

IZAZOVI UVOĐENJA E-UDŽBENIKA U NASTAVI OSNOVNIH I SREDNJIH ŠKOLA U REPUBLICI HRVATSKOJ

CHALLENGES IN INTRODUCING E-TEXTBOOKS IN ELEMENTARY AND SECONDARY SCHOOLS IN REPUBLIC OF CROATIA

Andreja Zubac

Filozofski fakultet Sveučilišta u Zagrebu
andreja.zubac@gmail.com

Dubravka Čanić

Filozofski fakultet Sveučilišta u Zagrebu
dubravka.canic@gmail.com

UDK / UDC 37.091.64:004(497.5)

Stručni rad / Professional paper

Primljeno / Received: 12. 10. 2015.

Sažetak

Oslanjajući se na činjenicu da broj e-udžbenika kao i njihova primjena u nastavnom procesu svakim danom sve više raste u svijetu, vidljivo je da on postaje sastavni dio primarnog i sekundarnog obrazovanja. Cilj je rada prikazati okvir i izazove uvođenja e-udžbenika čitljivog na *tabletu* i ručnom čitaču u nastavu, povezujući područje nakladništva i pedagogije. Svrha rada je poticanje uvođenja e-udžbenika u školsku nastavu te dokumente Republike Hrvatske koji su relevantni za to područje. U skladu s tim, u radu se ispituje i stav urednika školskih udžbenika u nakladničkim kućama o e-udžbeniku čitljivom na *tabletu* i ručnom čitaču u kontekstu nastavnoga procesa osnovnih i srednjih škola u Republici Hrvatskoj. Rezultati istraživanja pokazali su da uvođenje e-udžbenika čitljivoga na ručnom čitaču i *tabletu* na nacionalnoj razini još uvijek nije u potpunosti moguće.

Ključne riječi: e-udžbenik, e-knjiga, obrazovanje, udžbenik

Summary

Relying on the fact that the number of e-books, as well as their application in the educational process is growing daily in the world, it is evident that it becomes an integral part of primary and secondary education. The goal of this paper is to present a framework and challenges of introducing e-books readable on tablet and handheld device in teaching by linking the area of publishing and pedagogy. The purpose of this paper is the introduction of e-textbooks in school education and the documents of Republic of Croatia that are relevant to this area. Accordingly, this paper examines also the attitude of editors of school textbooks in the publishing houses of the e-textbook readable on tablets and handheld reader in the context of the teaching process in primary and secondary schools in Republic of Croatia. The research results showed that the introduction of e-books readable on the handheld device and a tablet, at the national level, is still not fully possible.

Keywords: e-textbook, e-book, education, textbook

Uvod

Pojam „udžbenik“ definiran je kao školska, gimnazijska ili fakultetska knjiga iz koje se uči nastavni predmet.¹ Godine 1776. J. Rochow objavio je prvi udžbenik *Dječji prijatelj* kao posebno dizajniranu i učenicima namijenjenu knjigu. Tako je utemeljena ideja početnice i čitanke.² Dvjesto i više godina nakon toga pojavila se e-knjiga koja dobiva i važnu ulogu u obrazovnom procesu.³

Prema A. Zubac danas se pojam „e-knjiga“ odnosi na sve knjige koje su dostupne na različitim elektroničkim medijima koji se s vremenom mijenjaju (CD, DVD, CD-ROM, mreža, računalna, *tableti*, ručni čitači/*e-readeri*, mobiteli, pametni telefoni, iPADOVI i dr.).⁴ Najnoviji oblik e-knjige je poboljšana

¹ Udžbenik [citirano: 2015-02-03]. // Hrvatski jezični portal. Dostupno na: http://hjp.noviliber.hr/index.php?show=search_by_id&id=f19iXBZ0&keyword=ud%C5%BEbenik

² *Usp.* Mijatović, Antun. Treća generacija udžbenika : od Gutenberga do udžbenika s multimedijским sklopovima za realnu i virtualnu školu. // Udžbenik i virtualno okruženje / urednica Slavenka Halačev. Zagreb : Školska knjiga, 2004. Str. 11-21.

³ *Vidi više:* Špiranec, Sonja; Mihaela Banek Zorica. Informacijska pismenost : teorijski okvir i polazišta. Zagreb : Filozofski fakultet, Odsjek za informacijske znanosti, Zavod za informacijske studije, 2008. Str. 13.

⁴ Zubac, Andreja. E-book as a part of e-learning in academic library. // Knjižnica 59, 4(2015), 79-92.

interaktivna knjiga (*enhanced e-book*).⁵ Taj bi naziv mogao biti primjeren za opis predmetnoga e-udžbenika namijenjenoga nastavi osnovnih i srednjih škola. Suvremeni e-udžbenik postao je dostupan i na mobilnim uređajima kao inačica e-knjige i poboljšane digitalne knjige. Kao takav, potiče kreativnost kod djece, razbija monotoniju nastavnog sata, razvija digitalne vještine kod djece. Ankica Sekulić-Majurec smatra da takav udžbenik ne samo da prenosi obrazovne informacije, nego i motivira učenike za samostalan rad što omogućuje različite oblike odgojno-obrazovnog rada i kvalitetniju nastavu prilagođenu današnjim učenicima i zanimljivije prezentiranje sadržaja.⁶ Upravo je multimedija važna za učenike u osnovnim školama jer učenici imaju različite stilove učenja i pamćenja (vizualni, auditivni i kinestetički). Stoga se može zaključiti da je e-udžbenik bitna sastavnica reforme u obrazovnom nastavnom procesu razvijenih država.

Od 2010. godine razvijene države svijeta poput Sjedinjenih Američkih Država⁷, Velike Britanije, Kanade, Francuske, Poljske, Slovenije⁸ i dr. provode pilot-projekte nabave i uporabe e-udžbenika na *tabletima* i mobilnim uređajima na nastavnom satu u školama. Riječ je o zemljama u kojima je tržište e-knjige najrazvijenije.⁹ Prema nalazu istraživanja koje je provela obrazovno-tehnološka humanitarna organizacija Tablets for Schools na uzorku od 671 državne i privatne škole, vidljivo je da su *tableti* postali neizostavan didaktički materijal u nastavi Velike Britanije. Koriste se kao podloga različitim digitalnim sadržajima i interaktivnom e-udžbeniku. Nalaz također pokazuje da se *tableti* koriste u 68 posto osnovnih i 69 posto srednjih škola. Postoje i intenzivniji primjeri – u 9 posto škola svaki učenik ima vlastiti *tablet*. Od onih

⁵ U engleskoj terminologiji nekolicina nakladnika koristi termin *Enhanced eBook* za poboljšanu inačicu digitalne interaktivne knjige, nastojeći na taj način razdvojiti e-knjigu dostupnu na ručnome čitaču od poboljšane digitalne interaktivne e-knjige. A. Zubac kaže da ako se razmotri terminološko-konceptualni pojam e-knjige sa softversko-tehnološkog gledišta, razlika u terminu e-knjige i ostalih nazivlja koji se koriste u literaturi (*enhanced e-book, interactive storybooks, interactive e-books, books in app, audio books digital interactive books i e-books*) je u različitim softverskim rješenjima (formatima i aplikacijama koje softver podržava). *Vidi:* Zubac, Andreja. Nav. dj. Str. 81-82.

⁶ Sekulić-Majurec, Ankica. Suvremeni udžbenik u virtualnom okružju. // Udžbenik i virtualno okruženje / urednica Slavenka Halačev. Zagreb : Školska knjiga, 2004. Str. 93-98.

⁷ Bennett, Gayle. Tablets rewrite the classroom rules [citirano: 2014-08-21]. Dostupno na: <http://www.usatoday.com/story/sponsor-story/dell/2014/04/28/dell-tablets-in-education/8420627/>

⁸ E-škole u svijetu [citirano: 2015-05-20]. Dostupno na: http://www.carnet.hr/e-skole/saznajte_vise/e-skole_u_svijetu

⁹ Global ebook : A report on market trends and developments [citirano: 2014-08-21]. Wien : Rudiger Wischenbart Content & Consulting, 2014. Dostupno na: [//www.wischenbart.com](http://www.wischenbart.com)

škola koje još nisu uvele korištenje *tableta*, 45 posto izjasnilo se da ima namjeru to učiniti u bliskoj budućnosti.¹⁰ Dakle, učenicima su stvoreni preduvjeti za učenje iz e-udžbenika dostupnog putem *tableta*. U Kanadi je na nacionalnoj razini dostupan na *tabletu* e-udžbenik u nastavi putem Googleove digitalne distribucijske platforme Google Play.¹¹ Učenici svih uzrasta u svim kanadskim školama u dogledno vrijeme moći će pristupiti e-udžbenicima putem svojih *tableta*.¹² E-udžbenici preuzeti s Google Playa služe kao samostalni didaktički materijal u nastavi u SAD-u i u Velikoj Britaniji.¹³ Postupak preuzimanja e-udžbenika je sljedeći: svaki se učenik može pet puta prijaviti putem svoga *tableta* i preuzeti potrebne digitalne sadržaje u formatu PDF ili EPUB za nastavu koje su odobrili nastavnici. Na taj način učenici imaju kontrolu i vlasništvo nad svim sadržajima na svojim računima.¹⁴ Učenici na dobivenim *tabletima* također mogu pristupiti dodatnim Googleovim aplikacijama: Docs, Chrome, Gmail i dr. Slovenija je razvila projekt *E-school bag* s ciljem razvijanja infrastrukture i uvođenja e-udžbenika u škole.¹⁵ Godine 2015. Francuska je donijela nacionalnu strategiju prema kojoj će se iz državnog proračuna osigurati milijarda eura za nabavu *tableta* ili *laptopa* za sve učenike od 11 do 15 godine, kako bi ih se potaklo na inovativno učenje i buduću konkurentnost u životu.¹⁶

¹⁰ *Usp. Research* : Do Students Sometimes Feel They Are Addicted to The Internet? [citirano: 2014-08-21]. Dostupno na: <http://tabletsforschools.org.uk/research-do-students-sometimes-feel-they-are-addicted-to-the-internet/#sthash.K3GkZ6SS.dpuf>

¹¹ Google Play je aplikacija koja je izrađena za škole, učenike i nastavnike. Obuhvaća glazbu, knjige, filmove i televizijske serije. Podržava operativni sustav Android. Nastavnici mogu pregledavati sadržaj po razredu, predmetu ili odgojno-obrazovnom cilju te čitati savjete od drugih učitelja kako bi dobili nove ideje za razredne aktivnosti. Odabranu knjigu nastavnici mogu kupiti s pomoću aplikacije SCHOOL PO, a potom je distribuirati na uređaje učenika.

¹² Google for Education blog. Teaching students anytime, anywhere : Google Play for Education and classroom-ready Android tablets come to Canada [citirano: 2015-04-09]. Dostupno na: <http://googlecanada.blogspot.com/2015/04/teaching-students-anytime-anywhere.html>

¹³ McNutt, Cory. Google Expands their Play for Education and Classroom Ready Tablets to Canada [citirano: 2015-04-09]. Dostupno na: <http://www.androidheadlines.com/2015/04/google-expands-play-education-classroom-ready-tablets-canada.html>

¹⁴ Google for Education blog. Nav. dj.

¹⁵ Slovenian "E-school Bag" / Flogie, Andrej ... [et al.]. // New Horizons in Web Based Learning : ICWL 2014 International Workshops / editors Yiwei Cao ... [et al.]. Heidelberg : Springer, 2014. Str. 283. Dostupno i na: DOI: 10.1007/978-3-319-13296-9_31

¹⁶ France : digital plan for education – 500 schools and collèges to be connected to the Internet [citirano: 2015-05-20]. Dostupno na: <http://www.cedefop.europa.eu/en/news-and-press/news/france-digital-plan-education-500-schools-and-colleges-be-connected-internet>

1. Mogućnost uvođenja e-udžbenika u osnovnoškolsku i srednjoškolsku nastavu u Republici Hrvatskoj (analiza zakonskih odredbi, standarda i preporuka)

Iz *Zakona o udžbenicima za osnovnu i srednju školu* (u daljnjem tekstu *Zakon*) vidljivo je da se u hrvatskom osnovnom i srednjem školstvu zasada ne prihvaća e-udžbenik čitljiv na *tabletu* ili ručnom čitaču kao samostalno didaktičko pomagalo koje bi zamijenilo tiskani udžbenik na nastavnom satu.¹⁷ Sve ono što se danas u svijetu naziva e-knjigom,¹⁸ u okviru hrvatskog *Zakona* naziva se multimedijско pomagalo i sredstvo informacijske tehnologije te je kao takvo uz radnu bilježnicu, zbirku zadataka, geografski i povijesni atlas vrsta dopunskog nastavnog sredstva.¹⁹ *Zakon* definira udžbenik kao nastavno sredstvo namijenjeno višegodišnjoj uporabi, usklađeno s *Udžbeničkim standardom*, koje je objavljeno u obliku knjige, a može imati i drugu vrstu i oblik ako je tako propisano *Udžbeničkim standardom*, a služi učenicima kao jedan od izvora znanja za ostvarivanje odgojno-obrazovnih ciljeva utvrđenih nacionalnim i predmetnim kurikulumom.²⁰ U *Udžbeničkom standardu* iz 2013. godine²¹ navodi se da tiskano izdanje udžbenika može biti popraćeno i elektroničkom građom, primjerice: kasetom, CD-om, CD-ROM-om, DVD-ROM-om i drugim, a u poglavlju *Dodatni zahtjevi i standardi za elektronički udžbenik*, između ostaloga, navedeno je da e-udžbenik može nastati kao istovjetna inačica odobrenog tiskanog udžbenika ili kao samostalni udžbenik. Vidljivo je i to da *Udžbenički standard* otvara mogućnost uporabe e-knjige čitljive na ručnim čitačima i *tabletima* u nastavi.²² Pregledavanjem mrežnih stranica nakladničkih kuća u Republici Hrvatskoj utvrđeno je da postoji platforma za operativne sustave Android i iOS te da je kroz nju digitalni sadržaj, najčešće u formatu PDF i EPUB, dostupan učenicima putem Wi-Fi internetske

¹⁷ *Vidi: Zakon o udžbenicima za osnovnu i srednju školu. // Narodne novine 27(2010); 55(2011); 101(2013).*

¹⁸ *Zakon* nigdje ne spominje suvremene elektroničke medije za čitanje poput *tableta*, ručnih e-uređaja te pametnih telefona. No, pod kraticom *sl.* ostavlja se prostor i za e-knjigu. U *Udžbeničkom standardu* iz 2013. ta podjela je proširena na CD-DA, DVD-VIDEO, DVD-ROM, Blu-ray disk, ali o e-knjizi čitljivoj na ručnom čitaču ili *tabletu* nema riječi.

¹⁹ *Zakon o udžbenicima za osnovnu i srednju školu. Nav. dj.*

²⁰ Isto.-

²¹ *Udžbenički standard. // Narodne novine 65(2013). Dostupno na: <http://public.mzos.hr/Default.aspx?art=12470>*

²² Ovdje je riječ o predmetnom udžbeniku koji se koristi kao podloga za učenje na nastavnom satu.

veze za ručni čitač (s elektroničkom tintom), *tablet* te pametni telefon, ali najčešće za uporabu i učenje kod kuće. Platformu za sada u Hrvatskoj pružaju Profil International, tj. Profil Klett²³, Školska knjiga²⁴ i CARNet²⁵. Školska knjiga koristi i aplikacije putem Google Playa.

U prijedlogu *Nacionalnog kurikulumu za osnovnoškolski odgoj i obrazovanje* navodi se da udžbenici trebaju sadržavati didaktički prilagođene sadržaje koji učenicima omogućuju lakše učenje i dulju koncentraciju, koji će ih poticati na uporabu multimedijских i informatičkih pomagala, te se spominje učenje na daljinu putem dostupnih internetskih tečajeva, sadržaja i virtualnih okruženja za učenje.²⁶

U dokumentu *Strategija obrazovanja znanosti i tehnologije: nove boje znanja* navodi se da je cilj proširiti i unaprijediti primjenu informacijske i komunikacijske tehnologije u učenju i obrazovanju te da uz postojeća e-pomagala treba sustavno podržavati i razvoj drugih (recenzirane e-udžbenike, multimedijска ogleđna predavanja, vježbe, simulacije i dr.), za sve ostale razine obrazovanja.²⁷

U dokumentu *Cjelovita kurikularna reforma Republike Hrvatske* (još uvijek radni materijal)²⁸, e-udžbenik se izravno ne spominje, ali u njemu je naznačeno da se u nastavi trebaju koristiti strategije u učenju koje su potpomognute informacijsko-komunikacijskom tehnologijom usmjerenom na uspostavljanje aktivne uloge djece i mladih osoba u učenju.

²³ Profil Klett [citirano: 2015-04-09]. Dostupno na: <http://www.profil.hr/digitalni-udzbenici/>

²⁴ Školska e-knjiga [citirano: 2015-04-09]. Dostupno na: <https://play.google.com/store/apps/details?id=air.skolskaEknjiga>

²⁵ CARNet [citirano: 2015-04-09]. Dostupno na: <https://loomen.carnet.hr/mod/book/tool/print/index.php?id=133556>

²⁶ Nacionalni kurikulum za osnovnoškolski odgoj i obrazovanje : prijedlog [citirano: 2016-12-03]. Dostupno na: <http://www.kurikulum.hr/wp-content/uploads/2016/03/NKOO-1.pdf>

²⁷ Strategija obrazovanja, znanosti i tehnologije : nove boje znanja / Agencija za znanost i obrazovanje [citirano: 2016-12-03]. Dostupno na: http://www.azoo.hr/images/AZOO/Cjelovit_sadrzaj_Strategije_obrazovanja_znanosti_i_tehnologije.pdf

²⁸ Okvir nacionalnog kurikulumu : prijedlog [citirano: 2014-08-21]. Dostupno na: <http://www.kurikulum.hr/wp-content/uploads/2016/02/ONK-18.2-POPODNE-2.pdf>

2. Izazovi uvođenja samostalnog e-udžbenika – pitanja ergonomije, edukacije i infrastrukture

Da bismo udžbenik nazvali udžbenikom u papirnatom/tiskanom obliku, e-obliku te mrežnom obliku, on svojim izgledom i sadržajem mora udovoljiti zahtjevima, standardima i legislativi. Dakle, udžbenik mora posjedovati znanstvenu, pedagoško-psihološku, didaktičko-metodičku, etičku, jezičnu, likovno-grafičku i tehničku utemeljenost.²⁹

Stav je liječnika da e-udžbenici mogu biti i štetni ako se svakodnevno koriste na nastavnom satu. Oftalmologinja Mirjana Bjeloš kaže da takva uporaba može prouzročiti tzv. „sindrom kompjutorskog vida“. Simptomi „sindroma kompjutorskog vida“ su glavobolja, zamagljen vid, bol u vratu, umor, zamor, suhe i nadražene oči itd. Nadalje, navodi kako se stručnjaci s različitih područja znanosti slažu u jednom: „*Tablet* može biti privilegija, a ne svakodnevna aktivnost. Znači, više kao nagrada, a ne rutinski i svakodnevno.“³⁰

Stručnjaci za elektromagnetska zračenja upozoravaju na izloženost djece zračenju pri svakodnevnom korištenju *tableta*. Treba uzeti u obzir da osnovnoškolsko dijete u prosijeku odsluša 5 nastavnih sati u školi, odnosno 30 nastavnih sati tjedno.

Preporuka je *Globalnog izvještaja* Organizacije za ekonomsku suradnju i razvoj (OECD) da s uvođenjem e-udžbenika u nastavni proces treba biti oprezan i odmjeran. Njihovo mišljenje utemeljeno je na usporedbama dobitvenih rezultata PISA-inih istraživanja provedenih u obrazovnim sustavima iz kojih je vidljivo da u državama koje su ulagale u tehnologiju, koja se koristi u školama, testirani učenici nisu pokazali „značajno poboljšanje“ u čitanju. Ovu preporuku treba uzeti sa zadržkom jer je donesena na temelju većinskih rezultata istraživanja koje je provedeno u 2012. godini (65 država sudionica), a 2015. godine u provedenom istraživanju sudjelovalo je samo 7 država (među njima je i Republika Hrvatska).³¹ Danas su se okolnosti u odnosu na 2012. godinu promijenile, s obzirom na tehnološki napredak, vremensko razdoblje prilagodbe učitelja, učenika i roditelja te svijest šire okoline prema ovakvom načinu učenja.

²⁹ *Usp.* Udžbenički standard. Nav. dj.

³⁰ Sve više škola u nastavi uvodi tablete, liječnici zgroženi! [citirano: 2015-02-21]. Dostupno na: <http://www.rtl.hr/vijesti/hotspot/1404050/sve-vise-skola-u-nastavu-uvodi-tablete-lijecnici-zgrozeni/>

³¹ PISA 2015 Assessment and Analytical Framework : Science, Reading, Mathematic and Financial Literacy [citirano: 2016-12-02]. Paris : OECD Publishing, 2015. Dostupno na: <http://www.oecd-ilibrary.org/docserver/download/9816021e.pdf?expires=1480938063&id=id&accname=guest&checksum=BB818A4F6B855B7576007131D1F7F641>

U znanstvenom pogledu sadržaj udžbenika mora imati uporište u znanstveno provjerenim i općeprihvaćenim teorijama, činjenicama te tumačenjima zakonitosti, pojava, procesa koji su prilagođeni učenikovom uzrastu. U pogledu pedagoških i psiholoških standarda i zahtjeva, udžbenik mora biti primjeren učenikovim razvojnim mogućnostima, spoznajnim sposobnostima i predznanjima učenika te usmjeren na poticanje njegovih interesa. Mora omogućiti stjecanje trajnog znanja, poticati aktivno učenje, upućivati na primjenu različitih strategija učenja i na razvoj kritičkoga mišljenja. U pogledu didaktičko-metodičkih standarda i zahtjeva, udžbenik mora slijediti nastavni plan i program te ostvariti ciljeve i zadaće odgovarajućeg nastavnog predmeta. Na svojim stranicama mora imati jasno istaknute nove pojmove; mora biti strukturiran u skladu sa spoznajama i metodologijom matične znanosti, aktualnim didaktičkim spoznajama i zahtjevima metodike pojedinih nastavnih predmeta. U skladu s tim, metodički instrumentariji koji se oslanjaju na matičnu znanost nastavnog predmeta i osnovne psihološko-didaktičke elemente su: motivacija, priprema, usvajanje, ponavljanje, uvježbavanje, usustavljanje, primjena i provjera znanja. Dakle, on je podloga komunikacijskoj, iskustvenoj, projektnoj, problemskoj nastavi. Sadržaj se u udžbeniku pokazuje kroz likovni i grafički prikaz. U etičkom pogledu udžbenički sadržaj mora se temeljiti na istinitosti, provjerljivosti i objektivnosti, općim pravima čovjeka, načelima demokracije, vladavine prava te domoljublju. Da bi ugledao svjetlo dana, dopunsko nastavno sredstvo – e-udžbenik treba zadovoljiti tehničke standarde.³²

U dokumentu *Manifesto for the 2014 European elections*³³ u jednoj od više točaka promiče se eko-sustav u kojemu su e-knjige kupljene i stečene, tj. obuhvaća uređaj, softver za čitanje i stjecanje platforme. *Manifesto* promiče i edukacijsku vrijednost e-knjige.

Za objavljivanje predmetnog nastavnog udžbenika potreban je licencirani izdavač. Škola kao ustanova ne može biti izdavač udžbenika neovisno o tome što su neki njezini učitelji³⁴ nerijetko autori školskih udžbenika. Naslovi odobrenih udžbenika u tekućoj školskoj godini vidljivi su u katalogu udžbenika.³⁵

³² *Vidi više:* Color book of standard [citirano: 2016-12-02]. Dostupno na: <http://www.cdfs.com/cdfs-color-books.html>

³³ *Vidi više:* Manifesto for the 2014 European Elections [citirano: 2016-12-02]. Dostupno na: www.min-kulture.hr/userdocsimages/NAJNOVIJE%20NOVOSTI/manifest.PDF

³⁴ Učitelj je naziv radnog mjesta u osnovnim školama neovisno o vrsti diplome.

³⁵ *Udžbenički standard* provedbeni je propis ministra kojim se utvrđuju standardi za udžbenik, a *Katalog udžbenika* je akt koji sadrži popis odobrenih udžbenika koji će biti u uporabi u nadolazećoj školskoj godini.

Školski udžbenik može biti povučen s tržišta u slučaju da nije usklađen s nastavnim planom i programom, ukoliko to zatraže i autori i nakladnik te ako se utvrdi da u udžbeniku ima netočnih i zastarjelih informacija koje bitno utječu na vjerodostojnost sadržaja. Za razliku od papirnata udžbenika, multimedijски nastavni materijal smješten na poslužitelju može biti dostupan u bilo koje vrijeme i na bilo kojem mjestu. A. Zubac i A. Tominac smatraju da su prepreke primjeni e-knjige u kontekstu globalnog europskog tržišta, koje se mogu primijeniti i na implementaciju e-udžbenika dostupnih na ručnim čitačima i *tabletima*, sljedeće: veliki financijski izdaci za skupe e-uređaje, nedovoljno poznavanje novih tehnologija, zaštita prava na privatnost i sigurnost kupca/korisnika, neujednačena vlasnička prava trgovaca e-knjigom, stalna eksperimentiranja s platformama, novi poslovni modeli, problemi piratizacije, nerazumijevanje vlasti i dr.³⁶

Prema R. Martin e-udžbenik ima i prednosti i nedostatke u primjeni.³⁷ U Tablici 1. daje se njihov prikaz.³⁸

Tablica 1.

Prednosti	Nedostaci
Prenosivost	Platformska ograničenja
Sposobnost pretraživanja teksta	Loša navigacija
Niže cijene	Neprenosivi pristupi sadržaju i ograničeni pristup sadržaju na određeni broj mjeseci, primjerice 3 do 6 mjeseci
Pristup za slabovidne	Ograničenost pristupa za slabovidne pojedinim izvorima sadržaja
Dostupnost putem mreže i na mobilnim uređajima	Manja dostupnost sadržaja
Postojanost straničnjaka	Neprenosivost straničnjaka
Komentari	Pribilješke i kopije imaju svoj limit
Može se ispisati kopija	Izdavač može onemogućiti pravo na ispis kopije

³⁶ Zubac, Andreja; Andreja Tominac. Nav. dj. Str. 123-150.

³⁷ Martin, Romana. The road ahead : eBooks, eTextbooks and publishers' electronic resources. // Future challenges, sustainable futures / edited by M. Brown ... [et al.]. Str. 602-606.

³⁸ Isto.

Za sada na tržištu jedino Appleov softver podržava skoro sve interaktivne elemente koje bi udžbenik u nastavnome procesu trebao posjedovati.³⁹

Iz dijela školstva u SAD-u, koje je prihvatilo e-udžbenik dostupan na ručno prenosivim uređajima, vidljivo je da je u njihovim osnovnim školama (K-12) proces prilagodbe na e-udžbenik trajao oko tri godine.⁴⁰ Za to je bila potrebna edukacija nastavnika, učenika i roditelja, ali i razvijanje infrastrukture u svakoj školi. Danas se sa sigurnošću može tvrditi da u Hrvatskoj CAR-Net (Hrvatska akademska i istraživačka mreža) pruža školama kvalitetne preduvjete za daljnji rad u elektroničkom okruženju. Pokretač je i brojnih projekata, a jedan je financiran iz fondova Europske unije (*Development of ICT curricula, qualifications and program elements in primary education – Razvoj elemenata kvalifikacija, programa i kurikula u dijelu računalne kompetencije u osnovnoškolskom obrazovanju*). Stoga je CARNetov projekt *e-Škole* iznimno značajan za osuvremenjivanje učenja u e-okruženju. Aktualni dokumenti proizašli iz projekta *e-Škole* su preporuke za izradu e-lektire koja je dio nakladništva. Preporuka dokumenta glasi: „Da bi se implementacija e-lektira uspješno provela, preporučuje se osiguravanje trajnog stručnog poučavanja i osposobljavanja učitelja i učenika u čitanju, čitateljskim strategijama i poticanju čitanja, kao i u njihovu praćenju i vrednovanju u poticanju i primjeni čitateljskih strategija.“⁴¹ Projekt *eLektire* objedinjuje cjelovita djela hrvatskih i stranih pisaca s popisa obvezne školske lektire i šire putem interneta. Knjige su popraćene multimedijским sadržajima poput zvučnih zapisa i videomaterijala.⁴² Aktualni formati za čitanje e-lektira su: HTML(*web*), EPUB, CBZ/CBR, PDF, MP3 za audioknjige.⁴³ Dio osnovnih i srednjih škola prihvatio je elektroničko poslovanje putem projekta i aplikacije *e-Dnevnik*, što pokazuje da velik broj škola ima tehničke preduvjete (strukturno kabliranu LAN mrežu i bežičnu mrežu za korištenje *tableta*). Prihvaćanjem *e-Dnevnika*, škola od CARNeta dobiva sustav (paket) i tehničku podršku.⁴⁴

³⁹ *Vidi više:* Learn About eBooks. Enhanced eBook [citirano: 2016-12-02]. Dostupno na: <http://ebookarchitects.com/learn-about-ebooks/enhanced-ebooks/>

⁴⁰ Bennett, Gayle. Nav. dj.

⁴¹ Prijedlog kriterija i preporuka za izradu kvalitetnih e-lektira [citirano: 2016-12-02] / urednik Zoran Velagić. Zagreb : Nacionalna i sveučilišna knjižnica u Zagrebu : Hrvatska akademska i istraživačka mreža – CARNet, 2016. Str. 10. Dostupno na: http://www.nsk.hr/wp-content/uploads/2016/07/Prijedlog_kriterija_i_preporuka_za_izradu_kvalitetnih_e-lektira.pdf

⁴² eLektire [citirano: 2016-12-02]. Dostupno na: <http://lektire.skole.hr/>

⁴³ Prijedlog kriterija i preporuka za izradu kvalitetnih e-lektira. Nav. dj. Str. 15-16.

⁴⁴ Hrvatska akademska i istraživačka mreža. e-Dnevnik. Pitanja i odgovori [citirano: 2016-12-02]. Dostupno na: https://www.carnet.hr/e-dnevnik/pitanja_i_odgovori

3. Istraživanje stavova hrvatskih nakladnika o mogućnostima izrade i primjene e-udžbenika

Cilj istraživačkoga dijela rada bio je ispitati stavove urednika unutar nakladničkoga sektora o e-udžbeniku čitljivom na *tabletu* i ručnome čitaču u kontekstu nastavnog procesa osnovnih i srednjih škola u Republici Hrvatskoj. Budući da se u hrvatskom nastavnom procesu gotovo ne koriste e-udžbenici dostupni na *tabletima* i ručnim čitačima, postavljena je sljedeća hipoteza: urednici iz nakladničkoga sektora imaju negativan stav prema primjeni e-udžbenika čitljivog na ručnome čitaču i *tabletu* na nastavnom satu.

Istraživanje je provedeno u ožujku 2015. godine kvalitativnom metodom intervjuja. Razgovor je vođen s urednicima školskih udžbenika zaposlenim u različitim vodećim nakladničkim kućama u Republici Hrvatskoj. Budući da urednici uređuju školske udžbenike, kontroliraju sve aktivnosti njihove proizvodnje, sudjeluju u izradi višemedijskih materijala i ostalim poslovima, uzorak od tri intervjuirane osobe smatra se relevantnim za ovaj rad. Opseg ovoga istraživanja zastupa stavove hrvatskih nakladnika kroz pogled urednika, ali ne i svih vlasnika nakladničkih kuća. Stoga je intervju u radu prikazan kao anonimn. Mišljenje svakoga ispitanika u tekstu označeno je brojevima (1), (2) i (3) radi bolje preglednosti.

1. Je li Vaša prva asocijacija na e-knjigu pozitivna ili negativna?

(1) Pozitivna.

(2) Pozitivna.

(3) Pozitivna.

2. Zašto?

(1) Promjene su neizbježne s obzirom na razvoj IKT-a.

(2) Živimo u 21. stoljeću. Stoga je potrebno prilagođavati se promjenama, a samim time i zahtjevima tržišta.

(3) Važno je pratiti napredak tehnologije.

3. Kolika je važnost e-udžbenika u nastavnom procesu?

(1) Važno je da obrazovni sustav prati napredak ostatka društva i prednosti koje donose nove tehnologije i u drugim aspektima života. Iz te perspektive važno je i da se u nastavnom procesu koriste i e-udžbenici, odnosno prednosti koje oni donose u odnosu na tiskane udžbenike, ukoliko su dobro napravljeni. Digitalna tehnologija omogućuje da dvodimenzionalan i linearan udžbenik

postane pomagalo za istraživačko učenje, vizualizaciju, interaktivnost sa sadržajem, ali i učenika međusobno, modularnost i učenje redosljedom koji odgovara nastavniku i učenicima.

(2) Vjerujem da je kvalitetna primjena e-udžbenika u nastavnom procesu od osnovne važnosti, no to ovisi ne samo o kvaliteti e-udžbenika, već i o osposobljenosti nastavnika i kvalitetnim tehničkim uvjetima za optimalnu uporabu.

(3) Ista onoliko koliko i „papirnatih“ udžbenika – jer nastavni proces doista ovisi ponajprije o učitelju, a potom o učeniku. Interakcija između poučavanja i poučavatelja – najvažnija je sastavnica nastavnog procesa.

4. Što bi bila glavna prepreka uvođenju e-udžbenika čitljivoga na ručnome uređaju u nastavnome procesu kao samostalnog didaktičkog pomagala?

(1) Korištenje e-udžbenika kao samostalnog u nastavnom procesu zahtijeva da svaki učenik ima pristup takvom udžbeniku, a to znači i da mora imati pristup uređaju na kojem ga može koristiti. Trenutačno još, nažalost, nije moguće da to osigura sustav, a prepuštanjem kupovine uređaja roditeljima uvijek postoji opasnost da neki učenici nemaju uređaj i da se na taj način naglase socijalne razlike. Dodatno, jedna od prepreka je svakako i nedovoljna pripremljenost nastavnog kadra da koristi takve materijale u svakodnevnom radu.

(2) Tehnički uvjeti (prisutnost visoko propusne bežične internetske veze u cijeloj školi) i osposobljenost nastavnika.

(3) Glavna je prepreka „e-udžbenika čitljiva na ručnom uređaju u nastavnome procesu“ u osnovnoj školi što isključuje učitelja, tj. učitelj nije više ni posrednik u prenošenju znanja, on postaje „statist“.

5. Kako biste ocijenili dosadašnju zastupljenost e-udžbenika na hrvatskom tržištu?

(1) Trenutačno u Hrvatskoj još uvijek ne postoje e-udžbenici koji bi zaista u potpunosti koristili prednosti IKT-a, već se uglavnom radi o doradenim verzijama njihovih tiskanih inačica. To nije dovoljno značajan pomak da bi sustav lako prihvatio i uveo digitalne udžbenike kao potpunu zamjenu tiskanima.

(2) Kao dobar početak.

(3) O zastupljenosti e-udžbenika ne znam ništa. No nisam sigurna da, osim rijetkih iznimaka (udžbenika informatike), u Hrvatskoj doista postoje pravi e-udžbenici.

6. Mislite li da će u bliskoj budućnosti (primjerice do 3 godine) e-udžbenik dostupan putem tableta postati samostalan didaktički materijal u osnovnim i srednjim školama i tako istisnuti papirnati udžbenik?

(1) Moguće je. Digitalne tehnologije izuzetno brzo napreduju, a isti se trend vidi i na tržištu knjiga. Vjerojatno je da će se slično preslikati i na obrazovne sadržaje.

(2) Da. Ali ne i sve tiskane materijale (radne bilježnice, bilježnice i ostalo).

(3) To se može dogoditi, samo treba uzeti u obzir činjenicu da se iz ovoga pitanja ne razabire je li bitnije „didaktičko sredstvo u poučavanju“ ili rezultat poučavanja.

7. Mislite li da će mobilni operateri postati glavna konkurencija e-knjižari na tržištu?

(1) Ne možemo procijeniti. Ovisi o njihovim tržišnim interesima.

(2) Ne. Prije će to biti Google Play i Mac Appstore i Bookstore.

(3) Ne znam ništa o tim odnosima pa ne mogu o tome ništa reći.

8. Postoje li inicijative nakladnika da e-udžbenik dostupan na tabletu ili ručnome čitaču zamijeni tradicionalni, papirnati predmetni udžbenik na nastavnom satu?

(1) Takve inicijative trenutačno više dolaze iz drugih dijelova sustava obrazovanja, a manje od nakladnika. – 8a. Zna li koji je razlog tome? – (1) Možda nekim nakladnicima nije u interesu da do toga dođe.

(2) Ne još. – 8b. Zna li zašto ne postoje? – (2) Vrlo je važno napomenuti da i sam e-udžbenik treba proći proces evolucije – zajedno s nastavnicima i učenicima – od obogaćenog pdf-a do inteligentnog, interaktivnog okružja za učenje. Tek tada će omogućiti potpunu transformaciju nastavnog procesa.

(3) Možda postoje inicijative, no ne znam postoje li razlozi. – 8c. Težina školske torbe i lakša prenosivost, možda? – (3) To svakako – da.

Iz nalaza provedenog istraživanja vidljivo je da postavljena hipoteza nije potvrđena jer urednici iz nakladničkoga sektora imaju pozitivan stav prema primjeni e-udžbenika čitljivog na ručnome čitaču i *tabletu* na nastavnom satu.

Zaključak

Rad interdisciplinarno pokriva temu e-udžbenika i mogućnosti njegovog uvođenja u obvezni nastavni proces primarnog i sekundarnog obrazovanja Republike Hrvatske. Razvojem interneta stvorena je nova generacija udžbenika koji se razvija slično kao i knjiga u digitalnom obliku. Osuvremenjeni digitalni udžbenik dostupan putem uređaja za čitanje interaktivan je i inteligentan. Multimedijski prikaz pruža bolje razumijevanje i shvaćanje jer se sadržaj prikazuje na više načina, što mu daje veću edukacijsku vrijednost.

Na temelju rezultata provedenog istraživanja zaključuje se da u Hrvatskoj još uvijek nije moguća primjena e-udžbenika čitljivoga na ručnim čitačima i *tabletima* u nastavnome procesu u školama na nacionalnoj razini jer još uvijek ne postoje e-udžbenici koji bi zaista u potpunosti koristili prednosti IKT-a nego se radi samo o doradenim verzijama njihovih tiskanih inačica. Potrebno je sačekati da e-udžbenik prođe cjelovit proces preobrazbe zajedno s učiteljima u školi, kao i s učenicima i roditeljima. Unatoč tome, neke hrvatske škole, financijskim sredstvima dobivenim iz projekata, omogućile su svojim učenicima korištenje e-udžbenika na *tabletu* na nastavnom satu, ali samo kao pomoćno sredstvo uz obvezni tiskani udžbenik. Da bi e-udžbenik čitljiv na ručnome čitaču i *tabletu* zaživio kao samostalni udžbenik na nastavnome satu u Republici Hrvatskoj, potrebno je postići konsenzus između nastavnika, psihologa, pedagoga, liječnika, roditelja te Ministarstva znanosti i obrazovanja – koje bi trebalo biti ključni pokretač ovoga pitanja. S obzirom na današnje činjenice, proći će još dugo vremena dok e-udžbenik čitljiv na ručnom čitaču i *tabletu* ne zaživi kao samostalno didaktičko sredstvo na nastavnom satu primarnog i sekundarnog obrazovanja u Republici Hrvatskoj, ali i u sadržaju zakonskih dokumenata koji su relevantni za to područje.

LITERATURA

Bennett, Gayle. Tablets rewrite the classroom rules [citirano: 2014-08-21]. Dostupno na: <http://www.usatoday.com/story/sponsor-story/dell/2014/04/28/dell-tablets-in-education/8420627/>

CARNet [citirano: 2015-04-09]. Dostupno na: <https://loomen.carnet.hr/mod/book/tool/print/index.php?id=133556>

Color book of standard [citirano: 2015-04-09]. Dostupno na: <http://www.cdfs.com/cdfs-color-books.html>

Digital textbook [citirano: 2015-02-3]. // Wikipedija. Dostupno na: http://en.wikipedia.org/wiki/Digital_textbook

eLektire [citirano: 2016-12-02]. Dostupno na: <http://lektire.skole.hr/>

E-škole u svijetu [citirano: 2015-05-20]. Dostupno na: http://www.carnet.hr/e-skole/saznajte_vise/e-skole_u_svijetu

France : digital plan for education – 500 schools and collèges to be connected to the Internet [citirano: 2015-05-20]. Dostupno na: <http://www.cedefop.europa.eu/en/news-and-press/news/france-digital-plan-education-500-schools-and-colleges-be-connected-internet>

Garrod, Penny; Jane Weller. Ebooks in UK Public Libraries : where we are now and the way ahead [citirano: 2015-02-03]. Bath : UKOLN, 2005. Dostupno na: <http://www.ukoln.ac.uk/public/nsptg/ebooks/>

Global ebook : A report on market trends and developments [citirano: 2014-08-21]. Wien : Rudiger Wischenbart Content & Consulting, 2014. Dostupno na: [//www.wischenbart.com](http://www.wischenbart.com)

Google for Education blog. Teaching students anytime, anywhere : Google Play for Education and classroom-ready Android tablets come to Canada [citirano: 2015-04-09]. Dostupno na: <http://googlecanada.blogspot.com/2015/04/teaching-students-anytime-anywhere.html>

Guidelines for National Bibliographies in the Digital Age : Guidance and New Directions [citirano: 2015-04-09] / edited by Maja Žumer. München: K. G. Saur, 2009. Dostupno na: <http://www.nlc.gov.cn/newen/fl/iflanlc/iclc/IFLAds/201012/P020101210600944016702.pdf>

Hrvatska akademska i istraživačka mreža – CARNet. e-Dnevnik. Pitanja i odgovori [citirano: 2016-12-02]. Dostupno na: https://www.carnet.hr/e-dnevnik/pitanja_i_odgovori

Learn About eBooks. Enhanced eBook [citirano: 2015-04-09]. Dostupno na: <http://ebookarchitects.com/learn-about-ebooks/enhanced-ebooks/>

Manifesto for the 2014 European Elections [citirano: 2015-04-09]. Dostupno na: www.minkulture.hr/userdocsimages/NAJNOVIJE%20NOVOSTI/manifest.PDF

Martin, Romana. The road ahead : eBooks, eTextbooks and publishers' electronic resources. // Future challenges, sustainable futures / edited by M. Brown ... [et al.]. Str. 602-606.

Mateljan, Vladimir; Željko Širanović, Vladimir Šimović. Prijedlog modela za oblikovanje multimedijских web nastavnih sadržaja prema pedagoškoj praksi u RH [citirano: 2015-04-09]. // Informatologia 42, 1(2009), 38-44. Dostupno na: <http://hrcak.srce.hr/34431>

McNutt, Cory. Google Expands their Play for Education and Classroom Ready Tablets to Canada [citirano: 2015-04-09]. Dostupno na: <http://www.androidheadlines.com/2015/04/google-expands-play-education-classroom-ready-tablets-canada.html>

Mijatović, Antun. Treća generacija udžbenika : od Gutenberga do udžbenika s multimedijским sklopovima za realnu i virtualnu školu. // Udžbenik i virtualno okruženje / urednica Slavenka Halačev. Zagreb : Školska knjiga, 2004. Str. 11-21.

Nacionalni kurikulum za osnovnoškolski odgoj i obrazovanje : prijedlog [citirano: 2016-12-03]. Dostupno na: <http://www.kurikulum.hr/wp-content/uploads/2016/03/NKOO-1.pdf>

Okvir nacionalnog kurikuluma : prijedlog [citirano: 2014-08-21]. Dostupno na: <http://www.kurikulum.hr/wp-content/uploads/2016/02/ONK-18.2-POPODNE-2.pdf>

Pale, Predrag. Što je digitalni udžbenik [citirano: 2014-04-30]. // Edupoint 2, 11(2002). Dostupno na: <http://edupoint.carnet.hr/casopis/broj-11/clanak-01/digitalni.pdf>

PISA 2015 Assessment and Analytical Framework : Science, Reading, Mathematical and Financial Literacy [citirano: 2016-12-02]. Paris : OECD Publishing, 2015. Dostupno na: <http://www.oecd-ilibrary.org/docserver/download/9816021e.pdf?expires=1480938063&id=id&accname=guest&checksum=BB818A4F6B855B7576007131D1F7F641>

Prijedlog kriterija i preporuka za izradu kvalitetnih e-lectira [citirano: 2016-12-02] / urednik Zoran Velagić. Zagreb : Nacionalna i sveučilišna knjižnica u Zagrebu : Hrvatska akademska i istraživačka mreža – CARNet, 2016. Str. 10. Dostupno na: http://www.nsk.hr/wp-content/uploads/2016/07/Prijedlog_kriterija_i_preporuka_za_izradu_kvalitetnih_e-lectira.pdf

Profil Klett [citirano: 2015-04-09]. Dostupno na: <http://www.profil.hr/digitalni-udzbenici/>

Research : Do Students Sometimes Feel They Are Addicted to The Internet? [citirano: 2014-08-21]. Dostupno na: <http://tabletsforschools.org.uk/research-do-students-sometimes-feel-they-are-addicted-to-the-internet/#sthash.K3GkZ6SS.dpuf>

Sekulić-Majurec, Ankica. Suvremeni udžbenik u virtualnom okruženju. // Udžbenik i virtualno okruženje / urednica Slavenka Halačev. Zagreb : Školska knjiga, 2004. Str. 93-98.

Sieghart, William. An independent review of e-lending in public libraries in England [citirano: 2015-04-09]. London : Department for Culture, Media and Sport, 2013. Dostupno na: <https://www.gov.uk/government/publications/an-independent-review-of-e-lending-in-public-libraries-inengland>

Slovenian “E-school Bag” / Flogie, Andrej ... [et al.]. // New Horizons in Web Based Learning : ICWL 2014 International Workshops / editors Yiwei Cao ... [et al.]. Heidelberg : Springer, 2014. Str. 282-294. Dostupno i na: DOI: 10.1007/978-3-319-13296-9_31

Strategija obrazovanja, znanosti i tehnologije : nove boje znanja [citirano: 2016-12-03] / Agencija za znanost i obrazovanje. Dostupno na: http://www.azoo.hr/images/AZOO/Cjelovit_sadrzaj_Strategije_obrazovanja_znanosti_i_tehnologije.pdf

Sve više škola u nastavi uvodi tablete, liječnici zgroženi! [citirano: 2015-02-21]. Dostupno na: <http://www.rtl.hr/vijesti/hotspot/1404050/sve-vise-skola-u-nastavu-uvodi-tablete-lijecnici-zgrozeni/>

Školska e-knjiga [citirano: 2015-04-09]. Dostupno na: <https://play.google.com/store/apps/details?id=air.skolskaEknjiga>

Špiranec, Sonja; Mihaela Banek Zorica. Informacijska pismenost : teorijski okvir i polazišta. Zagreb : Filozofski fakultet, Odsjek za informacijske znanosti, Zavod za informacijske studije, 2008.

Udžbenički standard. // Narodne novine 65(2013). Dostupno na: <http://public.mzos.hr/Default.aspx?art=12470>

Udžbenik [citirano: 2015-02-03]. // Hrvatski jezični portal. Dostupno na: http://hjp.noviliber.hr/index.php?show=search_by_id&id=f19iXBZ0&keyword=ud%C5%BEbenik

Zakon o udžbenicima za osnovnu i srednju školu. // Narodne novine 27(2010); 55(2011); 101(2013).

Zubac, Andreja. E-book as a part of e-learning in academic library. // Knjižnica 59, 4(2015), 79-92.

Zubac, Andreja; Andreja Tominac. A research of e-book market trends : North America and the European Community = Raziskava trga elektronskih knjig : trendi v zda in državah Evropske unije [citirano: 2015-01-20]. // Knjižnica 58, 3(2014), 123-150. Dostupno na: <http://knjiznica.zbds-zveza.si/index.php/knjiznica/article/view/496>

Živković, Daniela. Elektronička knjiga. Zagreb : Multigraf, 2001.