

Zdenko Jecić

Hrvatska tehnička enciklopedija – Portal hrvatske tehničke baštine

Sažetak: *Hrvatska tehnička enciklopedija – Portal hrvatske tehničke baštine* važan je projekt Leksikografskog zavoda Miroslav Krleža, koji se ostvaruje u suradnji s Hrvatskom akademijom znanosti i umjetnosti i Akademijom tehničkih znanosti Hrvatske, a trebao bi pridonijeti boljem razumijevanju, usustavljenju znanja te pružiti platformu za istraživanje povijesti i sadašnjeg stanja tehnike u Hrvatskoj. Za hrvatsku leksikografiju projekt je pak po mnogočemu inovativan, napose po tome što usporedno dolazi u tiskanom i mrežnom izdanju. Ovim se radom nastoje obrazložiti razlozi takva pristupa, osobito iz aspekta novih epistemoloških kvaliteta koje donosi, kao i razlozi drugih specifičnih konceptualnih rješenja. U radu se uvodno raspravlja o ulozi mrežnih enciklopedija kao specifične komponente znanstvene infrastrukture. Mogućnosti digitalnih medija generirale su nove epistemološke karakteristike enciklopedija, pretvarajući ih u aktivne platforme za širenje i stvaranje novih znanja. Zahvaljujući njihovoj ulozi u sintezi, umrežavanju i stvaranju znanja, mrežne enciklopedije mogu se primijeniti na povijest znanosti i tehnike, u kojem je nezaobilazan slojevit, interdisciplinarni pristup. Detaljno je opisana *Hrvatska tehnička enciklopedija* i njezina uloga u usustavljenju znanja iz tog područja. Ta je enciklopedija poslužila i kao okvir za razvoj mrežnog *Portala hrvatske tehničke baštine*, platforme za umrežavanje i dijeljenje informacija iz različitih izvora. Portal pridonosi razvoju istraživanja povijesti tehnologije, ali i revalorizaciji i održivosti nacionalne tehnološke baštine i pozicioniranju hrvatske tehnologije u globalnom kontekstu.

Ključne riječi: *Hrvatska tehnička enciklopedija*, mrežna enciklopedija, Portal hrvatske tehničke baštine, povijest tehnike, umrežavanje znanja

Uvod

Enciklopedija je djelo u kojem se, abecednim ili kakvim drugim metodičkim slijedom, okupljaju i sustavno obrađuju činjenice i spoznaje o svim ljudskim znanjima (opća enciklopedija) ili pak sva građa jedne znanosti, umjetnosti, područja (strukovna enciklopedija ili posebna enciklopedija) [1]. Osnova organizacije enciklopedijskog sadržaja je fragmentacija znanja u članke ili zapise koji su uobičajeno uređeni abecedno ili katkad tematski. Sljedeća faza organizacije sadržaja u enciklopedijama jest povezivanje fragmentiranog znanja u jednu cjelinu s pomoću uputnica i indeksa [2].

Tradicionalne, profesionalno uređivane enciklopedije uvijek su bile važan alat za okupljanje i širenje znanstveno potvrđenog znanja te su stoljećima bile pouzdan, jednostavan i brzo dostupan izvor informacija. Stoga su, zajedno s drugim enciklopedičkim i leksikografskim djelima, bile važan dio obrazovne infrastrukture u ustanovama poput škola, knjižnica i sveučilišta [3], ali i nezamjenjiva početna točka istraživačkog procesa.

Nakon migracije enciklopedije u digitalno okruženje, mogućnosti novih medija prouzročile su znatne promjene u njezinim temeljima, tj. u enciklopedičkim načelima i enciklopedijskom konceptu kao cjelini [4]. Dok je tradicionalna enciklopedija najčešće bila skupocjeno, višesveščano izdanje koje je zauimalo znatan prostor u našim domovima i bilo dostupno ograničenom broju korisnika, suvremene su mrežne enciklopedije uglavnom slobodno dostupne na svim uređajima s internetskom vezom. Digitalne tehnologije transformirale su načine pripreme i predstavljanja enciklopedijskog znanja te olakšale njegovu distribuciju i korištenje. Omogućile su kontinuirano ažuriranje enciklopedijskih sadržaja, kao i interaktivnost i dostupnost velikom broju korisnika širom svijeta.

Suvremeni enciklopedički projekti postali su mjesta jednostavnog pristupa i razmjene pouzdanih sadržaja, kao i izvori umreženih i međusobno povezanih informacija i znanja koji pridonose novim epistemološkim vrijednostima u odnosu na tradicionalne tiskane enciklopedije [6]. Mrežne enciklopedije nastoje postići potpuni pristup znanju, dopustiti razmjenu ideja, zaštititi kulturnu baštinu i posebnosti te neprestano istraživati nove mogućnosti povezivanja (postojećih i novih) sadržaja [5]. Zahvaljujući svojoj ulozi u sintezi, umrežavanju i stvaranju znanja, idealno su sredstvo za dokumentiranje i istraživanje nacionalne tehničke baštine, te se mogu smatrati posebnom sastavnicom znanstvene infrastrukture. Cilj je ovog rada prikazati *Hrvatsku tehničku enciklopediju* i njezinu ulogu u znanstvenom umrežavanju.

1. Leksikografija i enciklopedika u Hrvatskoj

Začetnici hrvatske leksikografije i enciklopedistike iz XVI. stoljeća Pavao Skalić i Faust Vrančić objavili su pionirska djela važna za europsko leksikografsko i enciklopedijsko nasljeđe. Pisac i teolog Pavao Skalić prvi je uporabio riječ enciklopedija u modernom značenju u svojem radu *Encyclopaediae seu orbis disciplinarum tam sacrarum quam profanarum epistemon* 1559. godine [7]. Leksikograf i izumitelj Faust Vrančić 1595. godine napisao je rječnik pet najznačajnijih europskih jezika *Dictionarium quinque nobilissimarum europae linguarum, latinae, italicae, germanicae, dalmati[c]ae et ungaricae* [8], prvi hrvatski i prvi mađarski rječnik. Osnivač suvremene hrvatske enciklopedistike je Mate Ujević, leksikograf i publicist, inicijator i glavni urednik *Hrvatske enciklopedije*, koje je prvih pet svezaka objavljeno od 1941. do 1945. [9]. Hrvatski književnik Miroslav Krleža inicirao je 1950. osnivanje Leksikografskog zavoda, sa zadaćom “prikupiti i obraditi leksikografske i druge materijale potrebne za izdavanje enciklopedija, leksikona, monografija i sličnih djela” [10], koji od 1984. godine nosi njegovo ime.

Leksikografski zavod *Miroslav Krleža*, javna ustanova od posebnog interesa za Republiku Hrvatsku, bavi se leksikografijom i enciklopedikom [11]. Njegova je zadaća uspostaviti, sintetizirati, indeksirati, pohranjivati i distribuirati informacije koje pružaju mogućnost za pouzdani pristup globalnim znanstveno provjerenim znanjima, kao i za razvoj, poznavanje i razumijevanje hrvatske prirodne i povijesne baštine te za očuvanje kulturnog i društvenog identiteta [12]. Projekte Leksikografskog zavoda ostvaruju zavodski stručnjaci uz sudjelovanje velikog broja visokoprofesionalnih istraživača, zahvaljujući širokoj suradnji sa znanstvenom zajednicom u Hrvatskoj i regiji.

Institucija je tijekom svoje 69-godišnje povijesti objavila više od 250 općih, nacionalnih i specijaliziranih enciklopedija, leksikona, rječnika, bibliografija i drugih djela koja su imala važnu ulogu u stvaranju, održavanju i distribuciji javnog znanja u Hrvatskoj. Neki su od primjera specijaliziranih ili strukovnih edicija *Pomorska enciklopedija*, *Medicinska enciklopedija*, *Šumarska enciklopedija*, *Tehnička enciklopedija*, *Poljoprivredna enciklopedija*, *Tehnički leksikon*.

Kako je namjera rada dodatno razraditi ulogu mrežnih enciklopedija u povijesti tehnike, prvo valja naglasiti važnost dvaju spomenutih hrvatskih arhivskih makropedijskih djela povezanih s tehnikom. *Pomorska enciklopedija* [13] smatra se jedinstvenim djelom u enciklopedičkom izdavaštvu, kakvo se ne može naći ni u nasljeđu velikih svjetskih pomorskih zemalja. Njezin sustavan i sveobuhvatan pristup čini veliku sintezu cjelokupnog pomorskog znanja te pokriva širok izbor znanstvenih i stručnih disciplina i aktivnosti vezanih uz more, pa je bila izvor znanja mnogim naraštajima studenata, stručnjaka i znanstvenika. Autori su, među ostalim suradnicima, eminentni povjesničari pomorstva, pa je

enciklopedija do danas najvažnija sinteza nacionalne pomorske baštine. *Tehnička enciklopedija* [14] zbog svojeg širokog opsega pokriva područja tehnike u cjelini. Usredotočena na donošenje suvremenih spoznaja o svim granama tehnike i znanosti vezanih uz tehničku (inženjersku) praksu u to doba, ostavila je po strani komponentu nacionalne povijesti tehnike, što je manjak koji *Hrvatska tehnička enciklopedija* nastoji ispraviti. Pojedini su pojmovi opisani u abecedno poredanim makropedijskim tekstovima, koji ponekad prerastaju u monografske studije, iz kojih su generacije inženjera stjecale znanja tijekom školovanja.

Arhivska izdanja Leksikografskog zavoda u novije se doba digitaliziraju i tako putem internetskih stranica postaju slobodno dostupna velikom broju korisnika na *Portalu znanja LZMK-a* [15]. Otvoreni je pristup omogućen i trajnim mrežnim enciklopedijskim projektima poput mrežnih izdanja *Hrvatske enciklopedije* [16] i *Proleksis enciklopedije* [17]. Jedan od glavnih ciljeva Zavoda u nadolazećim godinama jest nadogradnja slobodno dostupnog digitaliziranog i digitalnog enciklopedijskog sadržaja te stvaranje digitalnog repozitorija enciklopedijskih znanja s namjerom da se razvije javno znanje najviše znanstvene vrijednosti. Time će se omogućiti povezivanje s digitalnim repozitorijima drugih znanstvenih i kulturnih institucija. Na taj način Zavod pomaže u jačanju digitalnih istraživanja i razvoju didaktičke infrastrukture, pridonosi širenju i popularizaciji rezultata znanstvenog istraživanja te prepoznatljivosti hrvatske nacionalne baštine.

Ciljevi Zavoda neizbježno su vezani uz globalne paradigmatске promjene u enciklopedici. U zadnjim se desetljećima izradba tradicionalnih, stručno uređivanih enciklopedija postupno smanjuje, uz istodoban prelazak u digitalne medije, čije značajke i mogućnosti dovode u pitanje profitabilnost tiskanih izdanja. Razvidan su primjer dvije poznate opće enciklopedije, *Encyclopaedia Britannica* i *Brockhaus Enzyklopädie*, koje su prestale distribuirati tiskana izdanja početkom XXI. stoljeća. *Encyclopaedia Britannica* (prvi put objavljena 1768. – 1771.) [18] objavila je posljednje, 15. tiskano izdanje 2010. godine i danas nastavlja razvoj kao mrežno izdanje [19]. *Brockhaus Enzyklopädie* (prvo izdanje 1796. – 1808.) [20] prestala je izlaziti 2014. godine, kad su posljednji tiskani primjerci 21. izdanja [21] rasprodani. Glavni razlog za trenutačno stanje jest prihvaćanje interneta kao glavnog izvora slobodnih i lako dostupnih informacija, kao i razvoj besplatnih mrežnih enciklopedija, koje nude jednoliku strukturirane, enciklopedički obrađene informacije. Prava revolucija u enciklopedici dogodila se 2001. pojavom *Wikipedije* [22], slobodne svjetske višejezične mrežne enciklopedije. Temeljena na anonimnom dobrovoljnom suradničkom uređivačkom konceptu, proširila je raspon pokrivenih enciklopedijskih tema te postala najopsežnija i najčešće rabljena enciklopedija u povijesti.

Imajući u vidu znatne promjene u području enciklopedike, Leksikografski zavod svojim je strateškim razvojem odgovarao na njih i teži razvijanju novih smjerova svoje osnovne djelatnosti. U skladu s tim razvijeni su novi tipovi enciklopedijskih projekata kojima su svojstveni:

- prelazak na mrežne enciklopedije otvorenog pristupa kao trajne projekte koji omogućuju kontinuirano ažuriranje i širenje sadržaja, kao i interakciju s korisnicima
- veća koncentracija na nacionalne i regionalne teme
- pokrivenost područja koja su slabo zastupljena i neprimjereno sintetizirana, uz jačanje znanstvene komponente projekta
- održavanje visokokvalitetnih leksikografskih i enciklopedijskih standarda i načela
- transformacija enciklopedija iz izvora informacija u platforme za umrežavanje znanja.

Budući da se paradigma enciklopedijskog djela transformira ulaskom enciklopedije u novu eru razvoja, gdje se temelji na naprednim informacijskim i komunikacijskim rješenjima, potreban je nov epistemološki pristup za procjenu obilježja suvremenih mrežnih enciklopedija [6].

2. Nova epistemološka vrijednost profesionalnih mrežnih enciklopedija otvorenog pristupa

Iako nastaju na istim temeljnim enciklopedičkim načelima, mrežne enciklopedije razlikuju se od tiskanih, a nove mogućnosti dizajna sadržaja, prezentacije, međusobnog povezivanja i korištenja dovode do nove razine koncepta [23]. Mogućnosti digitalnih medija stvorile su nove, u usporedbi s tiskanim izdanjima, epistemološke vrijednosti profesionalno uređivanih mrežnih enciklopedija otvorenog pristupa. Dosadašnja istraživanja pokazala su da suvremenu mrežnu enciklopediju karakterizira veća epistemološka vrijednost u pogledu mogućnosti ažuriranja (kontinuitet rada), potencijalne suradnje, neograničenog opsega, mnogo veće mogućnosti u pronalaženju informacija i mogućnosti povezivanja sadržaja [6].

Navedeno se može prikazati u nekoliko točaka:

- kooperacija i kolaboracija s korisnicima
- stalno ažuriranje i donošenje najnovijih znanja
- povezivanje s različitim izvorima informacija u obliku portala znanja
- automatsko povezivanje sa sličnim bazama podataka preko označenog strojno čitljiva skupa označenih podataka (metapodataka¹)

¹ metapodatci, podatci koji pomažu u identifikaciji, opisu i lociranju nekih podataka, napose umre-

– uključivanje u globalni semantički *web*.

Kooperacija i kolaboracija omogućuju sudjelovanje korisnika u procesu kreiranja, ažuriranja i ispravljanja enciklopedijskih radova. Za razliku od masovne suradnje na *Wikipediji*, dopuštanja bilo komu da kreira ili modificira sadržaj, kooperacija i kolaboracija u profesionalnim enciklopedijama mogu se smatrati djelotvornim mehanizmima za interakciju s korisnicima koji lako i jednostavno komuniciraju s uredništvom ostavljajući komentare, ispravke i opaske na nova dostignuća te sugeriraju uključivanje nove teme. Oni također mogu predstaviti rezultate vlastitih istraživanja, što enciklopediju čini mjestom za razmjenu informacija i mišljenja.

Stalno ažuriranje sadržaja jedno je od osnovnih obilježja *online* enciklopedija koje ih razlikuje od tiskanih izdanja. Informacije u tiskanim enciklopedijama imaju tendenciju brzog zastarijevanja, a ažurirana izdanja obično se objavljuju u razmaku od više godina. Prelazak na mrežne enciklopedijske projekte omogućio je urednicima uporabu sustava zasnovanog na informacijskoj i komunikacijskoj tehnologiji, kako bi redovito ažurirali postojeći sadržaj i brže objavljivali nove sadržaje. Objavljivanje članaka putem interneta čim su napisani i uređeni omogućuje njihovu dostupnost korisnicima i prikupljanje prilogâ i eventualnih ispravaka čak dvije do tri godine prije objavljivanja sadržaja u tiskanom obliku. Osim toga, sadržaji objavljeni na internetu mogu se stalno ažurirati u skladu s novim postignućima u određenom području. Stoga su današnje mrežne enciklopedije kontinuirani projekti koji se svakodnevno izdaju ažuriranjem postojećih i dodavanjem novih zapisa, što ih čini relevantnijim izvorom znanja [6].

Interno povezivanje enciklopedički fragmentiranog znanja u tiskanim izdanjima omogućeno je uputnicama i indeksom, što olakšava snalaženje u sadržaju. Mrežni enciklopedijski sadržaj interno je povezan hipertekstovnim poveznicama koje omogućuju izravan dohvat srodnog sadržaja. Mogućnost povezivanja s drugim izvorima informacija, osim preporučenih bibliografskih referencija koje su bile dostupne u nekim tiskanim izdanjima, odnosi se na povezivanje s drugim mrežnim stranicama, muzejskim zbirkama i raznim digitalnim repozitorijima. Ta mogućnost pretvara mrežne enciklopedije u portale znanja, koji bi mogli djelovati kao nezamjenjiv alat u istraživačkom procesu.

Kao posebno vrijedno obilježje mrežnih enciklopedija i enciklopedijskih portala ističe se mogućnost normativnog označavanja sadržaja i izdvajanja metapodataka [6]. To omogućuje transformaciju dobro strukturiranog enciklopedijskog sadržaja u strojno čitljiv sadržaj, što čini osnovu za generiranje ontologija i uključivanje u semantički *web*. Potom se stvaraju beskrajne mogućnosti za

povezivanje s drugim bazama podataka na semantičkoj razini, kao i međusobno povezivanje znanja.

Sve spomenute nove epistemološke karakteristike mrežnih enciklopedija dovode do jedinstvenog cilja razvijanja tih djela kao aktivne platforme za umrežavanje znanja, znanosti i znanstvenika. Kao takve, enciklopedije mogu biti važno sredstvo za istraživanje povijesti znanosti i tehnologije, u kojem je obvezan slojevit, interdisciplinarni pristup.

3. *Hrvatska tehnička enciklopedija*

Sazan na zasadama dotadašnjih zavodskih izdanja te nastavljajući se na njih, prije pet godina pokrenut je projekt *Hrvatska tehnička enciklopedija* (HTE) [24; 25], radi kontinuiranog prikupljanja i usustavljanja znanja o povijesti i današnjim dosezima tehnike u Hrvatskoj. Povezujući znalce i znanstvenike koji se bave istraživanjem te umrežujući fragmentirane spoznaje i raznovrsne izvore u cjelovitu sintezu, cilj mu je pridonijeti stvaranju spoznaje o bogatoj hrvatskoj nacionalnoj tehničkoj baštini, te održivosti znanosti, tehnike, inovacija i industrije u društvenom i kulturnom kontekstu.

Ideja za taj projekt proizišla je iz činjenice da je područje povijesti tehnike u Hrvatskoj nedovoljno istraženo i dokumentirano. Rezultat je slaba zastupljenost tehnike u hrvatskom obrazovnom sustavu i njezina nedovoljna percepcija u javnosti, što neizbježno dovodi do neadekvatne percepcije hrvatske tehničke baštine u globalnom kontekstu. Opisujući povijesni razvoj uz trenutačno stanje tehnologije u Hrvatskoj, glavna je svrha te enciklopedije sveobuhvatno sažeti znanje tog slabo zastupljenog područja.

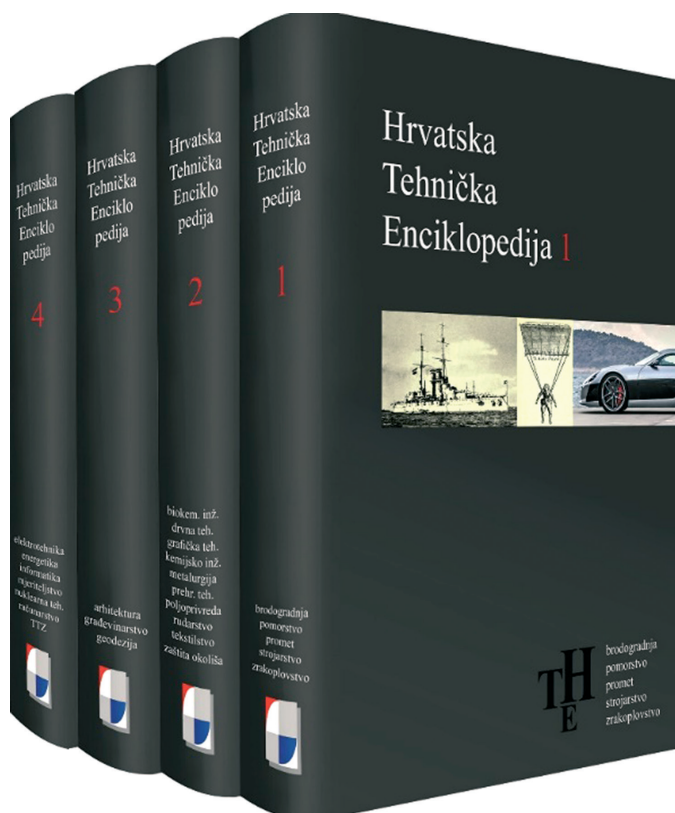
Projekt *Hrvatska tehnička enciklopedija* pokrenuo je Leksikografski zavod Miroslav Krleža (LZMK) odlukom Ravnateljstva od 1. IV. 2014., kad je za glavnog urednika imenovan inženjer arhitekture i leksikograf Zdenko Jecić. Interes Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti (HAZU) i Akademije tehničkih znanosti Hrvatske (HATZ) za uključivanje u projekt rezultirao je Protokolom o suradnji, potpisanim 3. rujna 2014. između LZMK-a, HAZU-a i HATZ-a. Potpisivanju je prethodilo nekoliko sastanaka iste godine, koje su inicirali akademik Stjepan Jecić, tadašnji tajnik Razreda za tehničke znanosti HAZU-a, i prof. dr. sc. Vladimir Andročec, predsjednik HATZ-a, a koji predstavljaju prvi oblik suradnje tih institucija na zajedničkom projektu. Protokolom je pružena potpora projektu HTE, te je predviđen angažman institucija i njihovih članova u ostvarenju projekta.

Uredničko vijeće, temeljno savjetodavno tijelo projekta, sastavljeno od predstavnika mjerodavnih institucija (Stjepan Jecić, Sibila Jelaska, Božidar Liščić – HAZU; Vladimir Andročec, Milena Mandić, Srećko Pegan, Nedeljko

Perić, Dubravko Rogale, Zdravko Terze – HATZ; Zvonimir Jakobović, Slaven Ravlić – LZMK; Damir Boras – Sveučilište u Zagrebu; Davor Fulanović – Tehnički muzej *Nikola Tesla*), prvi je sastanak održalo 24. studenog 2015.

Redakcija leksikografa urednika iz Leksikografskog zavoda *Miroslav Krleža*, koji u cjelini ili dijelu radnog vremena rade na projektu, na početku 2019. ima sedam članova, a Zavod kao nositelj projekta pruža logističku potporu znatnog broja djelatnika stručnih službi. Autori članaka i urednici struka uglavnom su vanjski suradnici Leksikografskog zavoda *Miroslav Krleža*. Kao stručnjaci za pojedina područja članovi su najšire tehničke zajednice, od znanstvenika do entuzijasta. U izradbu prvog sveska bilo je uključeno devedeset suradnika.

Rezultati rada na projektu službeno su predstavljени javnosti 10. prosinca 2018., na 100. obljetnicu odluke o osnivanju Tehničke visoke škole u Zagrebu, kad je iz tiska izašao 1. svezak te dovršena unaprijedena mrežna inačica *Hrvatske tehničke enciklopedije – Portal hrvatske tehničke baštine*.



Sl. 1.: Prikaz svih četiriju svezaka Hrvatske tehničke enciklopedije

Enciklopedija je oblikovana kao usporedno tiskano i mrežno (*online*) izdanje, po čemu je jedinstvena na ovim prostorima i najistaknutiji je primjer novih enciklopedičkih projekata koje, u želji za potpunom tranzicijom u nove medije i za prilagodbom novom dobu, razvija Leksikografski zavod. Tiskano izdanje usmjereno je korisnicima naklonjenim tradicionalnom mediju, dok je mrežno – *Portal hrvatske tehničke baštine* – obogaćeno dodatnim sadržajima i prednostima novih informacijskih tehnologija, portal znanja i polazišna točka za istraživanje.

3.1. Tiskano izdanje *Hrvatske tehničke enciklopedije*

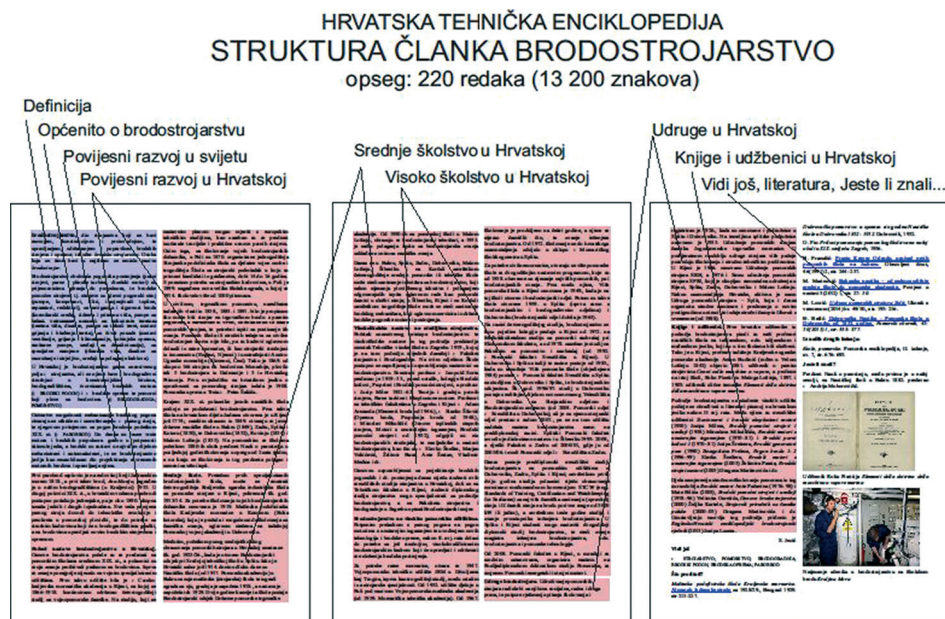
Tiskano izdanje *Hrvatske tehničke enciklopedije* obuhvaća četiri sveska, slika 1., od kojih svaki obrađuje jednu zaokruženu tematsku cjelinu. Pri podjeli na cjeline u obzir se uzeo tradicionalni ustroj tehničkog visokog školstva u Hrvatskoj, točnije Tehničkog fakulteta sveučilišta u Zagrebu, iz kojeg su 1956./1957. proistekla četiri fakulteta: Arhitektonsko-građevinsko-geodetski, Elektrotehnički, Strojarsko-brodograđevni i Tehnološki fakultet.

Uvjetovana time i pragmatičnim razlozima, raspodjela područja po svescima predviđena je na način prikazan u tablici 1. Posljednji će svezak obuhvatiti i opće tehničke pojmove zajedničke svim strukama, opći prikaz razvoja tehnike u pojedinim hrvatskim gradovima i vremenskim razdobljima. Pojedina područja, npr. ‘vojna’ ili ‘medicinska tehnika’ bit će obrađena u sklopu drugih struka u više svezaka. Svesci će se dovršavati i tiskati jedan za drugim, u pravilnim vremenskim razmacima prilagođenim dinamici suvremenog doba.

Tablica 1.: Raspodjela područja *Hrvatske tehničke enciklopedije* po svescima

Svezak 1	Svezak 2	Svezak 3	Svezak 4
brodogradnja pomorstvo promet strojarstvo zrakoplovstvo	biotehnologija drvena tehnika grafička tehnologija kemijska tehnologija metalurgija prehrambena tehnologija poljoprivredna tehnika rudarstvo tekstilna tehnologija zaštita okoliša	arhitektura građevinarstvo geodezija	elektrotehnika energetika informatika mjeriteljstvo nuklearna tehnika računarstvo tehnika općenito temeljne tehničke znanosti i prirodoslovlje

Pojedine teme obrađuju se u makropedijskim člancima posvećenim općim tehničkim pojmovima, koji donose sintezu niza zasebnih pojmova vezanih uz određeno područje. Uz to, donose se članci o pojedinim osobama, institucijama,

Sl. 3.: Struktura oglednog članka *Hrvatske tehničke enciklopedije*

za znanost, dekani velikih fakulteta, dugogodišnji urednici važnih časopisa). *Enciklopedija* će naposljetku obraditi ukupno približno 1500 osoba.

Izbor poduzeća također se nastoji ograničiti kako bi ih u *Enciklopediji* u konačnici bilo obrađeno 500 najvažnijih, pri čemu su odlučujuće njihova dugovječnost (tradicija), veličina u razdoblju najvećeg prosperiteta te važnost u razvoju tehnike.

Općenito uzevši, izbor tema koje se obrađuju usklađen je s drugim izdanjima Leksikografskog zavoda *Miroslav Krleža*, napose onim općeg tipa, kako bi se postigla kompatibilnost i mogućnost povezivanja s njima. Otud i svojstvena sveobuhvatnost *Hrvatske tehničke enciklopedije* u kojoj se, za razliku od arhivske *Tehničke enciklopedije*, pojedini sadržaji osim s akademsko-znanstvenog obrađuju i s kulturno-povijesnog, sociološkog i drugih gledišta. Primjerice, osim uspjeha hrvatskih znanstvenika obrađuju se i uspjesi industrije, inovacije, patent, stari zanati, rukotvorstvo, od pretpovijesnog doba do današnjih dana. Ciljani krug korisnika *Hrvatske tehničke enciklopedije* proširen je sa stručnjaka i studenata pojedinih tehničkih disciplina na korisnike netehničke naobrazbe, kao i na osobe srednjoškolske naobrazbe.

Dobru ilustraciju raznolikosti tema i obrađenih fenomena u 1. svesku *Hrvatske tehničke enciklopedije* daje kronološki popis pojedinih važnih i zanimljivih trenutaka u povijesti hrvatske tehnike, koji je subjektivnim odabirom ekstrahiran iz sadržaja tog sveska, a prikazan je u tablici 2.

Tablica 2.: Lenta vremena odabranih najvažnijih događaja iz povijesti strojarstva, brodogradnje, pomorstva, prometa i zrakoplovstva u Hrvatskoj

130 000 godina pr. Kr. – alati krapinskog pračovjeka od cijepanog kamena, nalazište neandertalaca u špilji na Hušnjakovu brdu
IV. tisućljeće pr. Kr. – najstariji prikaz jedrenjaka na istočnojadranskoj obali u Grapčevoj špilji na Hvaru
3000 – 2400. pr. Kr. – protoindustrijska revolucija vučedolske kulture, početak serijske proizvodnje uporabnih metalnih predmeta
III. – IV. st. – metalurško središte Rimskog Carstva u <i>Sisciji</i> , radionice za proizvodnju oružja i kovnice novca
340. – razgranata mreža rimskih cesta na području Hrvatske, <i>Tabula Peutingeriana</i>
X. st. – flotu hrvatske mornarice čini 80 sagena i 100 kondura (<i>Condura croatica</i>)
1410. – prva dubrovačka ljevaonica na Pilama; Ivan Krstitelj Rabljanin bio je glavni majstor ljevaonice Dubrovačke Republike
1456. – Zagrebačka ljevaonica zvona djelovala je gotovo 500 godina. Ondje je Henrik Degen izlio 1843. zvono za zagrebačku katedralu, najveće u Hrvatskoj.
XVI. st. – najveći trgovački jedrenjak na svijetu, dubrovački karakun
1525. – prva poštanska linija na području Hrvatske
1615. – izum padobrana (<i>Homo volans</i>) Fausta Vrančića, objavljen u djelu <i>Machinae novae (Novi strojevi)</i>
1651. – prva manufaktura željezne robe u Hrvatskoj, ljevaonica i kovačnica Petra IV. Zrinskog u Čabru
1728. – Karolinska cesta između Karlovca, Kraljevice i Rijeke, prva povezala obalu s unutrašnjosti
1729. – brodogradilište u Kraljevici, najdugovječnije na istočnoj obali Jadrana (zatvoreno 2013.)
1789. – let balonom Krste Mazarovića nad Zagrebom, šest godina nakon leta balona braće Montgolfier
1804. – prvo djelo o riječnoj plovidbi na hrvatskom jeziku, <i>Lakši način putovanja velikih lađa i uz vodu i niz vodu</i> , autora M. A. Horvatića
1833. – prvi parni stroj u Hrvatskoj u Tvornici papira Rijeka
1838. – prva parobrodna linija; prvi hrvatski riječni parobrod <i>Sloga</i> plovi Savom 1844., a morski parobrod <i>Hrvat</i> Jadranom 1872.
1844. – prvi zagrebački omnibus
1852. – 1859. Ivan Visin oplovio svijet brikom <i>Splendido</i> , šesti u svijetu
1856. – Pomorski arsenal u Puli, glavno brodogradilište i ratna luka austrougarske mornarice

1860. – željeznička pruga Pragersko – Čakovec – Kotoriba – Nagykanizsa
1866. – prvi suvremeni torpeda prema zamisli Ivana Lupisa i konstrukciji Roberta Whiteheada
1866. – Mornarička akademija u Rijeci, početak tehničkog obrazovanja na visokoškolskoj razini
1875. – najveći jedrenjaci na Sredozemlju – <i>Imperatrice Elisabetta</i> (Mali Lošinj) i <i>Dvanaesti dubrovački</i> (Gruž)
1884. – prvi konjski tramvaj u Osijeku
1886. – Peter Salcher pokusima dokazao teoriju udarnog vala Ernsta Macha
1892. – daktiloskopska identifikacija Ivana Vučetića
1896. – prvi zračni brod krute konstrukcije Davida Schwarza; do danas se to postignuće nezasluženo pripisuje F. von Zeppelinu
1904. – FBW Franje Brozinčevića utemeljena kao radionica za popravak automobila u Zürichu
1906. – mehanička olovka Slavoljuba Penkale, nazvana po svojem izumitelju (<i>penkala</i>)
1906. – u Zagrebu osnovan Prvi hrvatski automobilni klub
1910. – poletjeli zrakoplovi S. E. Penkale i I. Sarića, te prvi zagrebački zrakoplov braće Rusjan
1911./1912. – uspon austrougarskog mornaričkog i ratnog zrakoplovstva pod zapovijedanjem Viktora Klobučara i Emila Uzelca
1913. – Luka Rijeka među deset najvećih u Europi
1913. – Ivan Bjelovučić prvi preletio Alpe
1914. – bojni brod <i>Szent István</i> riječkog brodogradilišta Ganz-Danubius
1915. – prva funkcionalna lebdjelica u svijetu Dagoberta Müllera von Thomamühla izgrađena u Pomorskom arsenalu u Puli
1919. – Tehnička visoka škola u Zagrebu
1924. – prvi talijanski komercijalni zračni prijevoznik S.I.S.A. obitelji Kozulić
1927. – zrakoplov <i>Fizir FI</i> Rudolfa Fizira
1929. – koncepcija prstenaste orbitalne postaje Hermana Potočnika
1935. – udžbenik <i>Technische Thermodynamik</i> Frana Bošnjakovića
1937. – prvi alatni stroj proizveden u ovom dijelu Europe, tokarilica <i>TES-3</i> zagrebačke radionice braće Ševčik
1939. – lokomotiva <i>Sava</i> slavonskobrodske Tvornice vagona, strojeva i mostova
1948. – Brodarski institut
1950. – najveća plovna dizalica na Sredozemlju – <i>Veli Jože</i> splitskog Brodospasa

1959. – prvi trajekt na istočnoj obali Jadrana – <i>Bodulka</i>
1959. – prvi trgovački brod na nuklearni pogon u svijetu – <i>Savannah</i> projektanta Erazma Tićca
1961. – 1963. – motorni <i>aluminijски vlak</i> (serije <i>611</i>) zagrebačke Tvornice željezničkih vozila Gredelj
1962. – putnički brodovi <i>Anna Nery</i> i <i>Rosa da Fonseca</i> pulskog Uljanika i Brodosplita
1969. – 1972. – u svemirskom programu <i>Apollo</i> važnu su ulogu imali Miloško Vucelić, George Skurla i dr.
1970. – Gary Gabelich prvi je vozio brže od 1000 km/h Zemljinom površinom
1972. – ekranoplan <i>VVA-14</i> Roberta Ljudvigovića Bartinija, izumitelja te vrste lebdjelica
1972. – 1975. – najveći brod u povijesti hrvatske brodogradnje, tanker <i>Kanthenjunga</i> pulskog Uljanika
1978. – 1980. – podmornicama <i>Sava</i> i <i>Drava</i> hrvatska se brodogradnja uvrstila među najrazvijenije u svijetu
1979. – svjetiljka <i>Maglite</i> Ante Maglice
1984. – fleksibilna transfer linija s numeričkim upravljanjem zagrebačke Prvomajske
1984. – tenk <i>T-84</i> slavonskobroškog Đure Đakovića
1985. – samopodizna platforma <i>Labin</i> konzorcija hrvatskih brodogradilišta
1988. – 1989. – brodovi <i>Amorella</i> i <i>Isabella</i> za prijevoz putnika i vozila izgrađeni su u Brodosplitu
1992. – 2012. – roveri za istraživanje površine Marsa <i>Sojourner</i> , <i>Spirit</i> , <i>Opportunity</i> i <i>Curiosity</i> izrađeni pod vodstvom Jacoba Matijeveca
1998. – replika gajete falkuše na svjetskoj izložbi Expo '98 u Lisabonu
1999. – pištolj <i>HS 2000</i> karlovačkog HS Produkta
2004. – tanker <i>Alan Veliki</i> splitskog Brodosplita, najveći na svijetu porinut u jednom komadu
2004. – istraživačka postaja tvornice Jedinstvo – Krapina na Antarktici
2005. – niskopodni tramvaj <i>2200</i> tvornice Končar Elektroindustrija i TŽV-a Gredelj
2012. – katamaran <i>Millennium Diamond</i> za izlete Temzom pulskog Tehnomonta
2016. – Luka Split treća je u Europi po putničkom prometu
2017. – putnički terminal Zračne luke <i>Franjo Tuđman</i>
2018. – robot <i>RONNA</i> za neurokirurške operacije nagrađen za najbolju svjetsku inovaciju u medicinskoj tehnici
2018. – električni automobil <i>C Two</i> Rimac automobila iz Svete Nedelje s najvećim ubrzanjem među cestovnim vozilima u svijetu

3.2. Mrežno izdanje *Hrvatske tehničke enciklopedije* – *Portal hrvatske tehničke baštine*

Osnovu mrežne pojavnosti projekta čini mrežno izdanje *Hrvatske tehničke enciklopedije*, koja zajedno s drugim digitalnim sadržajima vezanim uz tu temu čini *Portal hrvatske tehničke baštine*, slika 4. Kako bi projekt bio dostupan današnjim korisnicima, naviknutim na dohvat bilo koje informacije jednim klikom, od njegovih se početaka razvijala mrežna inačica zasnovana na slobodnom pristupu te zasadama otvorene znanosti i javnog znanja. Na mrežnim stranicama slobodnog pristupa članci se objavljuju odmah kako bivaju dovršeni. Tako javnost može pratiti razvoj projekta, pozvana na suradnju putem priloga, komentara, primjedaba. Svi su članci potpisani te je naznačen datum njihova objavljivanja, odnosno ažuriranja.

Koristeći se blagodatima novih tehnologija te uz obilatu uporabu metapodataka koji prate svaki članak, stvorena je semantička mreža koja omogućuje ekstenzivno unutarnje umrežavanje i povezivanje s vanjskim izvorima poput knjižnica, muzeja, digitalnih zbirki, arhiva videozapisa ili mrežnih stranica posvećenih temi koja se obrađuje u članku. Također, digitalizirano je svih 13 svezaka *Tehničke enciklopedije*, čiji se tiskani posljednji svesci mogu naći samo u knjižnicama i antikvarijatima, a predstavljaju sadržajnu dopunu građe koja se obrađuje. Planira se i digitalizacija drugih izdanja Leksikografskog zavoda *Miroslav Krleža*, poput *Tehničkog leksikona*, koji bi povezan s člancima *Hrvatske tehničke enciklopedije* pružio odličnu terminološku i višejezičnu nadopunu. Tako koncipirane mrežne stranice projekta nadišle su razinu mrežnih enciklopedija te je *Portal hrvatske tehničke baštine* postao dio znanstvene i stručne infrastrukture.

Snalaženje na *Portalu hrvatske tehničke baštine* moguće je pretraživanjem sadržaja (engl. *searching*) ili pregledavanjem sadržaja (engl. *browsing*). Pretraživanje se obavlja uz pomoć tražilice (za pretraživanje naslova članaka ili cijelog teksta) i napredne tražilice (za postavljanje složenih upita). Pregledavanje sadržaja (navigacija) omogućeno je prema područjima ili abecedno, prema naslovima članaka.

Područja (struke) hijerarhijski su uređena taksonomijska klasifikacija pojedinih dijelova tehnike, nalik stablu znanja, a organizirana su u tri razine (šira područja, područja, uža područja). Kako bi se osiguralo da se svaki obrađeni pojam može razvrstati u neku semantički povezanu skupinu srodnih pojmova, pri sastavljanju taksonomije rukovalo se hrvatskim Pravilnikom o znanstvenim područjima, poljima i granama, povijesnim i tradicionalnim podjelama tehničkih djelatnosti te praktičnim potrebama enciklopedije. Pregledavanje sadržaja po područjima omogućeno je na posebnoj stranici portala.

Hrvatska tehnička
enciklopedija

Portal hrvatske tehničke baštine

Traži...

Sadržaj

[Povijest u Hrvatskoj](#)
[Gradnja trajekata u](#)
[domaćim](#)
[brodogradilištima](#)
[Trajekti za strane](#)
[naručitelje](#)
[Trajektni promet u](#)
[Hrvatskoj danas](#)

Ostali podatci

Vidi još...
→ [PUTNIČKI BROJ; TERETNI BROJ](#)

Što pročitati?
M. Zuvčić: *Jadrolinija. Prvih 70 godina*. Rijeka, 2007.
G. Tudor: *Prvi trajekti na hrvatskom Jadranu*. Split 2014.

Mrežne poveznice
[Agencija za obalni linijski pomorski promet](#)
Emisija TV kalendar (12. IV. 2018), [zaplovio prvi trajekt na Jadranu](#)

Iz arhive LZMK-a
A. Sentić: *TRAJEKT*. Pomorska enciklopedija, sv. 8., 1989., str. 188–195.
A. Sentić: *BRODOVI SPECIJALNI. Trajekt*. Tehnička enciklopedija, sv. 2., 1966., str. 478–485.

Sl. 4.: Mrežne stranica *Portala hrvatske tehničke baštine*

Kategorije članaka. Prema sadržaju i načinu obrade, članci su podijeljeni u kategorije (opći tehnički pojmovi, osobe, ustanove, poduzeća, muzeji, udruženja, časopisi) i potkategorije (npr. za osobe su to izumitelji, znanstvenici, gospodarstvenici i dr.). Tako se omogućuje grupiranje članaka prema strukturi sadržaja i podacima koji se donose, izdvajanje metapodataka, a time i napredno pretraživanje i postavljanje složenih upita.

Dopunski podatci. Na kraju članaka donosi se izbor drugih članaka iz *Enciklopedije* koje korisnik može pročitati kao dopunu tekstu (*Vidi još*), izbor iz preporučene literature s bibliografskim referencijama (Što pročitati), internet-ske poveznice na relevantne mrežne stranice (*Mrežne poveznice*), poveznice ili bibliografske referencije na članke iz drugih zavodskih izdanja (*Iz arhive LZ-MK-a*), te prijedlozi za obilazak pojedinih artefakata, muzejskih zbirki, spomenika kulturne baštine (Što posjetiti). U planovima za daljnji razvoj *Portala* predviđa se oblikovanje Virtualnog muzeja hrvatske tehničke baštine, koji će u jednom repozitoriju okupljati opise i poveznice svih artefakata iz rubrike Što posjetiti, te Virtualne knjižnice hrvatske tehničke baštine, koja će okupljati i omogućivati pretraživanje svih bibliografskih jedinica iz rubrike Što pročitati?

Infookviri. Uz svaki su članak predviđeni tablični prikazi najvažnijih informacija (infookviri). Njihova je struktura specifična za svaku od kategorija članaka, a sadrže naslov članka, nosivu ilustraciju, definiciju (kvalifikativ), označene (tagirane) opće podatke o subjektu, kategoriju članka, šire područje, područje i uže područje članka. Podatci iz infookvira ujedno su metapodatci, koji omogućuju unutarnje i vanjsko povezivanje, postizanje interoperabilnosti s drugim projektima, te postavljanje složenih upita u naprednoj tražilici. U prikazu na pametnim telefonima s ograničenom veličinom zaslona infookviri dolaze na početku članka te pružaju osnovne podatke koje korisnik u letimičnom pregledu može brzo dohvatiti.

Uz najširu uporabu suvremenih informacijskih tehnologija za povezivanje i pronalaženje podataka iz područja digitalne humanistike, time se ostvaruje jedan od ciljeva projekta kao platforme za razvoj enciklopedijske koncepcije u duhu nadolazećeg doba.

Zaključak

Radom je prikazano kako su povijest i sadašnje stanje tehnike u Hrvatskoj nedovoljno istraženi te nedostaju pregledna sintetska djela literature, što je utjecalo i na enciklopedijska djela. Načela strukovnih djela suvremene hrvatske

enciklopedistike koja je uspostavila *Pomorska enciklopedija*, zahvaljujući pripremljenoj građi za izradbu *Hrvatske enciklopedije* (1941. – 1945.) te dobroj istraženosti nacionalne sastavnice tog područja, *Tehnička enciklopedija* nije uspjela slijediti. Iako kapitalno djelo i jedina literatura u školovanju mnogih studenata tehničkih fakulteta, nedostaje joj obraćanje širem krugu korisnika te članci ili njihovi dijelovi koji bi obradili nacionalnu sastavnicu općih tehničkih pojmova iz povijesnog i kulturno-društvenog aspekta, značajne osobe, poduzeća, ustanove, udruge, časopise i sl. Uviđajući nedostatke takva pristupa, sastavljači *Tehničke enciklopedije* predviđeli su obradbu tih tema u drugim temeljnim izdanjima Leksikografskog zavoda, napose *Enciklopediji Jugoslavije*, što se, međutim, nije ostvarilo ni u jednom od njezinih dvaju izdanja. Tehnika se počela sustavno obrađivati tek s pojavom novijih nacionalnih hrvatskih djela – *Hrvatskog biografskog leksikona*, *Hrvatskog leksikona* i *Hrvatske enciklopedije* – premda je i dalje ostala potreba za temeljitijom i sustavnijom obradbom hrvatske tehnike. Korak dalje prema usustavljenju hrvatske tehničke baštine, stvaranju podloge za daljnja istraživanja, razvoj i utemeljenje povijesti tehnike u Hrvatskoj te promjenu društvene percepcije tog područja predstavlja *Hrvatska tehnička enciklopedija*, koja se nastavlja na *Tehničku enciklopediju*, obrađujući one segmente koji su joj najviše nedostajali. U želji da se ostvari djelo prilagođeno suvremenom dobu, uz tiskano izdanje *Hrvatske tehničke enciklopedije* u četirima svescima, usporedno dolazi i mrežno izdanje *Portal hrvatske tehničke baštine*, koje, okupljajući digitalizirane sadržaje i uvodeći nove mogućnosti, čini platformu za povezivanje i umrežavanje sadržaja tog područja.

Literatura

- [1] *Hrvatska enciklopedija, mrežno izdanje*, Zagreb, LZMK, 2019. URL <http://www.enciklopedija.hr/impresum.aspx> (14. 4. 2019.)
- [2] Paul Michel, Madeleine Herren: *Unvorgreifliche Gedanken zu einer Theorie des Enzyklopädischen—Enzyklopädien als Indikatoren für Veränderungen bei der Organisation und der Gesellschaftlichen Bedeutung von Wissen Allgemein wissen und Gesellschaft*, Akten des internationalen Kongresses über Wissenstransfer und enzyklopädische Ordnungssysteme, ur. Martin Rüesch, Prangins, 2003., str. 28.
- [3] Olof Sundin, Jutta Haider: *The networked life of professional encyclopaedias: Quantification, tradition, and trustworthiness*, First Monday 18, br. 6 (6, 2013.), URL <http://firstmonday.org/ojs/index.php/fm/article/view/4383/3686> (14. 4. 2019.)
- [4] Zdenko Jecić: Enciklopedijski koncept u mrežnom okruženju, *Studia Lexicographica* 7(2013)2, str. 99-115.
- [5] Nenad Prelog, Domagoj Bebić: From Who and What to How and Why – The Future of Online Encyclopaedias, INFutur2011: Information Sciences and e-So-

- ciety, ur.Clive Billenness, Zagreb: Department of Information Sciences, Faculty of Humanities and Social Sciences, University of Zagreb, 2011., str. 299-308.
- [6] Ivan Smolčić, Jasmina Tolj, Zdenko Jecić: Epistemological Value of Contemporary Encyclopedic Projects. INFUTURE 2017: Integrating ICT in Society, ur. Iana Atanasova, Zagreb: Department of Information and Communication Sciences, Faculty of Humanities and Social Sciences, University of Zagreb, 2017., str. 141-149.
- [7] Pavao Skalić: *Encyclopaediae seu orbis disciplinarum tam sacrarum quam profanarum epistemon*, Basel, 1559.
- [8] Faust Vrančić: *Dictionarium quinque nobilissimarum Europae linguarum, Latinae, Italicae, Germanicae, Dalmaticae et Ungaricae*, Venecija, 1595.
- [9] *Hrvatska enciklopedija*, Zagreb: Hrvatski izdavački bibliografski zavod, 1941.–1945.
- [10] Uredba o Leksikografskom zavodu FNRJ, Službeni list FNRJ, br. 529 (10, 1950.).
- [11] Zakon o Leksikografskom zavodu Miroslav Krleža, Narodne novine, br. 96 (6, 2003.) i br. 190 (12, 2003.).
- [12] Strategija Leksikografskoga zavoda Miroslav Krleža 2015. – 2020. URL <http://www.lzmk.hr/images/Dokumenti/Strategija-LZMK-2015-20.pdf> (14. 4. 2019.)
- [13] *Pomorska enciklopedija*, 2. izdanje, Zagreb: Jugoslavenski leksikografski zavod Miroslav Krleža, 1972. – 1989.
- [14] *Tehnička enciklopedija*, Zagreb: LZMK, 1963. – 1997.
- [15] Portal Znanja LZMK, URL <http://enciklopedija.lzmk.hr> (14. 4. 2019.)
- [16] *Hrvatska enciklopedija, mrežno izdanje*, URL <http://enciklopedija.hr> (14. 4. 2019.)
- [17] *Proleksis enciklopedija, mrežno izdanje*, URL <http://proleksis.lzmk.hr> (14. 4. 2019.)
- [18] *The Encyclopaedia Britannica or Dictionary of Arts and Sciences*, Edinburgh: A. Bell, C. Macfarquhar, 1771.
- [19] *Encyclopædia Britannica*, Encyclopædia Britannica, Inc., URL <https://www.britannica.com> (14. 4. 2019.)
- [20] *Conversations-Lexikon mit vorzüglicher Rücksicht auf die gegenwärtigen Zeiten*, Leipzig: FA Brockhaus, 1808.
- [21] *Brockhaus Enzyklopädie*, 21. izdanje, Mannheim: Bibliographischen Institut & FA Brockhaus, 2005.
- [22] *Wikipedia: The Free Encyclopedia*, Wikimedia Foundation Inc. URL <http://www.wikipedia.org> (14. 4. 2019.)
- [23] Nataša Jermen, Cvijeta Kraus, Irina Starčević Stančić: *Lexicography and Encyclopaedistics in the Digital Environment*, INFUTURE 2015: e-Institutions- Openness, Accessibility and Preservation, ur. Karen Anderson. Zagreb: Department of Information and Communication Sciences, Faculty of Humanities and Social Sciences, University of Zagreb, 2015, str. 65-75.
- [24] *Hrvatska tehnička enciklopedija*, sv. I. Zagreb: LZMK, 2018.
- [25] *Hrvatska tehnička enciklopedija – Portal hrvatske tehničke baštine*, Zagreb: LZMK, 2018., URL <http://tehnika.lzmk.hr/> (20. 3. 2019.)

Croatian Encyclopedia of Technology – Portal of the Croatian Technology Heritage

Zdenko Jecić

Abstract: Research on the Croatian technology heritage has been poorly developed so far and focused mainly on the biographies of the Croatian-born inventors and scientists (eg. Nikola Tesla, Roger Joseph Boscovich), resulting in inadequate representation of technology in educational system and public perception. Given the circumstances, in 2014 the Miroslav Krleža Institute of Lexicography initiated the project of the online *Croatian Encyclopaedia of Technology*, which is carried out in collaboration with all relevant institutions and experts in the field. This paper reports on objectives and methodology of the project. By describing historical development as well as the current state of technology in Croatia, the main role of this open access *Encyclopaedia* is to comprehensively summarize all that is known about the field. Besides its contribution to understanding the role of technology in social and cultural context, it will serve as a platform for knowledge networking and sharing, thus facilitating the research of the Croatian history of technology, and creating the *Portal of the Croatian Technology Heritage*. Furthermore, this paper will discuss the innovative role of *Encyclopaedia*. Due to the importance of the technological artefacts in research and education, the traditional textual encyclopedic content will be upgraded with available digital data about the artefacts accessible in public spaces, thus creating a virtual museum of technology.

Keywords: history of technology, Croatian Encyclopedia of Technology, Hrvatska tehnička enciklopedija, online encyclopaedia, Portal of the Croatian Technology Heritage, science networking