima izvan Hrvatske, objavljena u SAD-u pod naslovom *The Encyclopedia of Technology: A Significant Achievement*. (v. *Bibliografiju* napisa u prilogu ovog članka)

² *Tehnička enciklopedija* je po broju svezaka najopsežnije enciklopedijsko izdanje u pet desetljeća djelovanja Leksikografskoga zavoda *Miroslav Krleža*.

³ Igor Gosti, *Od glagoljskih lucidarija do Hrvatske enciklopedije* (Pet stoljeća hrvatske enciklopedike i leksikografije). Radovi Leksikografskog zavoda *Miroslav Krleža*, knj. 4, Zagreb 1995.

1887. god.^{4,5} te onoj iz 1941–1945. god.⁶, prilično su dobro zastupljene tehnika i prirodne znanosti, jasno na tadašnjim njihovim razinama, a slično je tako i u Minervinu *Leksikonu* iz 1937. god.⁷

Popularna tehnička i prirodnoznanstvena literatura započeta je u nas samo nekoliko godina nakon što je hrvatski jezik 1847. god. postao službenim, te uveden u srednje škole. Matica hrvatska je u svojem bogatom nakladničkom djelovanju izdala u razdoblju od 1860. do 1930. god. među ostalim i niz od dvadesetak knjiga za populariziranje prirodnih znanosti i tehnike⁸, među njima i poznati niz *Novovjekih izuma*⁹. Sve su te knjige pisali izvršni metodičari, tako da one i danas mogu biti uzorom piscima tehničke i prirodnoznanstvene literature namijenjene širokom krugu čitatelja, kakve su i enciklopedije.

U tim je godinama razvijano hrvatsko stručno nazivlje u području prirodnih znanosti i tehnike, iako su njegovi korijeni dublji nego što se misli^{10,11}. Na njemu je osobito radio Bogoslav Šulek¹², koji je objavljivanjem *Rječnika znanstvenog nazivlja*¹³ 1870-ih god. postavio temelje tog nazivlja, na polaznicama koje i danas postavlja hrvatsko jezikoslovlje¹⁴, a počeci tehničkih rječnika na hrvatskome jeziku sežu još u 1881. godinu^{15,16}.

Naraštaji hrvatskih znanstvenika i tehničkih stručnjaka koji su pripremali *Tehničku enciklopediju* stručno su se i kulturno razvijali na ovim temeljima, što se osjeća u metodičkom pristupu i stručnom nazivlju.

⁴ Ivan Zoch, Josip Mencin, *Hrvatska enciklopedija*. Svezak 1 i 2 (*A do Gzel*). Osijek 1887. Pretisak Osijek 1996.

⁵ Igor Gostl, *Zoch-Menzinova Hrvatska enciklopedija, prvijenac hrvatske opće enciklopedike*. Radovi Leksikografskog zavoda *Miroslav Krleža*, knj. 6, Zagreb 1997.

⁶ *Hrvatska enciklopedija* (glavni urednik Mate Ujević), Svezak 1 do 5 (*A do Elektriika*). Konzorcij Hrvatske enciklopedije, Zagreb 1941/45.

⁷ G. Šamšalović (urednik), *Leksikon Minerva*. Minerva nakladna knjižara, Zagreb 1936.

⁸ Zvonimir Jakobović, *Prirodnoznanstvene i tehničke knjige Matice hrvatske*. Pogovor u pretisku knjige: Oton Kučera, *Telegraf i telefon bez žica*. Matica hrvatska, Zagreb 1925. Pretisak: Matica hrvatska i Hrvatska zajednica tehničke kulture, Zagreb 1995.

⁹ Zvonimir Jakobović, *Uz pretisak prve knjige Novovjekih izuma*: Ivan Šah, Mijo Kišpatić, *Novovjekij izumi u znanosti, obrtu i umjetnosti*. Knjiga prva. Matica hrvatska, Zagreb 1882. Pretisak: Matica hrvatska i Hrvatska zajednica tehničke kulture, Zagreb 1997.

¹⁰ Zvonimir Jakobović, *Duboki korijeni hrvatskoga Mjeriteljskog nazivlja*. Radovi Leksikografskog zavoda *Miroslav Krleža*, knj. 3, Zagreb 1993; str. 9–13.

¹¹ Zvonimir Jakobović, *Books Published by Matica Hrvatska in the Fields of the Natural Sciences and Technology*. Journal of Croatian Studies, Croatian Academy of America. New York, Vol. XXXIX/1998.; str. 57–68.

¹² Igor Gostl, *Bogoslav Šulek, otac hrvatskoga znanstvenoga nazivlja*. Radovi Leksikografskog zavoda *Miroslav Krleža*, knj. 5, Zagreb 1996.

¹³ Bogoslav Šulek, *Hrvatsko-njemačko-talijanski rječnik znanstvenog nazivlja*. Zagreb 1874/75. Pretisak: Globus, Zagreb 1990.

¹⁴ Milica Mihaljević, *Znanstveno nazivlje i hrvatski jezik*. Jezik, Hrvatsko filološko društvo, Zagreb 45(1997)2.

¹⁵, *Rječnik njemačko-hrvatskoga tehnološkoga nazivlja*. Klub inženira i arhitekata, Zagreb 1881.

¹⁶, *Od prvoga tehničkog rječnika do Tehničke enciklopedije*. Nacionalna i sveučilišna biblioteka, Zagreb 1982.

Zamisao. Leksikografski zavod osnovan je 1950. god., ponajprije s namjerom pripremanja *Enciklopedije Jugoslavije*, ali je program uskoro proširen zamislama *Opće enciklopedije*, *Velike enciklopedije* kao niza od deset posebnih enciklopedija, među njima i *Tehničke enciklopedije*¹⁷. Od njih se prva pojavila *Pomorska enciklopedija* pod glavno-uredničkim vodstvom dr. Mate Ujevića, koje je 1. svezak izašao 1956. god. Izravni poticaj za pokretanje *Tehničke enciklopedije* došao je u rujnu 1951. god. iz Društva inženjera i tehničara NR Hrvatske¹⁸. Prvi je sastanak predstavnika Leksikografskoga zavoda, Društva inženjera i tehničara te Tehničkoga fakulteta Sveučilišta u Zagrebu održan već u listopadu, a prva je radna sjednica užega kruga budućih suradnika i urednika održana 20. svibnja 1952.

Tehnička enciklopedija bila je zamišljena u prvom redu kao literatura namijenjena tehničarima sa srednjom i višom naobrazbom, ali i kao informativna literatura tehničarima najviše naobrazbe za upoznavanje područja tehnike izvan njihove specijalnosti, te naposljetku tehnički zainteresiranim nestručnjacima. Ona je, osim posebnih tehničkih znanja i informacija, trebala dati i osnovna znanja iz struka na kojima se tehnika razvija, a to su u prvom redu matematika, fizika i kemija.

Tehničkoj enciklopediji nisu mogli biti uzorom enciklopedije sličnih naslova rađene u sredinama i na jezicima s bogatijom tehničkom publicistikom. Mnogi članci objavljeni u *Tehničkoj enciklopediji* bili su u vrijeme pisanja i objavljivanja prvi temeljitiji tekstovi na hrvatskome jeziku o temi koju su obrađivali. To je piscima i urednicima predstavljalo mnoge poteškoće, a osobito izbor i uporaba stručnog nazivlja.

Na počecima je zamišljeno da *Tehnička enciklopedija* donosi i biografije znanstvenika, izumitelja i svih koji su pridonijeli razvoju tehnike, bivših i živih, iz svijeta i iz zemlje. Od toga se odustalo već pri pripremanju prvoga sveska, dijelom zbog nedostatka povijesti tehnike u zemlji, a dijelom i zbog teškoća u priznavanju prvenstva izuma i drugih stručnih i tehničkih dostignuća. Ta su prvenstva uvijek bila predmetom ne samo nacionalnog, nego i političkog, a u ona vremena i ideološkog nadmetanja. Stoga je već prvo uredništvo izostavljanjem biografija izbjeglo rasprave o tomu tko je što izumio, a osobito rasprave o tome koji su zaslužni živi stručnjaci uvršteni, a koji nisu, te što im se navodi u životopisu.

Abecedarij. Jedna je od prvih zadaća urednika i suradnika *Tehničke enciklopedije* bila sastavljanje abecedarija. On je razrađivan po pojedinim strukama, a tijekom godina pripremnih radova na *Tehničkoj enciklopediji* višekratno je doradivan i među strukama usklađivan. Svaka je struka imala već na početku svoj abecedarij¹⁹ s određenim opsegom pojedinih članaka, a svi su oni zajedno činili abecedarij *Tehničke enciklopedije*. Cjelovit je abecedarij sadržajno i fizički dovršen u vrijeme rada na petom svesku. Taj je abecedarij bio osloncem za pripremu svih sljedećih svezaka. Istina je da u prva tri sveska nisu najbolje ujednačeni članci pojedinih struka, stoga su u nekim strukama to veće, a u nekima manje cjeline.

¹⁷ Vladimir Muljević, *U povodu objavljivanja 13. završnog sveska Tehničke enciklopedije*. Hrvatski glasnik intelektualnog vlasništva, 4(1997)4.

¹⁸ Rikard Marušić, *Prilozi za historijat tehničke enciklopedije – činjenice i sjećanja* – Radovi Leksikografskog zavoda Miroslav Krleža, knj. 6, Zagreb 1997.

¹⁹ Nije točna tvrdnja u radu navedenom u prethodnoj bilješci, kako nikada nije izrađen cjelovit abecedarij, jer se primjerci toga abecedarija nalaze pohranjeni u arhivu uredništva.

Golema je poteškoća za cijelo vrijeme pripremanja *Tehničke enciklopedije* bila slijediti nagli razvoj tehnike i primjene tehničkih dostignuća. U vrijeme početaka *Tehničke enciklopedije* mnogi tehničkih izumi, koji su danas postali sastavnim dijelom čak svakodnevnog života, bili su tek u povojima, neki još nisu bili ni izumljeni! Takvi su, na primjer laser, računalo, gotovo cijela suvremena elektronika osnovana na poluvodičima, umjetni Zemljini sateliti, sintetski materijali i mnogi drugi. Zoran je primjer što su u I. sv. (1963) obrađena tada razvijana *analogna računala*, da bi u III. sv. (1969) bila obrađena *digitalna računala* kao nov smjer kojim je krenula računalna tehnika. Taj je prikaz ubrzo zastario, pa je nakon članka *Elektronika te Impulsna i digitalna tehnika*, u XI. sv. (1988) uveden nov članak *Računala*, kojega, naravno nije bilo u abecedariju iz kraja 1950-ih godina. Zbog ekstremno brzog razvoja računalne tehnike i njezine primjene i taj članak u mnogim pojedinostima svake godine zastarijeva.

Stoga su urednici pri pripremanju svakoga novog sveska *Tehničke enciklopedije* pomno razrađivali predviđeni abecedarij, prateći literaturu i savjetujući se sa stručnjacima za pojedina područja. Izmjene i dopune abecedarija predlagane su glavnom uredniku. Nakon temeljite razradbe, glavni bi urednik na početku rada odredio konačni abecedarij predstojećeg sveska.



Akademik Hrvoje Požar (1916–1991), glavni urednik *Tehničke enciklopedije* od 6. do 12. sveska

Zbog toga je rastao obujam *Tehničke enciklopedije*, predviđeni broj od šest svezaka postupno je povećavan na jedanaest, a i to se već pri pripremi desetoga sveska (1986) ustanovilo nemogućim. Stoga je u 1986. godini Poslovni kolegij Leksikografskoga zavoda temeljito raspravljao o projektu *Tehničke enciklopedije*. Akademik Hrvoje Požar, tadašnji glavni urednik, izradio je temeljit i obrazložen prijedlog za utvrđivanje broja svezaka, te je Znanstveno vijeće Leksikografskoga zavoda donijelo 22. prosinca 1986. odluku da se *Tehnička enciklopedija* završi s trinaest, tj. četrnaest svezaka, uključujući kazalo pojmova. Naknadno se pripremanjem *Kazala*, koje obuhvaća cijelu *Tehničku enciklopediju*, ustanovilo kako je ono opsegom znatno manje nego što se predviđalo, pa ga je bilo moguće uključiti u trinaesti svezak.

Tehnička enciklopedija je svojim dugogodišnjim pripremanjem svojevrсна vremenska snimka tehničkog razvoja u drugoj polovici dvadesetog stoljeća, i u nas i u svijetu. Stoga je valja promatrati kao stanovit oblik periodične publikacije, i to upravo u vrijeme izrazito nagla razvoja i primjene tehnike. Ipak, i bez obzira na sve promjene u tehnici i primjenama tehničkih dostignuća tijekom ovih desetljeća, mnogi su članci u *Tehničkoj enciklopediji* trajne vrijednosti, osobito oni iz osnovnih tehničkih disciplina, te matematike, fizike i kemije.

Ustroj članaka. Članci u *Tehničkoj enciklopediji* većinom obrađuju cjelovita tehnička područja i tehničke primjene. Stoga su članci opsegom veliki, statistički je prosječni članak opsega od jednoga tiskarskog arka, s više od trideset crteža ili fotografija, te petnaest naslova

navedene literature. Zbog toga se u *Tehničkoj enciklopediji* često ne mogu naći u posebnim enciklopedijskim natuknicama pojedini izumi, uređaji, primjena i sl. Primjerice, u njoj nema članaka pod naslovima *gramofon*, *magnetofon*, *mikrofon* ili *zvučnik*, ali zato postoje veliki članci *Akustika*, *Elektroakustika*, *Elektronika* i *Muzički instrumenti*, u kojima su prikazani i fizikalne osnove i tehnički postupci te uređaji za elektroničku obradbu zvuka.

Tijekom pripremanja tekstova za *Tehničku enciklopediju* nastojalo se da članci imaju podjednak ustroj. Temeljni je ustroj članaka sljedeći: Iza naslova, tzv. natuknice, slijedi kratka *definicija pojma*. Ona bi čitatelju trebala dati temeljnu, leksikonsku informaciju što obuhvaća taj pojam, uključujući i inačice naziva ili nazive srodnih pojmova. Slijedi kratak *povijesni prikaz* razvoja toga pojma, obično prve spoznaje, razradbe, izumi, prve konstrukcije ili primjene.

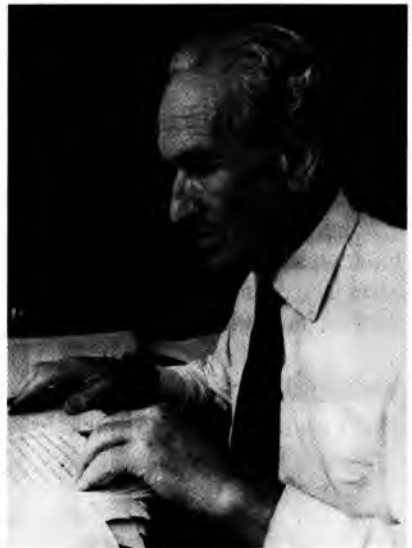
Obradba je glavnog pojma obično *teorijski pristup*, temeljen često na matematičkim modelima ili tumačenjima. Na nju se nadovezuje *tehnička primjena*, kao što je rad postrojenja, tijek postupaka i sl. Na mnogim se mjestima upućuje na srodne pojmove koji su već obrađeni ili će biti obrađeni u *Tehničkoj enciklopediji*. Na kraju se nastojalo dati zaključak te tendencije razvoja, ali u mnogim člancima taj posljednji dio nedostaje zbog teškoća objektivnog predviđanja tehničkog razvoja.

Taj temeljni oblik imaju samo članci koji obrađuju tipične tehničke pojmove, kao što su tehničke sastavnice, uređaji, postrojenja i postupci. Mnoge je pojmove bilo gotovo nemoguće obraditi u člancima ovakva oblika. Različitost pojmova, navedimo kao primjere samo neke: *avion*, *diferencijalne jednačbe*, *elektronički uređaji*, *kvantna mehanika*, *nuklearna postrojenja*, *zaštita okoliša* i dr., tražila je i različitost oblika članaka u kojima su prikazani.

Svi su članci osim tekstom popraćeni i mnogobrojnim prilogima: crtežima, fotografijama, natpisima na njima i uz njih, zatim tablicama s brojčanim podacima, te opsežnom izvornom literaturom. U literaturi se čitatelja upućuje na izvore u kojima se mogu naći detaljnije informacije, i to na hrvatskom i na svjetskim jezicima.

Za svaki je pojedini članak pri naručivanju određen opseg, te je prvo izrađena shema članka, koja je uključivala izbor naslova i podnaslova dijelova članaka, broj i opseg priloga (crteža, fotografija i tablica). Većinom se tek usuglašavanjem pisca i urednika i odobravanjem te sheme prišlo pisanju određenog članka.

Uredništvo. Uredništvo je *Tehničke enciklopedije* uvijek bilo složen tim. Činili su ga glavni urednik, urednici koji su pokrivali pojedine struke, tajnik, lektor, tehnički urednici te ilustratori. Glavni su urednici *Tehničke enciklopedije* bili: prof. dr. Rikard Podhorsky (1. do 5. svezak), akademik Hrvoje Požar (6. do 12. svezak) te dr. Duško Štefanović (13. svezak). Stanovito je vrijeme pri kraju izradbe petog sveska vršitelj dužnosti glavnog urednika bio dugogodišnji urednik, inž. Živan Viličić, a pri kraju dvanaestog sveska D. Štefanović. Tijekom vremena *Tehničku enci-*



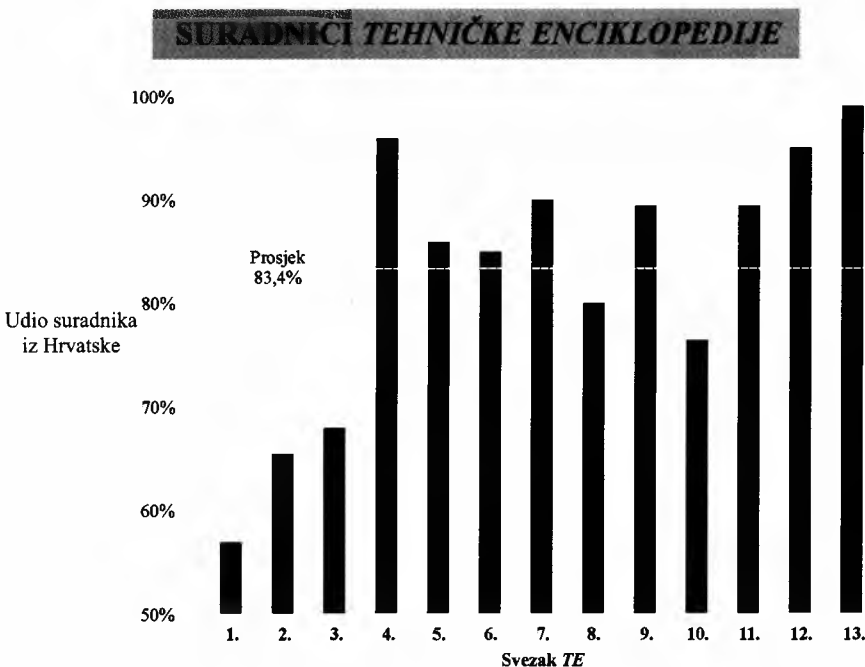
Dr. Rikard Podhorsky (1902–1994), glavni urednik *Tehničke enciklopedije* od 1. do 5. sveska

klopediju uređivalo je jedanaest urednika i jedan stručni suradnik, u vrijeme najjačeg sastava uredništva istodobno pet urednika. Zbog posebnosti i opsežnosti *Tehničke enciklopedije* i svi ostali članovi uredništva bili su trajno raspoređeni na pripremi samo toga projekta.

Pomoć u pripremanju *Tehničke enciklopedije* uredništvu su pružali vanjski urednici struka, odreda istaknuti znanstvenici i tehničari. Nakon pripreme abecedarija, pomagali su u pronalaženju suradnika, a često su bili i recenzenti članaka iz svojih struka.

Suradnici. Od početka je *Tehničke enciklopedije* zamišljeno da ju stvaraju domaći stručnjaci. Pisalo ju je gotovo osam stotina pisaca. Bez obzira na vrijeme u kojem je nastajala i u kojem je pripremana, 83,4% suradnika je iz Hrvatske. Već u prva tri sveska udio je pisaca iz Hrvatske bio oko 64%, dok je u sljedećim knjigama on sve više rastao. Stoga se može utvrditi da je, uzimajući u obzir i doprinos urednika i ostalih radnika u Leksikografskom zavodu, *Tehnička enciklopedija* gotovo u cijelosti hrvatski proizvod, bez obzira na vremena i uvjete u kojima je rađeno njezinih prvih jedanaest svezaka.

Osobitost je pripremanja *Tehničke enciklopedije* bila i u tome što su pri naručivanju pojedinih članaka urednici izravno komunicirali sa suradnicima. U tu su svrhu u uredništvu za vrijeme pripremanja šestog sveska skupljena urednička iskustva te izrađene *Upute suradnicima*²⁰. Pri izradbi sheme članka, a osobito u postupku uređivanja članaka i pripremanja crteža, pisci i urednici dotjerivali su prvotni članak. Nakon svih uredničkih, recenzentskih i lektorskih zahvata, članak je pomno čitao glavni urednik, te se tek nakon provođenja svih



Udio suradnika iz Hrvatske u pojedinim svescima *Tehničke enciklopedije*

²⁰ *Upute suradnicima Tehničke enciklopedije*. JLZ, Zagreb 1976.

njegovih primjedbi članak grafički pripremao za tiskanje. Članak u konačnom obliku, sa svim predloženim grafičkim pojedinostima, predavan je piscu na konačno odobrenje. Tek tako od pisca odobren članak uvršten je s njegovim potpisom u *Tehničku enciklopediju*. Samo je malen broj članaka, za koje iz bilo kojih razloga nije postignut s piscem dogovor o odobrenju, potpisalo uredništvo.

Jezik i nazivlje. Kroz trinaest se svezaka *Tehničke enciklopedije* može pratiti razvoj hrvatskoga stručnog nazivlja u tehnici i egzaktnim prirodnim znanostima u drugoj polovici dvadesetoga stoljeća. Iako, kako je spomenuto na početku, hrvatsko stručno nazivlje ima duboke korijene, te je bilo dobro postavljeno i razrađeno još u 19. stoljeću, okolnosti u kojima se nalazila Hrvatska u vrijeme početaka i pripreme prvih jedanaest svezaka, ostavilo je vidljiv trag, osobito u prvim svescima. U prvim je svescima primjenjivano tadašnje opće pravilo u Leksikografskom zavodu, da se članci pišu onom inačicom tada nazivanog zajedničkog jezika, kojom je pisao pisac. Ipak, prateći nazivlje kroz sve sveske može se uočiti da se od petog sveska, kada je u sastav uredništva došao i lektor, nastojalo rabiti hrvatsko stručno nazivlje i općenito hrvatski jezik.

Kazalo koje je u sastavu posljednjeg sveska, ne samo da olakšava snalaženje u cijeloj *Tehničkoj enciklopediji* nego ima i posebnu vrijednost jer je to dosad jedan od najvećih po-pisa hrvatskoga stručnog nazivlja u području tehnike.

Mjeriteljsko-informacijska normizacija. U *Tehničkoj enciklopediji* osobita se pozornost posvećivala mjeriteljsko-informacijskom normiranju, pa se već od prvog sveska primjenjivalo normirano iskazivanje mjernih podataka. U vrijeme pripremanja prvih svezaka još su u punoj primjeni bili stari mjerni sustavi. Od petoga se sveska dosljedno primjenjuje Međunarodni sustav jedinica (SI). Normizacija je u *Tehničkoj enciklopediji* provođena već zbog prirode tako velikog projekta i uključivanja svih tehničkih struka. Stoga je trebalo ujednačiti iskazivanje mjernih podataka, naziva i znakova fizikalnih veličina, uporabu zakonitih mjernih jedinica, pisanje veličinskih jednadžbi, primjenu međunarodno normiranih znakova veličina, jedinica, matematičkih operatora i funkcija, zatim naziva i simbola kemijskih elemenata, te naziva i označavanja spojeva i kemijskih reakcija.

U prijelaznom su razdoblju uvođenja Međunarodnog sustava jedinica, a to je bilo za vrijeme pripremanja petog i šestog sveska, u mnogim slučajevima podatci navođeni u »novim« i u »starim« mjernim jedinicama, čime je *Tehnička enciklopedija* umnogome pomogla uvođenju Međunarodnog sustava mjernih jedinica, i općenito zakonitih jedinica, u tehničku praksu. Stoga se kroz sve sveske *Tehničke enciklopedije* može pratiti razvoj i primjena mjeriteljsko-informacijske normizacije u nas.

Grafičko opremanje i ilustriranje. Grafičkom izgledu i ilustriranju *Tehničke enciklopedije* posvećivana je velika pozornost kao i u svim izdanjima Leksikografskog zavoda. Dodatna je osobitost *Tehničke enciklopedije* brojnost tehničkih crteža te primjena tipografskog sloga s mnogobrojnim matematičkim znakovima. I u tome je *Tehnička enciklopedija* slijedila međunarodne norme, te time bila primjerom ispravnog pisanja tzv. matematičkog teksta.

Kroz trinaest svezaka *Tehničke enciklopedije* može se pratiti i razvoj tiskarske tehnike. Prva su četiri sveska tipografski slagana i tiskana olovnim slogom. Sljedeći su svesci pripremani na dvjema generacijama fotosloga, te tiskani *ofsetnom* tehnikom, a posljednji je svezak izrađen potpuno računalnom pripremom. Pažljivo će oko uočiti neizbježne, iako neznatne, tipografske i grafičke razlike od prvog do posljednjeg sveska. U prvim su svescima

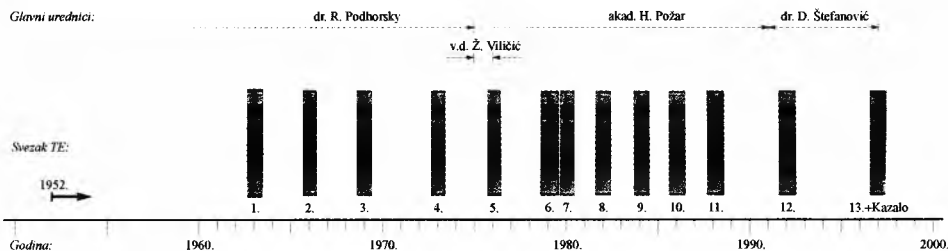
crteži crtani, pa i opisivani ručno, poslije su primjenjivane razne grafičke tehnike, a i u posljednjem su svesku za računalnu obradbu usnimljeni ručno izrađeni predlošci, sve u cilju zadržavanja stila prethodnih svezaka. To je računalno imitiranje sloga prethodnih svezaka činilo veliku tehničku poteškoću pri pripremanju posljednjeg sveska, ali je time postignuta najveća moguća ujednačenost svih svezaka *Tehničke enciklopedije*.

Pristup tehnicu. *Tehnička enciklopedija* pokazuje i razvoj našeg pristupa prema tehničkim dostignućima tijekom druge polovice dvadesetoga stoljeća. Zamišljena je i započeta u vrijeme velikog oduševljenja za tehniku, u vrijeme kada se nadalo kako će primjena tehničkih dostignuća u ukupnome ljudskom djelovanju, od gospodarstva do svakodnevice, donijeti svekolik napredak čovječanstva, uvodeći ga u neko sretno doba.

Završena je u vrijeme novih, razboritijih ocjena tehničkog napretka, u vrijeme mnogih sumnji jesu li nam svako tehničko dostignuće i svaka primjena na korist! Nismo li mnogim posljedicama tih primjena ugrozili život na Zemlji i svekolik napredak, ne samo strašnim oružjima nego i iscrpljivanjem izvora prirodnih dobara te svakodnevnim zagađivanjem okoliša? Stoga je gotovo znakovito što su u posljednjem svesku *Tehničke enciklopedije* i članci *Voda*, *Zrak* i *Zaštita okoliša*, napisani prema pogledima na zaštitu okoliša na kraju dvadesetoga stoljeća.

Izvjешća i prikazi. O *Tehničkoj enciklopediji* malo se pisalo, uglavnom prigodno u povodu izlaska pojedinih svezaka, i to u tehničkim časopisima i dnevnom tisku²¹. Moglo se očekivati kako će se završetkom projekta pojaviti i ozbiljniji kritički prikazi *Tehničke enciklopedije*. Njoj kao da nije trebalo ni tržišne promidžbe, jer je u vrijeme najvećeg zanimanja

VREMENSKI SLIJED SVEZAKA *TEHNIČKE ENCIKLOPEDIJE*



Vremenski slijed svezaka *Tehnička enciklopedija*

1980-ih godina broj pretplatnika gotovo 60 tisuća, a ukupna je naklada bila još i veća. Od toga je više od pola pretplatnika bilo u Hrvatskoj. Stoga se može procijeniti i zorno predočiti kako svaka četrdeseta do pedeseta obitelj u Hrvatskoj ima *Tehničku enciklopediju*, što je svakako dojmljiv podatak.

Zaključak. Na kraju se može neskromno zaključiti, uza sve manjkavosti, uz možda neke preopsežne članke, uz poneku neusklađenost između članaka pojedinih struka, te uz pri-

²¹ V. sliku: Vremenski slijed svezaka *Tehničke enciklopedije* te *Bibliografiju* napisa u prilogu ovog članka.

govor pripremanju i izlaženju kroz desetljeća, kako je *Tehnička enciklopedija* Leksikografskoga zavoda dala važan i velik doprinos hrvatskoj enciklopedici i tehničkoj literaturi. Tehnička literatura na hrvatskome jeziku, započeta prije više od jednog stoljeća *Novovjekim izumima* Matice hrvatske (pretisak je kojih izašao nedavno)²², prikladno je obilježila kraj dvadesetog stoljeća završetkom pothvata *Tehničke enciklopedije*.

Nadajmo se kako 13. svezak *Tehničke enciklopedije* nije posljednje izdanje Leksikografskoga zavoda iz područja tehnike²³.

BIBLIOGRAFIJA NAPISA O TEHNIČKOJ ENCIKLOPEDIJI

- Prikaz tri sveska Tehničke enciklopedije. I. T. žurnal, br. 6 –7/1971.,
- Z(vonimir) Jakobović, Kako nastaje Tehnička enciklopedija. Tehnička kultura, br. 41/studeni 1982.; str. 11.,
- V(ladimir) Karabaić, Počelo je prije četvrt stoljeća. Tehnička kultura, br. 41/studeni 1982.; str. 11.,
- (Zvonimir) Jakobović, Mjeriteljsko informacijska standardizacija u Tehničkoj enciklopediji JLZ »M. Krleža«, Mjeriteljsko društvo Hrvatske – Izvještaji, vijesti, poruke (8), 1984.; str. 38.,
- A. L., Mjesto elektro-glazbi. Večernji list, 24. listopada 1984.
- D(ubravko) Malvić, Izdavački i stručni pothvat. ABC tehnike, br. 280/prosinac 1984.; str. 121.,
- S(ineva) Pa(sini), Svezak u 65.000 primjeraka. Vjesnik, 24. listopada 1994.,
- Ž(eljko) Horvatić, 9. svezak Tehničke enciklopedije. Elektrotehničar, br. 1/1985.; str. 32.,
- Ž(eljko) Horvatić, 10. svezak Tehničke enciklopedije. Elektrotehničar, br. 4/1986.; str. 135.,
- D(ubravko) Malvić, Tehnička enciklopedija. Tehnička kultura, br. 79/kolovoz–rujan 1986.; str. 11.,
- Deseti svezak Tehničke enciklopedije, Elektrotehnika, 29(1986)5,
- Uči Osredlar, Tehnička enciklopedija, svezak 10. Polimeri 8(6)(1987); str. 174.,
-, Tehnička enciklopedija, 11. svezak. Automatika, 29(1988)3–4; str. 151.,
- S(ineva) Pasini, Novi svezak Tehničke enciklopedije. Novi Vjesnik, 13. lipnja 1992.; str. 32A,
- Dvanaesti svezak Tehničke enciklopedije. Elektrotehnika, 29(1992)4.,
- Lucijan Vuga, O enciklopedijah nasploh in o tehniški (iz Zagreba) posebej. Delo, 7. 1. 1993.; str. 14.,
- Mirjana Dugandžija, Posljednji svezak Tehničke enciklopedije. Vjesnik, 2. srpnja 1997.; str. 21.,
- J. Mandić, Doprinos hrvatskoj leksikografiji. Novi list, 1. srpnja 1997.; str. 12.,
- Rikard Marušić, Prilozi za historijat Tehničke enciklopedije. Radovi Leksikografskog zavoda Miroslav Krleža, br. 6/1997.,
- Željka Medan, KONČAR sponzor završnog, 13. sveska Tehničke enciklopedije. Končarevac, kolovoz 1997.; str. 18.,
- Željka Medan, Naša Tehnička enciklopedija rijetkost je i u svijetu. Končarevac, kolovoz 1997.; str. 19.,
- Vladimir Muljević, U povodu objavljivanja 13. završnog sveska Tehničke enciklopedije. Hrvatski glasnik intelektualnog vlasništva, 4(1997)4; str. 1791–1797.,
- V. Slovaček, Jedinствена leksikografska izdanja. Glas Slavonije, 7. studenoga 1997.; str. 10.,
- Igor Belamarić, Predstavljanje 13. sveska Tehničke enciklopedije. Knjiga Mediterana 1997. – Predavanja. Književni krug, Split 1998.; str. 93–100.,
- Marijan Brezinščak, Završni svezak Tehničke enciklopedije. Polimeri 19(4) (1998), str. 97–100.,
- Zvonimir Jakobović, The Encyclopedia of Technology: A Significant Achievement. Journal of Croatian Studies, Croatian Academy of America. New York, Vol. XXXVI–XXXVII/1995–1996. (objavljen 1998); str. 137–148.

²² V. bilješku 8.

²³ Leksikografski zavod upravo priprema pokretanje projekta *Tehničkog leksikona*.

THE ENCYCLOPEDIA OF TECHNOLOGY ENDEAVOR

SUMMARY. The *Encyclopedia of Technology* is a great endeavor, not merely because of its magnitude and the period of its preparation, but also because of its other qualities. The paper briefly depicts the history of technological literature in Croatia, both professional and popular, as well as the origins and the beginning of the work on the Lexicographic Institute's *Encyclopedia of Technology*. The paper analyses the components of the *Encyclopedia of Technology*: the alphabetical list of entries, the structure of articles, the organization of the editorial board and the collaborators, language and professional terminology, measuring and informatical norms, graphic design, and illustrations. The development of the approach to technology during the period of preparation and publication of the *Encyclopedia of Technology* is also discussed. The paper finally cites the bibliography of reports and reviews of the *Encyclopedia of Technology*.