

## Elektronički rječnici u informacijsko doba: primjeri rješenja u rječnicima hrvatskoga i drugih jezika

Ivana Filipović Petrović 

Zavod za lingvistička istraživanja u Zagrebu, Hrvatska akademija znanosti i umjetnosti  
ifilipovic@hazu.hr

Jelena Parizoska 


Učiteljski fakultet Sveučilišta u Zagrebu  
jelena.parizoska@ufzg.hr

**SAŽETAK:** Elektronička je leksikografija grana leksikografije koja se bavi teorijskim i praktičnim aspektom mrežnih rječnika, a obuhvaća enciklopedije, leksikone, glosare, terminološke repozitorije i druge informacijske alate kojima se može pristupiti putem interneta. Među obilježjima i prednostima elektroničkih rječnika iz korisničke perspektive ističe se brz pristup informacijama te novi tip informacija, poput zvučnih i slikovnih priloga u natuknici ili povezanost s drugim softverom kao što je ugrađeno poučavanje i učenje, igre i slično. Iz leksikografske perspektive naglašava se oslobođenje od abecednoga ustroja sadržaja rječnika, kao i dokidanje ograničenja linearnoga teksta uključivanjem poveznica u natuknicu i opcije *pokaži manje/više* kojom upravlja korisnik.

Ipak, unatoč prednostima, prisutne su kritike zbog nedostatne ponude izvorno elektroničkih rječnika u leksikografijama pojedinih jezika. Stoga suvremena e-leksikografija nastoji naći rješenja za izazove proizašle iz naoko idealnih digitalnih uvjeta, poput opasnosti od preplavlivanja korisnika golemom količinom nestrukturiranih podataka u kojoj se gubi informacija, ali i odgovora na pitanje što leksikografi mogu učiniti da korisnički izbor u potrazi za informacijom budu rječnici, a ne kakve druge internetske baze podataka i brze tražilice.

U radu se daje pregled suvremenih dosegâ elektroničke leksikografije iz teorijske i tehnološke perspektive. Najprije se donose osnovne teorijske postavke vezane uz obilježja e-rječnika i teoriju u elektroničkoj leksikografiji, koja se istovremeno naslanja na postojeću teoriju leksikografije koja počiva na lingvistici i u kojoj važnu ulogu imaju procjene leksikografa o načinima obrade unutar mikrostrukture te na nadogradnju koja uključuje tehnološke, funkcionalne i estetske aspekte izrade rječnika u digitalnom obliku. Zatim se pokazuju primjeri različitih rješenja u elektroničkim rječnicima hrvatskoga i drugih jezika koja nastoje odgovoriti na izazove informatičkoga i informacijskoga doba te pomiriti leksikografske mogućnosti i korisničke potrebe. Na temelju toga daje se zaključak o tendencijama izrade rječnika i drugih leksikografskih alata koji će pratiti ubrzani tehnološki razvoj i društvene potrebe u suvremeno doba.

**ključne riječi:** elektronička leksikografija; digitalno doba; korisnici rječnika; teorija leksikografije; funkcionalnosti e-rječnika

 <https://orcid.org/0000-0001-8952-0202> [Ivana Filipović Petrović]

 <https://orcid.org/0000-0002-3407-2964> [Jelena Parizoska]

## 1. Uvod

U suvremenoj je leksikografiji posljednjih deset godina bilo vrlo plodno u segmentu teorijskih prinosa: objavljena su četiri velika priručnika<sup>1</sup> koji obuhvaćaju poglavlja različite leksikografske tematike autora renomiranih leksikografa iz različitih jezika te više zbornika<sup>2</sup> fokusiranih na elektroničku leksikografiju. U radovima koji se bave rječnicima u digitalno doba iz različitih aspekata pojavljuje se konsenzus o tome da izvorno elektronički rječnici, premda je možda bilo očekivano otkako upotreba interneta globalno dominira, zapravo nisu doživjeli pravu realizaciju i da u tom području ima mnogo otvorenih pitanja. Očekivanja u smislu utjecaja interneta i digitalnih tehnologija na leksikografiju svakako su bila velika, ali mnogi leksikografi smatraju da su neispunjena (npr. Almind 2005; Prinsloo 2012, 2022; Prinsloo i dr. 2018; Fuertes-Olivera 2022). Konkretno, elektronička leksikografija u mnogim jezicima i dalje podrazumijeva tiskane rječnike koji su više ili manje uspješno pretvoreni u mrežne inačice. Almind (2005, 37) navodi da su pojedini izdavači posao izrade mrežnoga rječnika sveli na konvertiranje sadržaja tiskanoga rječnika na digitalni medij uz dodavanje tražilice, zanemarujući da je e-rječnike potrebno tretirati kao zasebna djela jer se dizajn i prezentacija podosta razlikuju u odnosu na tiskane. Štoviše, u samim začecima e-leksikografije Sue Atkins (1996, 515–516) upozorila je na to da su mnoge obećavajuće modernizacije zapravo površne, ako ispod njih ostaje i dalje isti stari tiskani rječnik. Rasprava o ulozi elektroničkoga medija u leksikografiji zaključena je mišlju da se suvremene tehnologije ne bi trebale koristiti tek zato jer su dostupne, jer postoje, nego s ciljem da njihovo korištenje pospeši učinkovitost rječnika i drugih alata u ispunjavanju korisničkih potreba.

Govoreći o mogućnostima elektroničke leksikografije koje bi trebale to ostvariti, de Schryver ih je 2003. detaljno opisao, nazvavši ih leksikografskim čežnjama u digitalno doba (engl. *lexicographers' dreams*). Istaknuo je tada i neke prednosti koje tiskani rječnici čuvaju i koje zapravo ostaju njihovo trajno obilježje koje će neke korisnike uvijek privlačiti, poput toga da je takav rječnik za korisnika nešto poznato što ima simbol pouzdanosti, dapače voluminozna raskošna ukoričena izdanja nekih rječnika mogu izazvati divljenje i ponos zbog posjedovanja, a ne treba zanemariti ni to da knjiga u ruci mnogo manje opterećuje čovjekov vid. Uz to, u mnogim krajevima svijeta nije nevažno ni to što tiskani rječnik postoji kao samostalan objekt koji ne

<sup>1</sup> *The Oxford Handbook of Lexicography*, ur. Philip Durkin (2016), *The Routledge Handbook of Lexicography*, ur. Pedro A. Fuertes-Olivera (2018), *International Handbook of Modern Lexis and Lexicography*, ur. Patrick Hanks i Gilles-Maurice de Schryver (2020–) i *The Bloomsbury Handbook of Lexicography*, ur. Howard Jackson (2022).

<sup>2</sup> *e-Lexicography: the Internet, Digital Initiatives and Lexicography*, ur. Pedro A. Fuertes-Olivera i Henning Bergenholtz (2011) i *Electronic Lexicography*, ur. Sylviane Granger i Magali Paquot (2012). Uz to, od 2009. međunarodna konferencija posvećena elektroničkoj leksikografiji eLex održava se svake dvije godine uz objavljivanje zbornika radova.

zahtijeva elektronički uređaj putem kojega ga se može čitati niti postoji mogućnost da će prostoru na kojem se nalazi isteći licenca, da će zastarjeti ili nešto slično, što je stalna pojava u svijetu suvremenih tehnologija. Ipak, obilježja i prednosti elektroničkih rječnika tvore mnogo veći popis i mnogo sofisticiranije prednosti. De Schryver (2003, 152–187) ih opisuje iz dviju perspektiva: korisničke i leksikografske, ali i na razini nekih općenito društveno poželjnih obilježja poput čari novoga i modernoga te ekološke osjetljivosti s obzirom na dokidanje upotrebe papira. Iz korisničke perspektive važna je prednost brz pristup informacijama, ali i novi tip informacija, poput zvučnih i slikovnih priloga u natuknici ili povezanost s drugim softverom kao što je ugrađeno poučavanje i učenje, igre i slično. Osim toga, u nekim se rječnicima putem pojedinoga značenja u natuknici može pristupiti kontekstualno odgovarajućim primjerima za to značenje u korpusu. Dakako, neke su prednosti važne i iz korisničke i iz leksikografske perspektive, poput oslobođenja od abecednoga ustroja sadržaja rječnika ili pak dokidanja prostornih ograničenja i ograničenja linearnoga teksta: istovremeno korisnik ne mora sve dijelove natuknice vidjeti odjednom, odnosno može odabrati što mu je relevantno, dok leksikograf može grupirati informacije prema tome koje smatra da su za određeni tip rječnika istaknute pa trebaju biti u prvome planu, a koje mogu biti dostupne na korisnički zahtjev, npr. pomoću opcije *pokaži manje/više*, kojih se uglavnom morao odreći u tiskanom rječniku zbog manjka prostora. Konačno, e-rječnici imaju potencijal da nikad ne zastare zbog mogućnosti čestog osuvremenjivanja i nadopunjavanja bez velikih troškova, kao i potencijal da ih besplatno koristi doista bilo tko na svijetu.

Ipak, unatoč nabrojenim prednostima, dogodile su se spomenute kritike zbog nedostatne ponude izvorno elektroničkih rječnika u leksikografijama pojedinih jezika, vjerojatno ne bez razloga. Naoko idealni uvjeti pokazali su se izazovnima, a opisane prednosti nisu se mogle preuzeti bez kritičkoga pristupa. Kad je riječ o neograničenu prostoru, postoji opasnost preplavlivanja korisnika golemom količinom nestrukturiranih podataka u kojoj se gubi informacija (Tarp 2009). Također, Hanks (2001, 9) ističe da odsutnost prostornih ograničenja zapravo zahtijeva više, a ne manje mentalne discipline u odabiru i prezentaciji informacija. Nadalje, prednosti interneta i elektroničkih medija nisu rezervirane samo za leksikografe. Otkako je internet postao glavno mjesto za pretraživanje informacija prosječnoga korisnika u digitalno doba, pojavilo se pitanje potrebe za rječnicima: što leksikografija može učiniti da korisnički izbor u potrazi za informacijom budu rječnici, a ne kakve druge internetske baze podataka i brze tražilice. Čak pojedini leksikografi smatraju da je korisnicima svejedno otkud dolazi informacija na internetu jer je samo važno da su je dobili (v. Bergenholtz i Gouws 2010; Bothma 2011). Ipak, smatramo da to može vrijediti za pojedine prosječne korisnike, dok je za korisnike u akademskom okružju izvor podataka jako važan.

Što se zapravo dogodilo na putu razvoja elektroničke leksikografije? Tehnologija je na visokom stupnju razvijenosti i može pružiti brojne spomenute prednosti, a leksikografi i korisnici silno ih žele koristiti. Ipak, u mrežnim se rječnicima, smatraju to sami leksikografi, još traže optimalne metode njihove praktične upotrebe. Drugim riječima, još se bruse i teorijske i tehnološke postavke.

U ovome radu daje se pregled suvremenih dosegâ elektroničke leksikografije iz teorijske i tehnološke perspektive. Pokazuju se primjeri različitih rješenja u elektroničkim rječnicima hrvatskoga i drugih jezika koja nastoje odgovoriti na izazove informatičkoga i informacijskoga doba, pomiriti leksikografske mogućnosti i korisničke potrebe. Rad je stoga koncipiran tako da nakon uvoda slijedi poglavlje o teorijskom statusu elektroničke leksikografije u odnosu na opću teoriju leksikografije, a zatim slijedi poglavlje o tehnološkim funkcionalnostima u elektroničkoj leksikografiji koje sadržava dva potpoglavlja, dio o obilježjima tehnoloških rješenja koja se primjenjuju u e-rječnicima i dio o individualizaciji odgovora na korisničke potrebe. Zaključno se daje osvrt na uočene izazove i mogućnosti daljnjega razvoja elektroničke leksikografije, uključujući i hrvatsku.

## 2. Nova stara teorija leksikografije

Pitanje teorije leksikografije prošlo je brojne rasprave pa i oprečne stavove o samome postojanju i pripadanju određenom području znanosti.<sup>3</sup> U posljednja dva desetljeća razvijena je u okviru Centra za leksikografiju danske Aarhuške poslovne škole teorija funkcionalne leksikografije (Leroyer 2009; Nielsen 2009; Verlinde, Leroyer i Bignon 2010; Bergenholtz i Bergenholtz 2011; Tarp 2011), koja ne dovodi postojanje teorije u pitanje, već se bavi njezinom prilagodbom različitim mogućnostima prezentacije podataka u svrhu što boljega odgovora na korisničke potrebe.

Na tome tragu svoje teorijsko uporište dobiva i elektronička leksikografija. Polazeći od toga da je ljudska spoznaja, odnosno proces stjecanja znanja o određenoj temi izuzetno složen proces koji nužno prolazi kroz različite faze, pri čemu se stalno suočavaju već stečena znanja s rezultatima novih opažanja, a sve dovodi do povećanja znanja, leksikografi ističu da se u tom smislu svaka opća teorija mora stalno poboljšavati, a ponekad i zamijeniti novim, što se naziva promjenom paradigme, jer se mora prilagoditi kontinuiranom protoku novih podataka (v. npr. Leroyer 2011; Tarp 2011). Drugim riječima, ni leksikografija nije iznimka u tom smislu te je potrebna prilagodba teorije leksikografije elektroničkim rječnicima. Opća teorija leksikografije koja se bavi lingvističkim pitanjima mikrostrukture je postojana, a razvojem različiti-

<sup>3</sup> Na hrvatskome o tome vidi Štrkalj Despot i Möhrs (2015); Vukoja (2017); Filipović Petrović (2018) te tamo citirana strana literatura.

tih medija, mijenja se specifična teorija koja se odnosi – konkretno u suvremeno doba – na obradu i prezentaciju podataka, pristup podacima i njihovo povezivanje na digitalnome mediju. Bothma i dr. (2016) zalažu se za proširenu teoriju leksikografije koja će obuhvatiti rastuću izradu elektroničkih rječnika, a koja se treba graditi i dalje imajući na umu tri fundamentalna obilježja: jezične podatke, strukturu rječnika i funkcionalnosti prilagođene korisničkim potrebama, uz uključivanje inovativnih suvremenih tehnologija.

Štoviše, premda je leksikografija kao odgovor na društvene potrebe neprekidno bila dio kulturnoga, povijesnoga i tehnološkoga okružja, u suvremenoj društvenoj zajednici u kojoj dominira fokus na informaciju, leksikografija doista ima što ponuditi u tehnološkom okrilju računalnih i informacijskih znanosti. Prema funkcionalnoj teoriji leksikografije, konkretne korisničke informacijske potrebe usko su povezane s društvenim situacijama ili aktivnostima, odnosno iz njih proizlaze, a leksikografija predstavlja rješenje za te potrebe dajući pristup obrađenim podacima iz kojih je moguće dobiti pouzdanu željenu informaciju.

Prinos prilagodbi teorije dao je i Fuertes-Olivera (2022), posvetivši se redefiniranju područja elektroničke leksikografije. Definira je kao granu leksikografije koja se bavi teorijskim i praktičnim aspektom mrežnih rječnika, što uključuje i enciklopedije, leksikone, glosare, terminološke repozitorije i druge informacijske alate koji pokrivaju određeno područje na određenom jeziku, a može im se pristupiti putem interneta. Kao specifičnost elektroničke leksikografije ističe upravo uključivanje bilo kojega tipa informacijskoga alata koji sadržava strukturirane podatke kojima se može pristupiti mrežno, od rječnika i leksikona do baza podataka i repozitorija, pod pojam mrežnih rječnika (engl. *online dictionaries*). Smatra stoga da treba imati na umu da internet nije samo novi digitalni medij za objavu rječnika, već da je kao tehnologija donio promjene u sve sfere ljudskoga života, koje se naravno ogledaju i u leksikografiji (Fuertes-Olivera 2022, 361–362).

Na temelju takva teorijskoga okvira leksikografi su ponudili tumačenja i opis osnovnih karakteristika e-rječnika. Prema de Schryveru (2003, 146), elektronički su rječnici zbirke strukturiranih elektroničkih podataka kojima se može pristupiti pomoću digitalnih alata, koji su opremljeni širokim rasponom funkcionalnosti te koji se mogu koristiti na više različitih digitalnih medija u raznim okružjima. Samaniego Fernández i Pérez Cabello de Alba (2011, 306–307) dodaju da e-rječnike treba sastavljati s ciljem da pruže dinamične natuknice s različitim funkcionalnim i dizajnerskim obilježjima te podacima koji služe za specifične vrste informacijskih potreba koje korisnici mogu imati u nekoj komunikacijskoj situaciji. Uz to, Nesi (2000, 140) ističe da se najveća učinkovitost i uspjeh e-rječnika mogu postići ako ih se izrađuje ispočetka, posve iznova imajući na umu mogućnosti računala i mehanizme pretraživanja računala. Naime, izvorno je elektronički rječnik po svim obilježjima posve

novo djelo, počevši od imanentne mu dvojnosti, odnosno po sadržajnoj i prezentacijskoj komponenti, koja je nemoguća u tiskanome rječniku. E-rječnik dakle sadržava bazu podataka, sadržaj rječnika koji je pohranjen u pozadini na serveru i sučelje kroz koje korisnik može vidjeti prikaz podataka na zaslonu, npr. na stolnom računalu, pametnom telefonu, tablet računalu ili drugom mobilnom uređaju. Komponente nisu potpuno neovisne: način na koji su podaci organizirani u bazi podataka određuje kakve je upite moguće postaviti i što je moguće prikazati na zaslonu (usp. Trap-Jensen 2010).

S tako oblikovanim osnovnim postavkama vezanima uz obilježja e-rječnika i teoriju u elektroničkoj leksikografiji, koja se istovremeno naslanja na postojeću teoriju leksikografije koja počiva na lingvistici i u kojoj važnu ulogu imaju procjene leksikografa o načinima obrade unutar mikrostrukture te na nadogradnju koja uključuje tehnološke, funkcionalne i estetske aspekte izrade rječnika u digitalnom obliku, pokazat ćemo u sljedećem odjeljku kako izgledaju neka od tehnoloških rješenja u e-rječnicima i koje su sve funkcionalnosti dostupne suvremenom leksikografu i korisniku.

### 3. Tehnološke funkcionalnosti u elektroničkoj leksikografiji

U spomenutom opsežnom radu o leksikografskim čeznjama u digitalno doba, de Schryver (2003, 143–144) je citirao misli Bernarda Cerquiglinija o trima etapama upotrebe računala u leksikografiji: služenje računalom za potrebe pisanja sadržaja rječnika koji će se tiskati, zatim za prijelaz tiskanih rječnika u elektroničke inačice te konačno za izradu i objavu izvorno elektroničkih rječnika. U svakoj od etapa korištena je dostupna tehnologija koja se paralelno stalno razvijala. Na prvoj etapi nećemo se zadržavati, s obzirom na to da zapravo nije specifična za leksikografiju, nego je riječ o uobičajenoj upotrebi računala za različite vrste aktivnosti, među kojima je i pisanje teksta u specijaliziranom programu (najpoznatiji su alati programa MS Office) koji se može ispisati na papiru.

Prijelazno je razdoblje počelo tiskanjem rječnika s CD ROM kopijom pričvršćenom za stražnje korice, čime se nastojalo pomiriti najbolje od obaju svijetova: do-sege tiskane leksikografije i tadašnje mogućnosti elektroničke. Potom je uslijedilo prebacivanje sadržaja tiskanih rječnika u mrežni prostor, uz dodavanje pokoje digitalne novosti, poput primjerice ikona sa zvučnim zapisima izgovora. Napuštanje tiskanih inačica rječnika još je uvijek teška odluka na koju se mnogi ne odlučuju, a među prvim takvim postupcima u leksikografskoj zajednici odjeknuo je engleski izdavač rječnika Macmillan, pri čemu je urednik Michael Rundell istaknuo da je referentna građa oduvijek limitirana tiskanim formatom i da se napokon u okviru digitalnih medija korisnicima može pružiti mnogo više.

Proces uključivanja računala u leksikografiju, posebno drugu i treću etapu, pratile su i odgovarajuće klasifikacije e-rječnika u literaturi,<sup>4</sup> npr. de Schryver (2003), Klosa (2013), Dziemianko (2018). Međutim, budući da se tehnologija ubrzano mijenja, a elektronička leksikografija nastoji je pratiti, klasifikacije se dopunjavaju ili posve mijenjaju s obzirom na e-produkciju i trenutačne tendencije. Budući da je primijećeno da velik broj e-rječnika pripada drugoj fazi, važan kriterij pri klasifikaciji, ali i uopće tema u fokusu leksikografa, postalo je razlikovanje e-rječnika koji su inačice tiskanih i izvorno elektroničkih rječnika, pa Fuertes-Olivera (2013) razlikuje replicirane i funkcionalne rječnike, a daljnje podjele u obzir uzimaju dostupnost u otvorenom pristupu te suvremene načine prikupljanja jezične građe za rječnik, poput nabave iz mnoštva, odnosno gomilizacije (engl. *crowdsourcing*) (Lew 2011; L'Homme i Cormier 2014). Polazeći također od razlike između e-inačica tiskanih rječnika i izvornih e-rječnika, Tarp (2011) predlaže četiri kategorije mrežno dostupnih rječnika: kopije (engl. *copycats*), trkaći konji (engl. *faster horses*), zatim Fordov model T i Rolls Royce. Metafora na razvoj automobilske industrije, odnosno transporta općenito, uspješno predočava ostvarenja e-leksikografije: kopije su digitalizirani tiskani rječnici dostupni u PDF-u na digitalnome mediju, a na taj se način najčešće čuvaju veliki povijesni rječnici koji se primarno koriste za dijakronijska istraživanja, a rjeđe kao referentna građa. Hrvatski povijesni rječnici,<sup>5</sup> poput *Rječnika hrvatskoga ili srpskoga jezika*, poznatoga kao Akademijin rječnik i Benešićeva *Rječnika hrvatskoga književnoga jezika od preporoda do I. G. Kovačića* te drugi važni specijalizirani rječnici poput Skokova *Etimologijskoga rječnika hrvatskoga ili srpskoga jezika* dostupni su u otvorenom pristupu u sklopu Digitalne zbirke Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti (slika 1), s opcijom pregledavanja, odnosno listanja PDF dokumenta na zaslonu računala. Zatim, kategorija trkaći konji uključuje konvertirane e-rječnike koji su zadržali većinu obilježja svojih tiskanih izdanja, uključujući npr. i kratice, uz dodavanje pokoje funkcionalnosti svojstvene e-prostoru, poput tražilice ili opcije *pokaži manje/više*. Fordov model T predstavlja rječnike koji su izišli iz okvira tradicionalnih granica, koji koriste postojeću tehnologiju radi bržega pristupa podacima, ali i prilagođavanja natuknica raznim digitalnim funkcionalnostima. Konačno, Rolls Royce je za Tarpa 2011. bila prazna kategorija, željeni idealan proizvod koji e-leksikografija tek čeka, a omogućit će individualizirana rješenja za pojedinačne korisnike u konkretnim situacijama, uz kombiniranje pristupa odabranim podacima u pripremljenim bazama podataka s pretraživanjem interneta, u svrhu dobivanja dinamičnih optimalnih rješenja (Tarp 2011, 61). Budući da je jedanaest godina u suvremenim

<sup>4</sup> Na hrvatskome vidi Štrkalj Despot i Möhrs (2015); Filipović Petrović i Parizoska (2019).

<sup>5</sup> Za mogućnost (retro)digitalizacije hrvatskih povijesnih rječnika, koja uključuje kodiranje rječničkih natuknica korištenjem TEI (*Text Encoding Initiative*) standarda, čime se omogućuje računalna čitljivost rječnika, a time i prezentacija njihova sadržaja na sučeljima digitalnih medija, vidi Bago (2014).

tehnologijama jako puno, danas postoje e-alati koji bi mogli ispuniti uvjet za Rolls Roycea, o čemu će biti riječi u sljedećem potpoglavlju.



Slika 1. Prvi svezak Akademijina rječnika u PDF formatu u Digitalnoj zbirci HAZU

### 3.1. Presentacija natuknice u e-rječnicima

Kao najistaknutija tehnološka obilježja e-leksikografije u literaturi se ističu integracija korpusa u e-rječnike, veća količina podataka, brz i učinkovit pristup, prilagodba korisnicima, korisnički osvrti i hibridizacija jezičnih resursa (Granger 2012; Jackson 2018). Imajući na umu tih šest inovacija, u ovome dijelu rada pokazat ćemo tehnološka i dizajnerska rješenja nekih e-rječnika u različitim jezicima, uključujući i hrvatski. Konkretno, funkcionalnosti e-rječnika opisat ćemo na razini makrostrukture s fokusom na opcije pretraživanja, odnosno mogućnosti korisničkog pristupa u rječniku te na razini mikrostrukture s fokusom na organizaciju i prezentaciju rezultata pretrage, dakle sadržaja rječnika na korisničkom sučelju e-rječnika. Uz to, s obzirom na tendencije za hibridizacijom različitih digitalnih jezičnih resursa, pokazujemo i integrirane dinamične leksikografske digitalne alate.

U elektroničkim se rječnicima u određenim prilagođenim formatima koriste razne suvremene tehnologije i tehnike koje se i općenito koriste u internetskom prostoru za prezentaciju i razmjenu informacija. Među najčešćima su opcije pretraživanja i navigacije, odnosno kretanja korisnika kroz internetske stranice, koje se pojavljuju na različitim razinama složenosti (usp. Bothma 2011; Fuertes-Olivera 2022; Pastor i Alcina 2022). Pretraživanje u e-leksikografiji ima važnu ulogu jer su mogućnosti digitalnoga medija iz korijena promijenile tu rječničku funkciju. Objašnjava se kao izravan upit s definiranim ciljem u odabranom izvoru podataka (npr. rječniku). Kod navigacije proširuje se mogući izvor podataka jer se prelistavanjem i pregledavanjem sadržaja (engl. *browsing* i *surfing*) može doći do prvotno neplaniranih izvora



informacija. Prelistavanje podrazumijeva definirani cilj koji korisnik pretražuje, ali nema strategiju pretraživanja, dok kod pregledavanja korisnik nije definirao cilj pretrage, nego slijedi potencijalno zanimljive poveznice.

Uz to, digitalni alat u okviru pretraživanja može ponuditi pomoć s pogrešnim tipkanjem<sup>6</sup> ili pravopisom te pružiti brzo pronalaženje riječi pomoću sustava koji predlaže rezultate nakon što korisnik upiše prvo slovo ili nekoliko slova. Takvu mogućnost imaju naprimjer engleski mrežni rječnici kao što su *Collins English Dictionary* i *Merriam-Webster*, ili pak Hrvatski jezični portal koji nudi rezultate nakon što korisnik upiše dva slova, čime mu se omogućuje da pristupi odabranoj natuknici, a da je ne mora utipkati do kraja. Almind (2005) ističe da u e-rječnicima presudnu ulogu ima prezentacija rječničkoga sadržaja, pri čemu je omogućavanje pristupa moćnim funkcijama pretraživanja ključno za uspjeh rječnika. S druge strane, iako je stav pojedinih leksikografa<sup>7</sup> da je oslobođenje od abecede najbolje obilježje elektroničke leksikografije, dio e-rječnika u prvi je plan stavio abecedni poredak (poput naprimjer rječnika *Yoruba English Dictionary*<sup>8</sup> na slici 2 ili Baze frazema hrvatskoga jezika<sup>9</sup>), pa naslovna sučelja sadržavaju pojedinačne poveznice na slova abecede, koja korisnika dalje vode prema listi natuknica, odnosno riječi ili višerječnica koje počinju tim slovom. Premda je abecedni poredak duboko ukorijenjen u leksikografskoj tradiciji, ali i korisničkom shvaćanju rječnika, takvi postupci naišli su na kritike u e-leksikografiji (usp. npr. Prinsloo i dr. 2018), s obzirom na to da ne koriste prednost bržega pristupa podacima i nepotrebno zadržavaju formalni kriterij pretrage koji briše značenjske veze među riječima, nudeći korisniku tek listu nepovezanih rezultata.



Slika 2. Naslovno sučelje elektroničkoga rječnika *Yoruba English Dictionary*

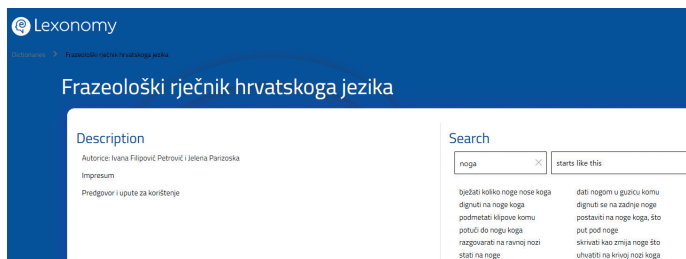
<sup>6</sup> Poznata Googleova sugestija: *jeste li mislili ...?* kojom prevladava korisničke pogreške u tipkanju ili pravopisu.

<sup>7</sup> De Schryverovim riječima, to je oslobođenje od abecedne luđačke košulje (2003, 157).

<sup>8</sup> <https://www.yorubadictionary.com/>

<sup>9</sup> <http://frazemi.ihj.hr/>

Tražilica kao funkcionalnost e-rječnika poseban je utjecaj imala na frazeološke rječnike, odnosno pretraživanje frazema. Leksikografi se slažu u tome da korisnik mora (napokon!) moći pristupiti frazemu već na razini makrostrukture u općem rječniku (Mpopfu 2007), odnosno da frazemi moraju biti vidljivi na istoj razini prikaza kao jednorječne natuknice (usp. Geeraerts 2000; Miller 2013). Kad je riječ o frazeološkim rječnicima, u izvorno elektroničkome *Frazeološkome rječniku hrvatskoga jezika*<sup>10</sup> (Filipović Petrović i Parizoska 2022) cijelu makrostrukturu čine frazemi, dakle cijela konstrukcija čini natuknički lik. Pritom su svi frazemi pretraživi po svim sastavnica, uključujući i paradigmatске oblike te sve varijante. Na slici 3 vidljivi su rezultati pretraživanja riječi *noga*, koji uključuju frazeme sa sastavnicom *noga* u drugim gramatičkim kategorijama, poput *noge*, *nozi*, *nogama*, ali i frazem *podmetati klipove komu*, s obzirom na to da se pod tim frazemom nalazi i njegov varijantni, manje frekventni oblik *bacati klipove pod noge komu*, kao što je vidljivo na slici 4. Na tome se primjeru ocrta sadržajna i prezentacijska dvojnost specifična samo za elektroničke rječnike o kojoj je bilo riječi u drugom poglavlju rada, s obzirom na to da leksikografi u sadržajnoj pozadini rječnika, odnosno u konfiguraciju natuknice unose podatke koji neće biti eksplicitno vidljivi korisniku, ali služe tomu da rezultat pretraživanja bude što obuhvatnija informacija za korisnika.



Slika 3. Rezultati pretraživanja riječi *noga* u *Frazeološkome rječniku hrvatskoga jezika*



Slika 4. Natuknica frazema *podmetati klipove komu* u *Frazeološkome rječniku hrvatskoga jezika*

<sup>10</sup> <https://frazeoloski-rjecnik.eu/>

Nadalje, nakon što korisnik pretraživanjem e-rječnika pristupi odabranoj natuknici, u fokus dolaze funkcionalnosti na razini mikrostrukture. Već je u ranim promišljanjima o naprednim mogućnostima e-rječnika istaknuto da se u prezentaciji rječnika na sučeljima digitalnih medija koji nemaju prostornih ograničenja mogu i trebaju napustiti kratice i simboli jer su teško razumljivi, mogu biti zbunjujući i traže iznadprosječne vještine snalaženja i pamćenja. Osim toga, prostor dopušta i da se napusti tzv. telegrafski stil u definiranju (v. Atkins 1996) te da se dodaju uporabne napomene (engl. *usage notes*) koje na tragu nekadašnjih kratica uporabnih odrednica korisniku mogu dati različite informacije važne i korisne za upotrebu riječi ili više-rječnica, poput napomena o registru, kolokacijama, specifičnim gramatičkim obilježjima, porijeklu i slično. Osim toga, e-rječnici mogu sa statičkoga prikaza podataka prijeći na dinamični (Gouws 2014, 164), pomoću hipertekstova i opcija sakrivanja dijelova natuknice na korisnički zahtjev. Jedna od značajnijih promjena je i napuštanje prikaza podataka u natuknici zbijenih u jedan redak, odnosno paragraf, pa se koriste novi reci za svako novo značenje i primjer upotrebe. Još jedno prezentacijsko obilježje kojem je u literaturi posvećena pažnja jest odabir različitih boja u dizajnu natuknice. To je također kategorija u kojoj digitalni svijet dopušta golem izbor bez ograničenja, što zahtijeva disciplinu i promišljenost leksikografa. Boje se mogu koristiti za isticanje specifične informacije ili kako bi se skrenula pozornost na određene kategorije informacija, a postoje i naznake da razumna upotreba boja može poboljšati rezultate učenja (Pastor i Alcina 2010; Dziemianko 2015).

U suvremenim se leksikografskim radovima kao primjeri dobre prakse korištenja dostupnih tehnoloških funkcionalnosti među ostalim ističu engleski rječnik *Macmillan Dictionary* i danski rječnik *Den Danske Ordbog*, o kojem će biti više rečeno u sljedećem potpoglavlju. Na slici 5 nalazi se natuknica *table* (hrv. stol; tablica) u Macmillanovu rječniku, koja sadržava brojne funkcionalnosti: osim natuknice *table*, na sučelju se istovremeno pod oznakom *povezane riječi* nudi i gotovo dvadeset konstrukcija koje funkcioniraju kao natuknički likovi – poveznice, a sadržavaju *table* kao sastavnicu. Natuknica *table* sadržava ikonu sa zvučnim zapisom izgovora riječi, fonetsku transkripciju i paradigmatičke oblike. Objašnjenja značenja grupirana su u trima kategorijama s još četirima potkategorijama, a donosi se i osam primjera upotrebe. Uz svako značenje moguće je odabrati ikonu *istraži tezaurus* koja funkcionira kao poveznica i otvara sinonime i povezane riječi. Uz drugo značenje moguće je odabrati poveznicu *istraži kolokacije*, a na dnu natuknice nalazi se lista poveznica na frazeme sa sastavnicom *table*. Sve riječi unutar definicija i primjera također su poveznice koje vode izravno do natuknice pojedine riječi. Natuknica sadržava i opciju *vidi više*, odnosno *manje*.

Napokon, mogućnost povezivanja više vrsta digitalnih jezičnih resursa također ima važnu ulogu u elektroničkoj leksikografiji. U tom smislu razlikuju se dvije kategorije: integriranje dodatnih alata u pojedini e-rječnik te hibridizacija više e-rječ-

**table** DEFINITIONS AND SYNONYMS ★★★  
 NOUN COUNTABLE uk 40 /ˈteɪb(ə)/

WORD FORMS  
 singular **table**  
 plural **tables**

DEFINITIONS 2

**1** a piece of furniture that consists of a flat surface held above the floor, usually by legs  
*the kitchen/dining room table*  
*They sat around a long table in the conference room.*

Synonyms and related words  
 Tables and work surfaces  
 bench card table  
 coffee table  
 ...  
 Explore Thesaurus →

**1a** a table in a restaurant  
*You'd better call in advance to reserve a table for six.*  
*Ask for a table by the window.*

Synonyms and related words +  
 Synonyms and related words +

**1b** the people sitting at a table  
*The whole table broke into applause.*

**2** a way of showing detailed pieces of information, especially facts or numbers, by arranging them in rows and lines across and down a page  
*Table 6 shows that the number of murders has decreased by 30% during the last ten years.*

Collocations and examples  
 Adjectives frequently used with table  
 accompanying comparative  
 statistical  
 ...  
 Explore Collocations →

Synonyms and related words +

**2a** a list that shows how well an organization, team, or player has been performing  
 Synonyms and related words +

**2b** a multiplication table  
*Have you learned your seven times table yet?*

Synonyms and related words +

PHRASES  
 bring to the table  
 clear the table  
 off the table  
 on the table  
 set the table  
 turn the tables (on someone)

OTHER ENTRIES FOR THIS WORD  
 table VERB  
 table mat NOUN  
 table top NOUN  
 top table NOUN  
 bird table NOUN  
 card table NOUN  
[more dictionary definitions](#)

What are red words? →

Slika 5. Natuknica *table* u engleskom e-rječniku *Macmillan Dictionary*

nika (leksikona, repozitorija) u jedan zajednički portal, odnosno pretraživu bazu. Vrlo često e-rječnici imaju poveznicu na korpus, odnosno na jezične podatke na kojima se temelji rječnik, kao u slučaju danskoga rječnika *Der Danske Ordbog* koji je povezan s korpusom suvremenoga danskoga jezika (Korpus DK), pri čemu korisnik može pristupiti korpusu na tri načina: standardni upit pronaći će riječ i njezine gramatičke oblike, prošireni upit omogućuje korisniku da specificira određeni gramatički oblik riječi koju traži i broj pojavnica te formalizirani upit koji dopušta korisniku da preuzme cijeli niz upita koje alat za pretraživanje korpusa zadano nudi (Trap-Jensen 2010, 1141). Korpus nije jedini resurs koji se integrira u e-rječnike, već se uključuju poveznice na mrežne enciklopedije, slikovni i multimedijiski sadržaj, monografije s određenim temama i bibliografije (usp. Bosque i Barrios Rodríguez 2018).

Hrvatska elektronička leksikografija u tome smislu postigla je vrijedna i zanimljiva rješenja u okviru online izdanja Leksikografskoga zavoda Miroslav Krleža. Riječ je o spomenutoj hibridizaciji resursa pri čemu se na poveznici online izdanja u sklopu mrežne stranice Zavoda nudi slobodan pristup trima enciklopedijama: *Hrvatskoj enciklopediji*, *Portalu hrvatske tehničke baštine* i *Proleksis enciklopediji* te daljnje poveznice na *Portal znanja* koji sadržava *Filmsku enciklopediju*, *Filmski leksikon*, *Hrvatski biografski leksikon*, *Hrvatski obiteljski leksikon*, *Istarsku enciklopediju*, *Krležijanu*, *Medicinski leksikon*, *Nogometni leksikon*, *Pomorski leksikon* i *Tehnički leksikon* (slika 6). Premda je riječ o tiskanoj referentnoj građi koju je tijekom godina izdao Leksikografski zavod, ti se dosezi hrvatske e-leksikografije ne mogu svrstati u Tarpove kopije ili trkaće konje, nego barem Fordov model T, s obzirom na to da u solidnoj mjeri koriste suvremene tehnološke funkcionalnosti svojstvene e-rječnicima, poput boja, hipertekstova, vizualne građe i tražilice koja pomaže korisniku pronaći i ono što traži i ono što bi ga moglo zanimati, a što nije znao kako eksplicitno tražiti. Slika 7 pokazuje posebnu kategoriju *Države svijeta* koju korisnik može odabrati u sklopu sučelja *Proleksis enciklopedije*, a koja nakon odabira države s ponudena popisa otvara interaktivnu kartu svijeta s odabranom državom u istaknutoj boji, zatim sliku zastave odabrane države te osnovne podatke o stanovništvu, službenom jeziku, površini i glavnome gradu u preglednoj, dizajnerski dobro uklopljenoj manjoj tablici.



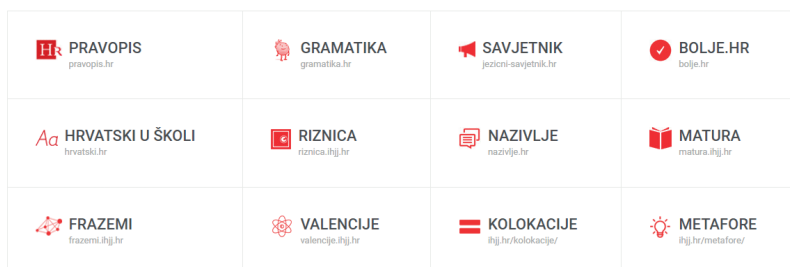
© LEKSIKOGRAFSKI ZAVOD MIROSLAV KRLEŽA 2009. - 2021.

Slika 6. Primjer hibridizacije jezičnih resursa na *Portalu znanja* Leksikografskoga zavoda Miroslav Krleža



Slika 7. Natuknica *Hrvatska* u kategoriji *Države svijeta* u sklopu mrežne *Proleksis enciklopedije*

Na sličan se način može pristupiti i mrežnim resursima Instituta za hrvatski jezik i jezikoslovlje (slika 8), dok sučelje slovenskoga Centra za jezikovne vire in tehnologije objedinjuje rječnike i leksikone, baze podataka, jezične digitalne alate, mrežna sučelja i korpuse (slika 9).



Slika 8. Elektronički jezični resursi Instituta za hrvatski jezik i jezikoslovlje u otvorenom pristupu



## VIRI IN ORODJA

Podatkovne baze so na voljo v repozitoriju CLARIN.SI.



### Slovarji in leksikoni

Baza kolokacijskega slovarja sodobne slovenščine 1.0  
<http://hdl.handle.net/11356/1250>

Slovar sopomenk sodobne slovenščine 1.0  
<http://hdl.handle.net/11356/1166>

Slovenski oblikoslovni leksikon Sloleks 2.0  
<http://hdl.handle.net/11356/1230>

ALEKS: Leksikalno-skladenjska podatkovna zbirka slovenskega strokovno-znanstvenega jezika  
<http://hdl.handle.net/11356/1245>

### Korpusi

Učni korpus ssj500k 2.2  
<http://hdl.handle.net/11356/1210>

Korpus Šolar 2.0  
<http://hdl.handle.net/11356/1214>

Korpus Šolar 2.0-Clear (brez jezikovnih popravkov)  
<http://hdl.handle.net/11356/1219>

Korpus Šolar 2.0-Error (samo besedila z jezikovnimi popravki)  
<http://hdl.handle.net/11356/1231>

Slika 9. Sučelje slovenskega Centra za jezikovne vire in tehnologije s dostupnim rječnicima, korpusima i alatima

Jedan od primjera koji bi se mogao svrstati u Rolls Royce kategoriju elektronički je integrirani rječnik akademskoga engleskog *The Louvain English for Academic Purposes* (LEAD),<sup>11</sup> koji je, osim što ima mogućnost individualiziranja korisničkoga profila, o čemu će biti riječi u sljedećem potpoglavlju, povezan s više drugih digitalnih jezičnih resursa, poput alata za služenje korpusom, zatim specijaliziranih korpusa za pojedine discipline te platformom za vježbu i učenje. LEAD uključuje i dinamično korisničko sučelje imena *Highlighter* koji povezuje korisnički zapis s natuknicama u rječniku te označava crvenom bojom pogreške, a narančastom potencijalne pogreške.

<sup>11</sup> <https://leaddico.uclouvain.be/>

The screenshot shows a digital exercise interface. On the left is a sidebar titled 'Exercise list' with categories like 'Add information', 'Compare and contrast', and 'Express cause and effect'. The main area is titled 'Adding information' and 'Gap fill'. It contains instructions: 'Fill in the gaps in each of the sentences with a word or phrase from the box. You will need to use one option twice.' Below this is a box with the options 'in addition - further - besides - next'. There are five numbered sentences with gaps: 1. '\_\_\_\_\_ being paid less per hour, many women work fewer hours than their male counterparts.' 2. '\_\_\_\_\_ to including olive oil with most meals, the typical Mediterranean diet is very high in vegetables and fruit.' 3. 'In a \_\_\_\_\_ move to improve the cash flow situation of small businesses, the Inland Revenue will extend the quarterly payment scheme to benefit an additional 40,000 employers.' 4. 'It may be helpful to read some of the books on the reading list. A \_\_\_\_\_ possibility is to do one of our short introductory courses online.' 5. 'Once the shortlist has been drawn up, the \_\_\_\_\_ step is to invite all the candidates for interview.' A 'Check answers' button is at the bottom right.

Slika 10. Integrirani alat za vježbu i učenje engleskog u sklopu e-rječnika *The Louvain English for Academic Purposes*

### 3.2. Individualizacija odgovora na korisničke potrebe

Elektronička leksikografija još nije bila na horizontu kada je Haas (1962, 48) objasnila korisničku perspektivu koja vrijedi i danas: savršen rječnik je onaj u kojem možete naći ono što tražite na prvom mjestu gdje ste pogledali. Bothma (2011, 76) smatra da to vrijedi i za bilo koji drugi izvor informacija, dok Bergenholtz i Gouws (2010, 3) ističu da je od samoga izvora važnije da korisnik dođe do informacije najbrže što je moguće. U tom smislu suvremena leksikografija oduvijek nastoji predvidjeti svoje tipične korisnike i tipične situacije u kojima se javljaju korisničke potrebe, kao i tip podataka koji bi mogao uspješno odgovoriti na te potrebe.

Međutim, u najnovije doba sofisticiranih tehnologija istraživanja u okviru funkcionalne teorije leksikografije kreću se u smjeru individualizacije odgovora na korisničke potrebe, najprije u obliku preporuka da se uvedu korisnički profili koji bi korisnicima omogućili definiranje tipa informacija koje žele da budu prikazane u natuknici (v. Varantola 2002). Tarp (2011, 64) smatra da, premda se pojedini korisnik i njegova potreba za određenom informacijom mogu svrstati u određenu tipologiju, zapravo je riječ o individualnom i konkretnom fenomenu, a ne tipičnome. Osim toga, digitalno je doba vrijeme u kojem računalne znanosti mogu pružiti tehnologiju potrebnu za takvu prilagodbu korisnicima. Potreban je postupni razvoj sofisticiranih alata koji dopuštaju istovremeno individualizirani pristup postojećim dobro



strukturiranim mrežno dostupnim podacima uz stvaranje novih podataka na tim temeljima. Konkretno, potreban je digitalni alat u kojem će se individualizacija provoditi putem triju metoda. Prva, interaktivna metoda podrazumijeva pitanja, odnosno polja unutar alata koja korisnik ispunjava prema vlastitim preferencijama i tako pomaže kreirati svoj profil te naznačiti specifične situacije u kojima može imati potrebu za informacijom, moguće i specifičan tip informacije koju može zatrebat. Druga, aktivna metoda pretpostavlja korisnika s razvijenim informatičkim vještinama koji bi sam izradio ogleđnu natuknicu koja bi sadržavala tipične informacije koje mu mogu zatrebat organizirane na ekranu na način koji sam odabere. U trećoj, pasivnoj metodi alat radi sam na način da obrađuje dotadašnje korisničko ponašanje tijekom traženja informacija i prema tome oblikuje profil tipova podataka koje korisnik obično traži.

Naravno, ostaje pitanje što je s potrebama koje korisnik smatra da ih nema, ali zapravo bi mu odgovori odnosno informacije mogle dobro doći da je naišao na njih, ali zbog izrazito individualiziranoga pristupa one će biti isključene. Takav se rezultat može eventualno izbjeći odabirom načina predviđanja korisničkih potreba, odnosno individualizacije vrsta korisnika bez korisničke intervencije, ponudom više modula nekoga rječnika (usp. Corris i dr. 2000). Takav je pristup primijenjen u izradi mrežnoga rječnika hrvatskoga jezika *Mrežnik*, koji u demoinačici nudi tri modula (slika 11): osnovni modul, modul za učenike nižih razreda osnovne škole i modul za osobe koje uče hrvatski kao ini jezik (više u Hudeček i Mihaljević 2020).



Slika 11. Tri pristupna modula *Mrežnika* prema vrsti korisnika

Najčešća individualizacija koja uključuje korisničku interakciju jest prilagodljivi korisnički profil, kakav primjerice nudi rječnik *Oxford English Dictionary*. Korisnik odabire koje elemente natuknice želi vidjeti i koje mogu ostati skrivene, među kategorijama koje nudi elektroničko sučelje rječnika: izgovor, pravopis, etimologija, pri-

mjeri upotrebe i dodatne bilješke. Na vrhu iznad natuknice poredane su kategorije, pri čemu crvena boja ukazuje na to da je ta kategorija vidljiva, a plava ukazuje na skrivenu kategoriju. Korisnik naravno u svakom trenutku može promijeniti svoj odabir.

Sličan način korisničkoga predodabira koji će utjecati na izbor i prezentaciju podataka na zaslonu rječnika daje i elektronički rječnik akademskog engleskog *Louvain English for Academic Purposes Dictionary* (Granger i Paquot 2015), o kojem je bilo riječi u poglavlju 3.1. Korisnik pri pristupanju sadržaju rječnika ispunjava podatke o disciplini, odnosno području koje ga zanima, zatim podatak o materinjem jeziku i državi u kojoj se nalazi (slika 12), nakon čega se rezultati pretrage prilagođavaju tom odabiru.

**The Louvain EAP Dictionnary**

The LEAD content partially adapts to user's mother tongue and field of interest. Before using the dictionary, you should therefore select a discipline and specify your language background. We also ask you to tell us where you are from - we'd love to know more about our users !

Discipline  
Linguistics

Mother tongue  
Other

Country  
Croatia (Hrvatska)

**Slika 12.** Polja za ispunjavanje korisničkoga profila na sučelju e-rječnika *Louvain English for Academic Purposes Dictionary*

U drugim se e-rječnicima javlja manje individualizirana mogućnost da korisnik odabere jednu od ponuđenih prezentacija sadržaja, a najčešće su to dvije opcije: *pokaži manje* i *pokaži više*. Hrvatski jezični portal omogućava korisniku da zatvori određene kategorije, poput definicije, sintagme, frazeologije, onomastike i etimologije, dok kategorija izvedeni oblici uvijek zadano dolazi zatvorena (skrivena) (slika 13). Dok se u slučaju odabranih preferencija u okviru korisničkoga profila natuknice otvaraju na zadani način sve dok korisnik ne odluči drukčije, natuknice na HJP-u otvaraju se uvijek na način zadan u sučelju, pa korisnik koji eventualno ne želi prikaz onomastičkih podataka kod svake natuknice mora ponoviti radnju zatvaranja toga polja.



Slika 13. Natuknica *med* na Hrvatskom jezičnom portalu

U okviru funkcionalne teorije leksikografije fokus se usmjerio na moguće situacije u kojima se korisnik može naći i pritom imati određene korisničke potrebe, a korisničko sučelje koje se nastoji prilagoditi takvim situacijama osmišljeno je za danski frazeološki rječnik *Ordbogen over Faste Vendinger* (Bergenholtz 2010). Korisnik može odabrati između četiri mogućnosti: 1) čitam tekst, ali trebam pomoć u razumijevanju, 2) pišem tekst i želim točno upotrijebiti određenu višerječnicu, 3) pišem tekst i tražim višerječnicu kojom ću izraziti određenu ideju i 4) želim znati sve o višerječnicama. Pri korištenju e-rječnika *Base lexical du français* (Verlinde i dr. 2006) korisnik prije samoga pristupa sadržaju rječnika bira između šest glavnih kategorija kako bi svoje korištenje rječnikom što više individualizirao i u konačnici dobio konkretan odgovor.

Međutim, to dovodi do potencijalno skliskoga terena u pokušaju što detaljnijega razumijevanja korisničkih potreba. Naprimjer, prije objavljivanja danskoga rječnika *Den Danske Ordbog*, autori su proveli nekoliko testiranja potencijalnih korisnika kako bi donijeli odluku koje će funkcionalnosti ponuditi korisnicima na sučelju rječnika. Rezultati su pokazali da sami korisnici nisu uvijek svjesni svojih potreba i postoji opasnost da se neće snaći u zahtjevima koje sučelje pred njih stavlja, čak prije nego što smiju uopće pogledati u sadržaj rječnika. Na pitanje želite li koristiti rječnik u svrhu razumijevanja ili upotrebe riječi, korisnici su u velikoj mjeri birali odgovor 'nije mi važno, samo želim saznati što riječ znači' (Trap-Jensen 2010, 1139). Također,

korištenje naprednih opcija pretraživanja u rječniku *OED Online*, kojima se mora posebno pristupiti, dakle nisu dio zadanoga prikaza, manje je od 5% (ibid., 1141). Stoga je u želji da se izbjegne opasnost da e-rječnik bude nestrukturirana gomila podataka u kojoj se gubi informacija (v. Tarp 2009) potrebno paziti da se ne klizne u opasnost suviše detaljnoga filtriranja koje će opet rezultirati gubitkom informacije.

#### 4. Zaključak

Elektronička je leksikografija područje koje spaja ljudsku djelatnost opisivanja svijeta u strukturiranom izvoru podataka koja je u društvu prisutna od početaka pismenosti i prezentaciju tih podataka pomoću dosega suvremene tehnologije, koja će ispuniti očekivanja korisnika u informacijsko doba. Kako se pokazalo u radu, produkcija elektroničkih rječnika vrlo je bogata, a različita tehnološka rješenja rezultat su više čimbenika, ponajprije dostupnosti stručnjaka poput lingvista, informatičara i mrežnih dizajnera na jednom rječničkom projektu te dakako tržišnih i ekonomskih okolnosti. Cilj je rada bio iz teorijske i tehnološke perspektive utvrditi aktualne spoznaje i ostvarenja u području e-leksikografije te pokazati suvremene tendencije za buduće rječničke projekte.

Pokazalo se da internet nije samo novi digitalni medij za objavu rječnika, već je kao tehnologija donio promjene u sve sfere ljudskoga života, koje se naravno ogledaju i u leksikografiji. U tom se smislu leksikografija nastojala prilagoditi potrebama suvremenoga korisnika koji traži brze i pouzdane, potencijalno različite informacije na jednome mjestu. Jedna je od prilagodbi individualizacija podataka koje rječnik pruža na temelju individualiziranih korisničkih potreba, pri čemu se u e-rječnike implementiraju funkcionalnosti koje korisniku omogućuju određivanje različitih načina prezentacije rječničkoga sadržaja. Osim toga, e-rječnikom smatra se bilo koji tip informacijskoga alata koji sadržava strukturirane podatke kojima se može pristupiti mrežno, od rječnika i leksikona do baza podataka i repozitorija.

Iz toga proizlazi da cilj suvremenih leksikografskih projekata nije izrada jednoga krajnjega proizvoda, primjerice rječnika, već izrada baze podataka i infrastrukture koja je prilagodljiva specifičnim slučajevima upotrebe i koja je korisna i za ljudske korisnike i za računalnu obradu prirodnih jezika. Drugim riječima, leksikografski proizvod *par excellence* nisu rječnici, već leksikografski podaci koji se mogu prezentirati korisnicima u obliku rječnika ili integrirati u razne vrste alata, platformi i usluga. Također, leksikografski se podaci trebaju pripremati za bilo koju predviđenu uporabu, dakle na način da se u pozadinskoj bazi programa za pisanje rječnika pohrani što više detaljno analiziranih podataka. Dakako, da bi se to ostvarilo, potrebno je imati i odgovarajuća tehnološka i financijska sredstva. Sve to podrazumijeva umrežavanje i suradnju stručnjaka iz različitih područja sa zajedničkim ciljem izgradnje

digitalne jezične infrastrukture u otvorenom pristupu koja služi cijeloj i raznolikoj jezičnoj zajednici. Budućnost leksikografije svakako je izazovna, ali leksikografi nikada i nisu radili u mirnim i lagodnim uvjetima.

## LITERATURA

- Almind, Richard. 2005. Designing Internet Dictionaries. *Hermes*, 34: 37–54.
- Atkins, Sue. 1996. Bilingual dictionaries – past, present and future. U: *EURALEX '96 Proceedings: Part II*, ur. Martin Gellerstam, Jerker Järborg, Sven-Göran Malmgren, Kerstin Norén, Lena Rogström i Catarina Rödger Pappmehl. Göteborg: Göteborg University, Department of Swedish, 515–546.
- Bago, Petra. 2014. Označavanje natuknice u della Bellinu rječniku i povezivanje autora izvora citata s vanjskim resursima. *Studia lexicographica*, 8 (2): 77–102.
- Bergenholtz, Henning. 2010. *Ordbogen over faste vendinger*. Database and design: Richard Almind. Odense: Ordbogen.com (www.ordbogen.com)
- Bergenholtz, Henning i Inger Bergenholtz. 2011. A Dictionary Is a Tool, a Good Dictionary Is a Monofunctional Tool. U *e-Lexicography: The Internet, Digital Initiatives and Lexicography*, ur. Pedro A. Fuertes-Olivera i Henning Bergenholtz, 181–207.
- Bergenholtz, Henning i Rufus Gouws. 2010. A new perspective on the access process. *Hermes*, 44: 103–127.
- Bosque, Ignacio i María Auxiliadora Barrios Rodríguez. 2018. Spanish lexicography in the Internet era. U: *The Routledge Handbook of Lexicography*, ur. Pedro A. Fuertes-Olivera, 636–660.
- Bothma, Theo J. D. 2011. Filtering and Adapting Data and Information in an Online Environment in Response to User Needs. U: *e-Lexicography: The Internet, Digital Initiatives and Lexicography*, ur. Pedro A. Fuertes-Olivera i Henning Bergenholtz, 71–102.
- Bothma, Theo J. D., Rufus H. Gouws i Danie J. Prinsloo. 2016. The Role of e-Lexicography in the Confirmation of Lexicography as an Independent and Multidisciplinary Field. U: *Proceedings of the XVII EURALEX International Congress: Lexicography and Linguistic Diversity*, ur. Tinatin Margalitadze i George Meladze. Tbilisi: Lexicographic Centre, Ivane Javakhishvili Tbilisi State University, 109–116.
- Corris, Miriam, Christopher Manning, Susan Poetsch i Jane Simpson. 2000. Bilingual Dictionaries for Australian Languages: User studies on the place of paper and electronic dictionaries. U: *Proceedings of the Ninth EURALEX International Congress, EURALEX 2000*, ur. Ulrich Heid, Stefan Evert, Egbert Lehmann i Christian Rohrer. Stuttgart: Institut für Maschinelle Sprachverarbeitung, Universität Stuttgart, 169–181.
- de Schryver, Gilles-Maurice. 2003. Lexicographers' dreams in the electronic-dictionary age. *International Journal of Lexicography*, 16 (2): 143–199.
- Durkin, Philip, ur. 2016. *The Oxford Handbook of Lexicography*. Oxford: Oxford University Press.
- Dziemianko, Anna. 2015. Colours in online dictionaries: A case of functional labels. *International Journal of Lexicography*, 28 (1): 27–61.
- Dziemianko, Anna. 2018. Electronic dictionaries. U: *The Routledge Handbook of Lexicography*, ur. Pedro A. Fuertes-Olivera, 663–683.
- Filipović Petrović, Ivana. 2018. *Kada se sretnu leksikografija i frazeologija: o statusu frazema u rječniku*. Zagreb: Srednja Europa.

- Filipović Petrović, Ivana i Jelena Parizoska. 2019. Konceptualna organizacija frazeoloških rječnika u e-leksikografiji. *Filologija*, 73: 27–45.
- Fuertes-Olivera, Pedro A. 2013. e-lexicography: The Continuing Challenge of Applying New Technology to Dictionary-Making. U: *The Bloomsbury Companion to Lexicography*, ur. Howard Jackson. London/New Delhi/New York/Sydney: Bloomsbury, 324–340.
- Fuertes-Olivera, Pedro A., ur. 2018. *The Routledge Handbook of Lexicography*. London–New York: Routledge.
- Fuertes-Olivera, Pedro A. 2022. Theoretical, technological and financial challenges: Some reflections for making online dictionaries. U: *The Bloomsbury Handbook of Lexicography*, ur. Howard Jackson, 361–374.
- Fuertes-Olivera, Pedro A. i Henning Bergenholtz. 2011. *e-Lxicography: The Internet, Digital Initiatives and Lexicography*. London–New York: Continuum.
- Geeraerts, Dirk. 2000. Adding Electronic Value. The electronic version of the Grote Van Dale. U: *Proceedings of the Ninth EURALEX International Congress, EURALEX 2000*, ur. Ulrich Heid, Stefan Evert, Egbert Lehmann i Christian Rohrer. Stuttgart: Institut für Maschinelle Sprachverarbeitung, Universität Stuttgart, 75–84.
- Gouws, Rufus. 2014. Article Structures: Moving from Printed to e-Dictionaries. *Lexikos*, 24: 155–177.
- Granger, Sylviane. 2012. Electronic Lexicography: From Challenge to Opportunity. U: *Electronic Lexicography*, ur. Sylviane Granger i Magali Paquot. Oxford: Oxford University Press, 1–11.
- Granger, Sylviane i Magali Paquot. 2012. *Electronic Lexicography*. Oxford: Oxford University Press.
- Granger, Sylviane i Magali Paquot. 2015. Electronic lexicography goes local: Design and structures of a needs-driven online academic writing aid. *Lexicographica – International Annual for Lexicography*, 31: 118–141.
- Haas, Mary R. 1962. What belongs in a bilingual dictionary? U: *Problems in Lexicography*, ur. Fred W. Householder i Sol Saporta. Bloomington: Indiana University Press, 45–50.
- Hanks, Patrick. 2001. The Probable and the Possible: Lexicography in the Age of the Internet. *Studies in Lexicography*, 11 (1): 7–36.
- Hanks, Patrick i Gilles-Maurice de Schryver. 2020. *International Handbook of Modern Lexis and Lexicography*. Berlin–Heidelberg: Springer.
- Hudeček, Lana i Milica Mihaljević. 2020. The Croatian Web Dictionary – Mrežnik Project – Goals and Achievements. *Rasprave: Časopis Instituta za hrvatski jezik i jezikoslovlje*, 46 (2): 645–667.
- Jackson, Howard. 2018. English lexicography in the Internet era. U: *The Routledge Handbook of Lexicography*, ur. Pedro A. Fuertes-Olivera, 540–553.
- Jackson, Howard, ur. 2022. *The Bloomsbury Handbook of Lexicography*. London–New York–Oxford–New Delhi–Sydney: Bloomsbury.
- Klosa, Annette. 2013. The lexicographical process (with special focus on online dictionaries). U: *Dictionaries: An International Encyclopedia of Lexicography. Supplementary Volume: Recent Developments with Focus on Electronic and Computational Lexicography*, ur. Rufus Gouws, Ulrich Heid, Wolfgang Schweickard i Herbert E. Wiegand. Berlin–Boston: Walter De Gruyter: 517–524.
- Leroyer, Patrick. 2009. Lexicography Hits the Road: New Information Tools for Tourists. U: *Lexicography at a Crossroads: Dictionaries and Encyclopedias Today, Lexicographical Tools Tomorrow*, ur. Henning Bergenholtz, Sandro Nielsen i Sven Tarp. Bern [etc.]: Peter Lang, 285–310.
- Leroyer, Patrick. 2011. Change of paradigm: from linguistics to information science and from dictionaries to lexicographic information tools. U: *e-Lxicography: The Internet, Digital Initiatives and Lexicography*, ur. Pedro A. Fuertes-Olivera i Henning Bergenholtz, 121–40.

- Lew, Robert. 2011. Online dictionaries of English. U: *e-Lexicography. The Internet, Digital Initiatives and Lexicography*, ur. Pedro A. Fuertes-Olivera i Henning Bergenholtz, 230–250.
- L’Homme, Marie-Claude i Monique C. Cormier. 2014. Dictionaries and the Digital Revolution: A Focus on Users and Lexical Databases. *International Journal of Lexicography*, 27 (4): 331–340.
- Miller, Julia. 2013. Birds of a Feather Don’t Always Flock Together: User Problems in Identifying Headwords in English Learner’s Dictionaries. *Lexikos*, 23: 273–285.
- Mpofu, Nomalanga. 2007. The User Perspective in Lexicography: The Lemmatisation of Fixed Expressions in *Duramazwi Guru reChiShona*. *Lexikos*, 17: 360–371.
- Nesi, Hilary. 2000. *The Use and Abuse of EFL Dictionaries. How learners of English as a foreign language read and interpret dictionary entries*. Lexicographica Series Maior 98. Tübingen: Max Niemeyer Verlag.
- Nielsen, Sandro. 2009. Reviewing printed and electronic dictionaries: A theoretical and practical framework. U *Lexicography in the 21st Century*, ur. Sandro Nielsen i Sven Tarp. Amsterdam: John Benjamins, 23–41.
- Pastor, Verónica i Amparo Alcina. 2010. Search techniques in electronic dictionaries: A classification for translators. *International Journal of Lexicography*, 23 (3): 307–354.
- Pastor, Verónica i Amparo Alcina. 2022. Researching the use of electronic dictionaries. U: *The Bloomsbury Handbook of Lexicography*, ur. Howard Jackson, 89–130.
- Prinsloo, D. J. 2012. Electronic lexicography for lesser-resourced languages: The South African context. U: *Electronic Lexicography*, ur. Sylviane Granger i Magali Paquot. Oxford: Oxford University Press, 119–144.
- Prinsloo, D. J. 2022. Aspects of African language lexicography. U: *The Bloomsbury Handbook of Lexicography*, ur. Howard Jackson, 209–226.
- Prinsloo, Danie, Jacobus Prinsloo i Daniel Prinsloo. 2018. African lexicography in the Internet era. U: *The Routledge Handbook of Lexicography*, ur. Pedro A. Fuertes-Olivera, 487–502.
- Samaniego Fernández, Eva i Beatriz Pérez Cabello de Alba. 2011. Conclusions: Ten key issues in e-lexicography for the future. U: *e-Lexicography. The Internet, Digital Initiatives and Lexicography*, ur. Pedro A. Fuertes-Olivera i Henning Bergenholtz, 305–311.
- Štrkalj Despot, Kristina i Christine Möhrs. 2015. Pogled u e-leksikografiju. *Rasprave: Časopis Instituta za hrvatski jezik i jezikoslovlje*, 41 (2): 329–353.
- Tarp, Sven. 2009. Beyond lexicography: New visions and challenges in the information age. U: *Lexicography at a Crossroads: Dictionaries and Encyclopedias Today, Lexicographical Tools Tomorrow*, ur. Henning Bergenholtz, Sandro Nielsen i Sven Tarp. Bern [etc.]: Peter Lang, 17–32.
- Tarp, Sven. 2011. Lexicography in the Information Age. *Lexikos*, 17: 170–179.
- Trap-Jensen, Lars. 2010. One, two, many: Customization and user profiles in Internet dictionaries. U: *Proceedings of the XIV EURALEX International Congress*, ur. Anne Dykstra i Tanneke Schoonheim. Afük, Ljouwert: Fryske Akademy, 1133–1143.
- Varantola, Krista. 2002. Use and usability of dictionaries: Common sense and context sensibility? U: *Lexicography and Natural Language Processing: A Festschrift in Honour of B. T. S. Atkins*, ur. Marie-Hélène Corréard. Grenoble: EURALEX, 30–44.
- Verlinde, Serge, Jean Binon i Thierry Selva. 2006. The Base Lexicale du Français (BLF): A Multifunctional Online Database for Learners of French. U: *Proceedings of the XII EURALEX International Congress*, ur. Elisa Conno, Carla Marcilo i Cristina Onesti. Torino: Edizioni dell’Orso, 471–481.
- Verlinde, Serge, Patrick Leroyer i Jean Binon. 2010. Search and You Will Find. *International Journal of Lexicography*, 23 (1): 1–17.
- Vukoja, Vida. 2017. Demarkacija i klasifikacija sastavnica leksikografije. *Filologija*, 69: 205–236.

## ELECTRONIC DICTIONARIES IN THE INFORMATION AGE: EXAMPLES OF SOLUTIONS IN DICTIONARIES OF CROATIAN AND OTHER LANGUAGES

**Ivana Filipović Petrović**

Linguistic Research Institute in Zagreb, Croatian Academy of Sciences and Arts  
ifilipovic@hazu.hr

**Jelena Parizoska**

University of Zagreb, Faculty of Teacher Education  
jelena.parizoska@ufzg.hr

**ABSTRACT:** Electronic lexicography is a branch of lexicography that deals with theoretical and practical aspects of online dictionaries, additionally encompassing encyclopedias, lexicons, glossaries, terminological repositories, and other online information tools. From the user's perspective, electronic dictionaries offer fast access, entries enriched with new types of information such as sounds and images as well as links to other software featuring embedded teaching and learning, games, etc. From the lexicographic perspective, e-dictionaries overcome limitations of alphabetical ordering as well as those of linear text by supplying entries with links and the *show less/more* functionality.

However, despite these advantages, not all national lexicographies offer a wide range of born-digital dictionaries. In response to this, contemporary e-lexicography seeks to offer solutions to the challenges arising from the seemingly ideal digital conditions, including the danger of overwhelming the user with an abundance of unstructured data leading to the loss of information. E-lexicography also seeks to answer the question of what lexicographers can do to induce users to obtain information from dictionaries rather than from online databases or fast search engines.

This article provides an overview of the current state-of-the-art in electronic lexicography from a theoretical and technological perspective. It starts by presenting the main theoretical postulates related to the features of e-dictionaries and electronic lexicography theory. On the one hand, electronic lexicography is based on existing lexicographic theory with its linguistic underpinnings, where dictionary microstructure crucially depends on the lexicographer's practice. On the other hand, it involves technological, functional and aesthetic aspects of creating a digital dictionary. The overview is followed by examples from electronic dictionaries of Croatian and other languages illustrating how the challenges of the information age and of balancing all the features of e-lexicography with user needs may be addressed. The article concludes that current lexicographic practice in creating dictionaries and other lexicographic tools is turned towards keeping up with rapid technological developments and social needs.

**Keywords:** electronic lexicography; information age; dictionary users; lexicographic theory; features of e-dictionaries



Članci su dostupni pod licencijom Creative Commons: Imenovanje-Nekomercijalno  
(<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>). Sadržaj smijete umnožavati, distribuirati, priopćavati  
javnosti i preradivati ga, uz obvezno navođenje autorstva, te ga koristiti samo u nekomercijalne svrhe.