
Implementacija digitalnih udžbenika u osnovnoškolskoj nastavi

Ines Blažević¹
Mila Bulić²

Sažetak

Cilj ovoga rada je prikazati implementaciju digitalnih udžbenika u osnovnoškolskoj nastavi Republike Hrvatske. U skladu s postavljenim ciljem provedeno je empirijsko istraživanje među učiteljima razredne i predmetne nastave Republike Hrvatske. Za potrebe istraživanja konstruiran je anketni upitnik koji je sadržavao podatke o sociodemografskim obilježjima ispitanika i tvrdnje koje su se odnosile na implementaciju digitalnih udžbenika u osnovnoškolskoj nastavi.

Rezultati empirijskoga dijela istraživanja ukazuju na razinu implementacije digitalnih udžbenika u osnovnoškolskoj nastavi, kao i na razlike s obzirom na sociodemografska obilježja ispitanika. Posebno je analizirana učestalost korištenja digitalnih udžbenika, ali i načini korištenja, kao i prednosti i nedostaci korištenja istih. Podatci dobiveni ovim istraživanjem mogu pomoći stručnjacima koji izrađuju, ali i koriste digitalne udžbenike kao smjernice u daljnjem razvoju kvalitete digitalnih udžbenika u odgoju i obrazovanju.

Ključne riječi: funkcije digitalnog udžbenika, načini korištenja, učestalost korištenja, prednosti i nedostaci, učitelji

1. Uvod

Prema *Zakonu o udžbenicima i drugim obrazovnim materijalima za osnovnu i srednju školu* (2018) udžbenik se definira kao obvezni obrazovni materijal u nastavnim predmetima, koji služi za ostvarivanje svih odgojno-obrazovnih ishoda utvrđenih predmetnim kurikulumom i očekivanja međupredmetnih tema. Osim tiskanog udžbenika, autori su dužni izraditi i digitalne inačice istih odnosno digitalne udžbenike za svaki udžbenički komplet (*Pravilnik o udžbeničkom standardu te članovima stručnih povjerenstava za procjenu udžbenika i drugih obrazovnih materijala, Narodne novine* 9/2019.). Digitalni udžbenik predstavlja inačicu tiskanog udžbenika s pripadajućim digitalnih obrazovnih sadržajima, a prema autoricama Alerić, Kolar Billege i Budinksi (2019) predstavlja i kombinaciju tradicionalnog metodičkog pristupa učenju i iskustvenog pristupa. Važan element digitalnog

¹ Ines Blažević, izvanredna profesorica na Odsjeku za pedagogiju Filozofskog fakulteta Sveučilišta u Splitu, Hrvatska

² Mila Bulić, docentica na Odsjeku za učiteljski studij Filozofskog fakulteta Sveučilišta u Splitu, Hrvatska

udžbenika je njegova multimedijalnost koja predstavlja obogaćivanje digitalnog udžbenika s više medija kao što su npr. tekstualni i audiovizualni (Matijević, 2004; Matijević i Topolovčan, 2017; Čanć, 2017). U tom smislu autori Mateljan, Širanović i Šimović (2009) nazivaju ih digitalnim knjigama koje su prilagođene za obrazovanje, a to uključuje upravo pripadajuće digitalne obrazovne sadržaje. U literaturi možemo pronaći različite podjele forma digitalnih udžbenika, ali kao najvažniju karakteristiku većina navodi prilagodbu učenicima, a posebice ako se radi s učenicima s teškoćama (Martin, 2012; Bulić i Blažević, 2022).

Različiti digitalni udžbenici su uglavnom osmišljeni s niz funkcija poput: materijala za učenje, alata za upravljanje, potpore učenju i interaktivnog povezivanja resursa (Jang, 2014). Digitalni obrazovni sadržaji unutar njih imaju zadaću da budu podrška učenju i poučavanju, a uz to omogućuju interaktivno i individualno učenje učenika (Jandrečić, 2019; Jandrić, 2017; Elmarash i Mokhtar, 2023; Shakhmalova i Zotova, 2023). Oni najčešće uključuju različite didaktičke računalne igre, audio/video zapise, simulacije, fotografije, ppt prezentacije, a sve s ciljem poboljšanja učinkovitosti učenja (Roberts, Benson i Mills, 2021). Vrsta digitalnog obrazovnog sadržaja koja se sigurno najviše istražuje, teorijski i empirijski, didaktičke su računalne igre, osmišljene da potiču razvoj kognitivnih sposobnosti, veću motivaciju za učenje, ali i razvoj digitalnih vještina (Ammad-din i dr, 2014; Backlund i Hendrix, 2013; Erhel i Jamet, 2016; Fokides, 2018).

Iako su današnjem učitelju nužne brojne kompetencije (Blažević, 2012; Batarelo Kokić i Blažević, 2022; Buljubašić Kuzmanović, 2007), prema istraživanjima iskazuju potrebu za dodatnim razvojem digitalnih kompetencija (Blažević, 2016) kako bi uspješno koristili i implementirali digitalne udžbenike u nastavu. Osim razvijenih digitalnih kompetencija učitelja, potrebne su razvijene digitalne kompetencije i učenicima, iako su od najranije dobi okruženi tehnologijama (Hutinski i Aurer, 2009). Učitelji trebaju biti dovoljno digitalno osposobljeni kako bi na najoptimalniji način nastavne medije i obrazovnu tehnologiju, pa tako i digitalne udžbenike, stavili u funkciju tako da učenici aktivno uče, istražuju, rješavaju i otkrivaju (Matijević, 2004; Matijević i Radanović, 2011) te odabiru određene načine učenja (Gjud i Popčević, 2020).

2. Metodologija istraživanja

2.1. Cilj istraživanja

Cilj je istraživanja prikazati implementaciju digitalnih udžbenika u osnovnoškolskoj nastavi Republike Hrvatske. Također su se željele ispitati razlike s obzirom na sociodemografska obilježja ispitanika: spol, stručni profil, dob, napredovanje u zvanje i stručno usavršavanje.

2.2. Uzorak i postupak istraživanja

Empirijsko istraživanje provedeno je u ožujku 2023. godine pomoću anketnog upitnika (Google obrasca) poslanog učiteljima zaposlenima u osnovnim školama Republike Hrvatske. Ukupan broj ispitanika je 435. U uzorku ispitanika je bilo 65 % žena i 35 % muškaraca. U istraživanju je sudjelovalo 61 % učitelja predmetne nastave i 39 % učitelja razredne nastave. S obzirom na dob, najviše je ispitanika između 30 i 50 godina, njih 57 %. Potom slijedi 25 % ispitanika starijih od 50 godina i 18 % ispitanika mlađih od 30 godina. S obzirom na napredovanje u zvanje, njih su 15 % mentori, savjetnici ili izvrsni savjetnici dok ostali nemaju izbor u zvanje. Ispitanici navode, njih 58 % usavršava se više od 20 sati godišnje, 32 % od 10 do 20 sati godišnje, 8 % manje od 10 sati godišnje, a 2 % ne usavršava se.

2.3. Instrument istraživanja i obrada podataka

Za potrebe ovog istraživanja konstruiran je upitnik koji se sastojao od tri dijela. Prvi dio upitnika se odnosio na sociodemografska obilježja ispitanika (spol, stručni profil, dob, napredovanje u zvanje i stručno usavršavanje). Drugi dio upitnika se sastojao od pitanja učestalosti korištenja digitalnog udžbenika i *Skale načina korištenja digitalnog udžbenika* koja je sadržavala tvrdnje koje su se odnosile na funkcije samog digitalnog udžbenika. Treći dio upitnika je *Skala (ne)zadovoljstva s primjenom digitalnog udžbenika* u kojoj su ispitanici procjenjivali svoje (ne)slaganje s navedenim tvrdnjama koje su se odnosile na prednosti i nedostatke primjene digitalnih udžbenika. Na drugom i trećem dijelu upitnika, procjenjivali su (ne)slaganje na *Likertovoj skali sa stupnjevima od 1 do 5*, pri čemu je 1 imalo značenje u potpunosti se ne slažem, a 5 u potpunosti se slažem.

Prikupljeni podatci obrađeni su primjenom odgovarajućih statističkih postupaka pomoću statističkoga programskog paketa SPSS 20.0. Korištena je deskriptivna analiza koja je uključivala minimum, maksimum, postotke, frekvencije, srednje vrijednosti i standardnu devijaciju. Dobiveni podatci su prikazani tablično na kvantitativnoj razini uz popratno tekstualno objašnjenje.

2.4. Rezultati i rasprava

Učestalost i način korištenja digitalnih udžbenika

Na pitanje koje se odnosilo na učestalost korištenja digitalnih udžbenika tijekom nastavog procesa u radu s učenicima, 48% učitelja se izjasnilo da ga prosječno koristi svaki dan. Njih 21 % da koristi digitalni udžbenik prosječno

jednom tjedno, a 18 % jednom mjesečno. Ostali ispitanici, njih 13 %, izjasnilo se da ga uopće ne koristi u radu s učenicima tijekom nastavnog procesa. Iz dobivenih podataka je vidljivo da se 87 % učitelja u određenom periodu koristi digitalnim udžbenikom, što je ohrabrujući podatak, iako bi uvijek trebali stremiti potpunosti. Međutim, podatci u nastavku nam daju odgovor na koji način ih koristi te koja su ograničenja korištenja istih te koje izazove i perspektive možemo očekivati u daljnjoj implementaciji različitih oblika obrazovanja u Republici Hrvatskoj (Rodek, 2007; Katavić i dr., 2018; Matasić i Dumić, 2012).

U Tablici 1. prikazani su rezultati načina korištenja digitalnog udžbenika tijekom nastavnog procesa.

Tablica 1. Skala načina korištenja digitalnog udžbenika

	Izazovi i mogućnosti	min	max	\bar{x}	Sd
1.	prikaz nastavne jedinice	1,00	5,00	4,83	,34
2.	pristup ppt prezentacijama	1,00	5,00	4,04	,76
3.	didaktičke računalne igre	1,00	5,00	3,84	,58
4.	audio/video zapisi	1,00	5,00	3,45	,46
5.	fotografije	1,00	5,00	3,34	,67

Deskriptivna analiza dobivenih podataka ukazuje kako se korištenje digitalnih udžbenika u radu s učenicima tijekom nastavnog procesa za pojedine čestice skale kreće u rasponu od $M = 3,34$ ($SD = ,67$) do $M = 4,83$ ($SD = ,34$), a najviše su skoncentrirani oko vrijednosti 4 (uglavnom se slažem), što pokazuje kako se ispitanici uglavnom slažu oko načina odabira digitalnog udžbenika. Ipak, od svih mogućnosti korištenja digitalnih udžbenika najčešće ga koriste za prikaz nastavne jedinice ($M = 4,83$; $SD = ,34$) i pristup ppt prezentacijama ($M = 4,04$; $SD = ,76$). Potom slijedi korištenje didaktičkih računalnih igara ($M = 3,84$; $SD = ,58$) i korištenje audio/video zapisa ($M = 3,45$; $SD = ,46$). Također su se izjasnili da ih najmanje koriste za prikaz fotografija ($M = 3,34$; $SD = ,67$). Podatci govore u prilog tome kako učitelji najčešće koriste digitalne udžbenike u modelu prikazivačko-predavačke nastave (Matijević, 2017), a potom ih često koriste za implementaciju digitalnih računalnih igara kao poznate snažne motivacije u radu s učenicima (Li Y i dr., 2024; C. E. Hmelo-Silver, 2024). Ono što je od izuzetnoga značaja je ne zanemariti aktivnost učenika i istraživački pristup, neovisno o izboru izvoru znanja koji koristimo.

Razlike među odgovorima učitelja vezanih uz učestalost korištenja digitalnih udžbenika, kao i razlike na Skali načina korištenja digitalnih udžbenika, nisu se pronašle s obzirom ni na jednu sociodemografsku varijablu.

(Ne)zadovoljstvo primjene digitalnog udžbenika

U Tablici 2. prikazani su rezultati na *Skali (ne)zadovoljstva primjene digitalnog udžbenika*.

Tablica 2. Skala (ne)zadovoljstva primjene digitalnog udžbenika

	(ne)zadovoljstvo primjene digitalnog udžbenika	min	max	\bar{x}	Sd
1.	Učenici su više motivirani za rad kada koristimo digitalni udžbenik.	1,00	5,00	4,12	,55
2.	Digitalni udžbenik pruža više mogućnosti korištenja različitih digitalnih sadržaja na jednom mjestu tematski povezanih.	1,00	5,00	4,52	,45
3.	Učenici vole didaktičke računalne igre koje su dio digitalnog udžbenika.	1,00	5,00	4,35	,38
4.	U digitalnom udžbeniku su dobro organizirane ppt prezentacije za svaku nastavnu jedinicu.	1,00	5,00	3,98	,46
5.	Koristim digitalni udžbenik jer time izbjegavam dodatno korištenje papira te na taj način brinem te učim učenike o očuvanju okoliša i održivom razvoju.	1,00	5,00	3,46	,57
6.	Digitalni udžbenik koristim samo za obradu nastavnih sadržaja.	1,00	5,00	3,84	,48
7.	Digitalni udžbenik koristim samo tijekom nastavnih sati ponavljanja.	1,00	5,00	3,81	,45
8.	Učenicima je lakše pratiti nastavnu jedinicu u tiskanim udžbenicima jer je bolje vidljivo, mogu raditi zabilješke...	1,00	5,00	4,01	,46
9.	Ne osjećam se dovoljno kompetentna za korištenje digitalnog udžbenika.	1,00	5,00	3,87	,63
10.	Izbjegavam koristiti digitalni udžbenik radi mogućih tehničkih poteškoća.	1,00	5,00	3,85	,48

Deskriptivnom analizom dobivenih podataka učitelji su na različite načine procijenili (ne)zadovoljstvo primjene digitalnih udžbenika tijekom nastavnog procesa u radu s učenicima, čime su izrazili stav prema prednostima odnosno nedostacima korištenja digitalnih udžbenika. Analiza podataka je pokazala da se procjene pojedinih čestica skale kreću od $M = 3,46$ ($SD = ,57$) do $M = 4,52$ ($SD = ,45$). Vrijednosti procjene (ne)zadovoljstva primjene digitalnih udžbenika najviše su skoncentrirani oko vrijednosti 4 (uglavnom se slažem), što pokazuje kako se ispitanici uglavnom slažu oko (ne)zadovoljstva primjene digitalnih udžbenika.

Kao najveću prednost su iskazali slaganje oko čestica skale: *Digitalni udžbenik pruža više mogućnosti korištenja različitih digitalnih sadržaja na jednom mjestu tematski povezanih.* ($M = 4,52$; $SD = ,45$); *Učenici vole didaktičke računalne igre koje su dio digitalnog udžbenika.* ($M = 4,35$; $SD = ,38$) i *Učenici su više motivirani za rad kada koristimo digitalni udžbenik.* ($M = 4,12$; $SD = ,55$). Međutim, iako iskazuju brojna slaganja oko prednosti digitalnih udžbenika, jednako tako se u velikoj mjeri slažu s tvrdnjom: *Učenicima je lakše pratiti nastavnu jedinicu u tiskanim udžbenicima jer je bolje vidljivo, mogu raditi zabilješke...* ($M = 3,98$; $SD = ,46$). Učitelji su također iskazali uglavnom kao prednost česticu: *U digitalnom udžbeniku su dobro organizirane ppt prezentacije za svaku nastavnu jedinicu.* ($M = 4,01$; $SD = ,46$), ali, međutim, i visoko slaganje s nekim nedostacima primjene digitalnih udžbenika, poput: *Ne osjećam se dovoljno kompetentna za korištenje digitalnog udžbenika.* ($M = 3,87$; $SD = ,63$) i *Izbjegavam koristiti digitalni udžbenik radi mogućih tehničkih poteškoća.* ($M = 3,85$; $SD = ,48$). Vrijeme kada koriste digitalni udžbenik tijekom nastavnog sata iskazali su: *Digitalni udžbenik koristim samo za obradu nastavnih sadržaja.* ($M = 3,84$; $SD = ,48$) i *Digitalni udžbenik koristim samo tijekom nastavnih sati ponavljanja.* ($M = 3,81$; $SD = ,45$). Najniže procjene su iskazali kod čestice: *Koristim digitalni udžbenik jer time izbjegavam dodatno korištenje papira te na taj način brinem te učim učenike o očuvanju okoliša i održivom razvoju.* ($M = 3,46$; $SD = ,57$). Dobiveni podatci zbirno ukazuju kako su učitelji prepoznali brojne prednosti digitalnih udžbenika i uglavnom ih i koriste, ali jednako tako su svjesni njihovih ograničenja, kao i vlastite potrebe za daljnjim usavršavanjima vlastitih digitalnih kompetencija i daljnjeg rasta i razvoja (Shifrin i dr., 2015).

Razlike na *Skali (ne)zadovoljstva primjenom digitalnih udžbenika* nisu se pokazale s obzirom ni na jednu sociodemografsku varijablu.

3. Zaključak

Digitalni udžbenici su danas dio svakodnevne odgojno-obrazovne prakse te su digitalne inačice tiskanog udžbenika postale obveza prilikom odobrenja udžbenika za korištenje u nastavi. Prilikom kreiranja digitalnih udžbenika brojne su mogućnosti koje koriste autori kako bi na najbolji mogući način približili nastavni sadržaj učenicima te time učenicima učenje učinili lakšim i zanimljivijim, a pritom ne gubeći obrazovnu dimenziju udžbenika.

Provedeno istraživanje među učiteljima zaposlenima u osnovnim školama Republike Hrvatske pokazalo je kako ih većina koristi u radu s učenicima tijekom nastavnog procesa, a gotovo polovica svakodnevno. Tek dio njih jednom tjedno ili mjesečno. Najčešće ih koriste za prikaz nastavne jedinice, kao i za prikaz ppt prezentacija, ali jednako tako u velikoj mjeri ih koriste radi didaktičkih

računalnih igara, kao i za prikaz audio/video materijala i fotografija. Prednosti i nedostatke digitalnih udžbenika su iskazali uglavnom prepoznavajući prednosti udžbenika kroz bogatstvo različitih digitalnih sadržaja tematski povezanih na jednom mjestu, ali i raznovrsnost didaktičkih računalnih igara. Digitalne udžbenike podjednako koriste prilikom nastavnih sati obrade i ponavljanja, ali jednako tako uviđaju prednosti tiskanih udžbenika u odnosu na digitalne radi lakšeg praćenja nastave, bilješki i slično. Uz to, svjesni su i tehničkih ograničenja digitalnih udžbenika, kao i vlastite (ne)kompetentnosti za korištenje digitalnih udžbenika.

Rezultati provedenog istraživanja donijeli su jasne smjernice za kreatore digitalnih udžbenika za optimizaciju i unaprjeđenje digitalnih udžbenika, kako bi u najvećoj mjeri zadovoljili potrebe njihovih korisnika te time olakšali nastavni proces. Kreatorima studijskih programa budućih učitelja, kao i kreatorima stručnih usvršavanja učitelja, mogu poslužiti kao smjernice pri kreaciji programa za učitelje kako bi stvorili i osigurali preduvjete za optimalnu primjenu digitalnih udžbenika u nastavi, kao i razvoj kompetencija učenika i učitelja za njihovo odgovarajuće korištenje.

4. Literatura

1. Alerić, M., M. Kolar Billege, V. Budinski (2019). Medijsko opismenjavanje u osnovnoj školi, *Communication Management Review*. 4 (1): 50–59. <https://doi.org/10.22522/cmr20190139>
2. Ammad-ud-din, M., T. Mikkonen, T. Pinjamaa, S. Lehto, P. Ståhlberg, E. Ventura, R. Zhongliang (2014). *How Will Digital Media Impact Education?* https://www.researchgate.net/publication/280529197_How_Will_Digital_Media_Impact_Education
3. Backlund, P., M. Hendrix (2013). Educational games-are they worth the effort? A literature survey of the effectiveness of serious games. U: *Games Virtual Worlds Serious Appl* (1–8), 5th Int. Conf. Poole, UK.
4. Batarelo Kokić, I., I. Blažević (2022). Profesionalizacija nastavničke struke i aspekti profesionalnog razvoja nastavnika. U: Luketić, D. (ur.). *Ogledi o nastavničkoj profesiji*, (45–68). Zadar: Sveučilište u Zadru.
5. Blažević, I. (2012). Kurikulumske kompetencije učitelja i odgojno-obrazovna praksa. U: Ljubetić, M., S. Zrilić (ur.). *Pedagogija i kultura* (16–28). Zagreb: Hrvatsko pedagoško društvo.
6. Blažević, I. (2016). Suvremeni kurikulum i kompetencijski profil učitelja, *Zbornik radova Filozofskog fakulteta u Splitu*. 6-7: 189–210.
7. Bulić, M., I. Blažević (2022). Challenges of Nature and Biology Online Learning for Students with Disabilities: A Mixed Methodology Approach, *International journal of learning, teaching and educational research*. 21 (4): 255–275.
8. Buljubašić-Kuzmanović, V. (2007). Kurikularne kompetencije nastavnika. U: Babić. N. (ur.). *Kompetencije i kompetentnost učitelja* (429–437). Osijek: Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku.
9. Čanić, D. (2017). Multimedijski digitalni udžbenik, *Knjižničarstvo*. 21 (2): 155–174.
10. Elmarash, G. A., N. Mokhtar, (2023). A printed book or an e-book? Student Preferences & Reasons. <https://dspace.elmergib.edu.ly/bitstream/handle/123456789/1732/5.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
11. Erhel, S., E. Jamet (2016). Digital game-based learning: Impact of instructions and feedback on motivation and learning effectiveness, *Comput. Educ.* 67: 156–167.
12. Fokides, E. (2018). Digital educational games and mathematics. Results of a case study in primary school settings, *Educ Inf Technol*. 23: 851–867. <https://doi.org/10.1007/s10639-017-9639-5>
13. Gjud, M., I. Popčević, (2020). Digitalizacija nastave u školskom obrazovanju, *Polytechnic and design*. 8 (3): 154–162.
14. Hmelo-Silver C. E. (2015). Problem-based learning: what and how do students learn, *Educ. Psychol. Rev.* 16 (3): 235–266.
15. Hutinski, Ž., B. Aurer (2009). Informacijska i komunikacijska tehnologija u obrazovanju: stanje i perspektive, *Informat ologia*. 42 (4): 265–272. <https://hrcak.srce.hr/42347>
16. Jandrečić, D. (2019). Digitalni obrazovni sadržaji – suvremeno učenje i poučavanje. Zagreb: CARNET. https://issuu.com/knjinicegradzagreba/docs/digitalni_obrazovni_sadrzaji

17. Jandrić, P. (2017). Priručnik Korištenje alata za izradu digitalnih obrazovnih sadržaja. Zagreb: CARNET. https://pilot.e-skole.hr/wpcontent/uploads/2016/12/Prirucnik_Koristenje-alata-za-izradu-digitalnih-obrazovnihsadrzaja.pdf
18. Jang, S. (2014). Study on Service Models of Digital Textbooks in Cloud Computing Environment for SMART Education, Korea Education and Research Information Service. 7 (1): 73–82.
19. Katavić, I., D. Milojević, M. Šimunković (2018). Izazovi i perspektive online obrazovanja u Republici Hrvatskoj, *Obrazovanje za poduzetništvo - E4E*. 8 (1): 95–107. <https://hrcak.srce.hr/202729>
20. Li Y, D. Chen, X. Deng (2024). The impact of digital educational games on student's motivation for learning: The mediating effect of learning engagement and the moderating effect of the digital environment, *PLoS One*. 2024 19 (1): e0294350. doi: 10.1371/journal.pone.0294350. PMID: 38206923; PMCID: PMC10783726.
21. Martin, R. (2012). *The road ahead: eBooks, eTextbooks and publishers' electronic resources*. https://www.researchgate.net/publication/290311720_The_road_ahead_EBooks_eTextbooks_and_publishers'_electronic_resources
22. Matasić, I., S. Dumić (2012). Multimedijske tehnologije u obrazovanju, *Medijska istraživanja*. 18 (1): 143–151. <https://hrcak.srce.hr/85389>
23. Mateljan, V., Ž. Širanović, V. Šimović (2009). Prijedlog modela za oblikovanje multimedijskih web nastavnih sadržaja prema pedagoškoj praksi u RH, *Informatologia*. 42 (1): 38–44. <https://hrcak.srce.hr/34431>
24. Matijević, M. (2004). *Udžbenik u novom medijskom okruženju*. U: Halačev, S. (ur.). *Udžbenik i virtualno okruženje* (73–82). Zagreb: Školska knjiga.
25. Matijević, M., D. Radanović (2011). *Nastava usmjerena na učenika*. Zagreb: Školske novine.
26. Matijević, M., T. Toplovčan (2017). *Multimedijaska didaktika*. Zagreb: Školska knjiga.
27. *Pravilnik o udžbeničkom standardu te članovima stručnih povjerenstava za procjenu udžbenika i drugih obrazovnih materijala*. Narodne novine 9/2019.
28. Roberts, K., A. Benson, J. Mills (2021). E-textbook technology: Are instructors using it and what is the impact on student learning?, *Journal of Research in Innovative Teaching & Learning*. 14 (3): 329–344.
29. Rodek, S. (2007). Novi mediji i učinkovitost učenja i nastave, *Školski vjesnik*. 56 (1-2):165-170. <https://hrcak.srce.hr/82651>
30. Shakhmalova, I., N. Zotova (2023). Techniques for increasing educational motivation and the need to assess students' knowledge: The effectiveness of educational digital games in learning English grammatical material, *Journal of Psycholinguistic Research*. 52 (5): 1875–1895.
31. Shifrin, D., A. Brown, D. Hill, L. Jana, S. K. Flinn (2015). Growing Up Digital: Media Research Symposium. https://www.aap.org/enus/documents/digital_media_symposium_proceedings.pdf?version=meter+at+null&module=meterLinks&pgtype=Blogs&contentId=&mediaId=%25%25ADID%25%25&referrer=&priority=true&action=click&contentCollection=meter-links-click
32. *Zakon o udžbenicima i drugim obrazovnim materijalima za osnovnu i srednju školu*. Narodne novine 116/2018

IMPLEMENTATION OF DIGITAL TEXTBOOKS IN PRIMARY EDUCATION

Abstract

This paper aims to present the implementation of digital textbooks in primary education in the Republic of Croatia. In accordance with the thus defined goal, empirical research was conducted among class and subject teachers in Croatia. For the purposes of the research, a survey questionnaire was constructed that contained data on respondents' socio-demographic characteristics and items related to the implementation of digital textbooks in primary school teaching.

The results of the empirical part of the research indicate the level of implementation of digital textbooks in primary education and the differences with regard to respondents' socio-demographic characteristics. In particular, the frequency of using digital textbooks was analyzed, as well as the ways they are used and the advantages and disadvantages of using them. The data obtained in this research can help experts who create and use digital textbooks, presenting guidelines to improve the quality of digital textbooks in education.

Keywords: digital textbook functions, ways of use, frequency of use, advantages and disadvantages, teachers