

ZADOVOLJSTVO UČENIKA PRIMJENOM DIGITALNOG ALATA SPIRAL

Mr.sc. Tamara Redep, I. Osnovna škola Varaždin

Dr.sc. Tea Pavičić Zajec, I. Osnovna škola Varaždin

Sažetak

Nastavni sadržaji iz područja informacijsko – komunikacijske tehnologije (IKT-a) za osnovnu školu moraju učenicima omogućiti stjecanje umijeća uporabe današnjih računala i primjenskih programa (vještine), upoznavanje s osnovnim sredstvima IKT-a te razvijanje sposobnosti za primjenu istih u obrazovanju [1]. Cilj istraživanja ovog rada bio je utvrditi zadovoljstvo učenika primjenom digitalnog alata Spiral u izbornoj nastavi informatike obzirom na zanimljivost alata i lakoću korištenja. Na prigodnom uzorku od 136 učenika, njih 94,8% navelo je kako im je nastava informatike zanimljivija kada koriste alat Spiral, a od 4 aplikacije koje se nalaze unutar alata, učenici najviše vole koristiti aplikacije „TeamUp“ (44%) i „Quickfire“ (41%). Također, alat Spiral jednako je zanimljiv i lagan za korištenje učenicima, bez obzira na spol i dob.

Ključne riječi: informacijsko – komunikacijska tehnologija (IKT), digitalni alat Spiral, nastava informatike, osnovna škola

Uvod

Informacijsko komunikacijska tehnologija uvodi se u škole u svrhu unapređenja učenja, ali i cijelog odgojno-obrazovnog procesa. Tako npr. Brooks [2] navodi da korištenje IKT alata pomaže učenicima u čitanju i slovanju kroz fonološku svjesnost, naročito kod učenika s posebnim potrebama¹.

No, uvođenje novih tehnologija u situacije učenja zahtijeva puno razmišljanja i planiranja kao i razvojnog testiranja. U današnje vrijeme kada nastavnici na raspolaganju imaju velik broj IKT alata i već gotovih digitalnih nastavnih materijala, pred njih se postavlja izazov kako odabrati upravo onaj alat koji je u trenutnoj situaciji najprikladniji za poticanje interesa učenika, a samim time ima i pozitivan utjecaj na rezultate učenja [3].

¹ U skupinu učenika s posebnim potrebama spadaju daroviti učenici i učenici s teškoćama (učenici s teškoćama u razvoju, teškoćama u učenju ili pak teškoćama uvjetovanim odgojnim, socijalnim, ekonomskim i jezičnim čimbenicima).

Ovisno o svrsi i načinu na koji se IKT alati koriste u učionici, Lim and Tay [4] klasificirali su IKT alate u 4 grupe:

- 1) *Informacijski alati* – aplikacije koje pružaju informacije u različitim formatima (tekst, zvuk, grafika ili video)
- 2) *Situacijski alati* – sustavi koji smještaju učenike u okolinu gdje oni mogu „iskusiti“ kontekst i događanja (simulacije igre i virtualne stvarnosti)
- 3) *Konstrukcijski alati* – mogu biti korišteni za manipulaciju informacijama, organizaciju ideja ili predstavljanje interpretacija
- 4) *Komunikacijski alati* – aplikacije koje olakšavaju komunikaciju između nastavnika i učenika te učenika međusobno (e-mail, e-konferencije, e-diskusije...)

Nakon kritičke procjene sigurnosti i korisnosti odabira odgovarajućeg IKT alata [5, str.23] nastavnici i dalje imaju osnovnu ulogu u stvaranju okoline učenja potpomognute tehnologijom. Njihovi zadaci uključuju evaluaciju IKT- alata, procjenu učeničkih IKT kompetencija, postavljanje jasnih očekivanja, dogovaranje o ciljevima te pripremanje učenika za nastavu uz razne strategije motiviranja [6].

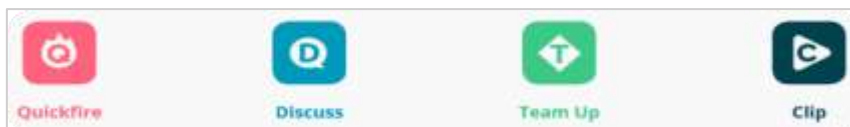
Spiral² u obrazovanju

Spiral je digitalni alat koji omogućuje nastavniku da u svoju učionicu i nastavni proces uvede i omogući komunikaciju i kolaboraciju između učenika. [7]



Slika 1: Logo digitalnog alata *Spiral*

Sastoji se od 4 aplikacije: *Quickfire*, *Discuss*, *TeamUp* i *Clip* koje su jednostavne za naučiti i za koristiti, intuitivne su, a lekcije čine privlačnim i zabavnim. Aplikacijama se može pristupiti sa bilo kojeg digitalnog uređaja (stolno ili prijenosno računalo, tablet, mobitel) i ne zahtijevaju instalaciju na uređaje.



Slika 2: Aplikacije alata *Spiral*

² <https://spiral.ac/>

Nastavnik za prijavu u aplikacije može koristiti već neki postojeći korisnički račun koji Spiral dopušta, npr. Edmodo, a učenik se u aplikacije pridružuje putem koda koji mu dodjeljuje nastavnik. Kod prve prijave učenik stvara svoj korisnički račun, a nakon što lekcija završi može postaviti lozinku. Ukoliko nastavnik želi koristiti Spiral češće s istim učenicima, onda može napraviti i grupe tj. razredne odjele [8].

a) Quickfire

Ova aplikacija može služiti kao uvod u novu nastavnu jedinicu ili pak na kraju sata u svrhu ponavljanja i sistematizacija naučenog. Učenici mogu dati kraće ili duže odgovore, a maju i mogućnost crtanja. Odgovori mogu biti prikazani sa ili bez imena učenika. Nastavnik klikom na kvačicu označava odgovor kao točan, ali ima i mogućnost da pojedinim učenicima pošalje poruku da svoj odgovor dopune ili promijene [8].

b) Discuss

To je prezentacijski alat za poticanje kreativnosti i suradnje u razredu na način da učenici međusobno dijele svoje ideje. Mogu se dodati već gotove PowerPoint prezentacije ili se prezentacija može napraviti direktno u alatu kombinacijom teksta, slike i videa. Nastavnik u prezentaciju dodaje pitanja i zadatke na koje učenici odgovaraju nakon što se priključe u aplikaciju, a mogu i komentirati odgovore jedni drugima [8].

c) TeamUp

Aplikacija se koristi za istraživačko i projektno učenje i poboljšava rezultate timskog rada u kojem učenici dijele ideje i staraju zajedničke prezentacije. Nastavnik postavlja zadatke za timove i određuje koji učenik je voditelj u timu. Učenici mogu stvarati svoje ideje tekstom, slikom i crtežom ili pak njihovom kombinacijom, a nastavnik pregledava ideje svakog tima i daje povratne informacije. Kada učenici označe da su spremni za prezentiranje pred razredom nastavnik pretvara njihov uređaj u „daljinski prezenter“ [8].

d) Clip

Aplikacija koja omogućava reprodukciju bilo kojeg videa (npr. s YouTubea) koji nastavnici žele prikazati učenicima. Nastavnik zaustavi video na onom dijelu na kojem želi dodati pitanje i napiše pitanje višestrukog izbora ili otvorenog odgovora. Pokrenuti video učenici ne vide na svojim uređajima, već ga gledaju na glavnom ekranu. Video se zaustavlja na dijelu na kojem se nalazi pitanje, učenici ga vide na svom ekranu i mogu upisati odgovor. Ako nastavnik želi može im dati mogućnost da koriste *chat* za vrijeme gledanja videa, a sve što napišu prikazuje se uz video [9].

Metodologija

Cilj istraživanja bio je prikupiti informacije o zadovoljstvu učenika korištenjem digitalnog alata Spiral u nastavi informatike te saznati koje aplikacije unutar alata se učenicima najviše sviđaju i koliko su im zanimljive.

U radu se polazi od sljedećih hipoteza:

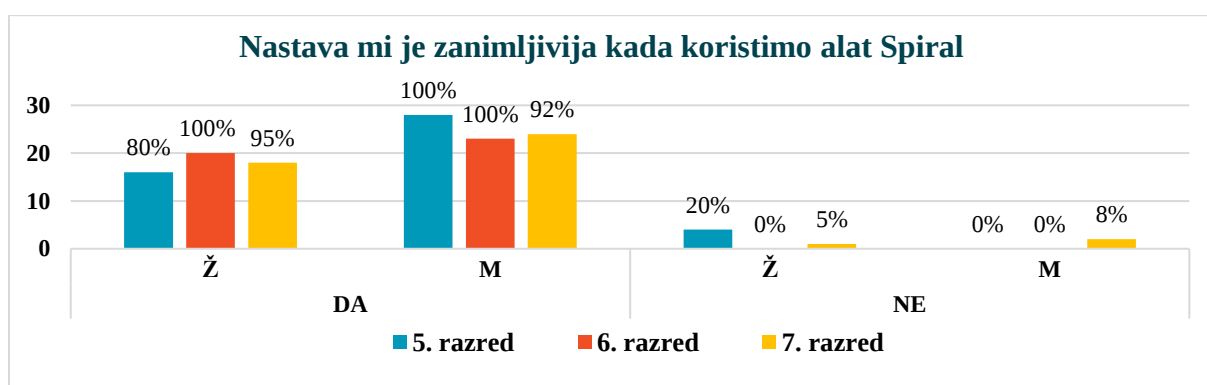
- 1) *Učenicima je nastava informatike zanimljivija kada koriste alat Spiral*
- 2) *Učenici najviše vole koristiti alat Spiral kada rade u timovima*
- 3) *Alat Spiral zanimljiviji je i lakši za korištenje učenicima viših razreda*

Istraživanje je provedeno školske godine 2016./2017. na izbornoj nastavi informatike, a uzorak je činilo 136 učenika petih, šestih i sedmih razreda I. osnovne škole Varaždin. Za potrebe istraživanja kreiran je anketni upitnik koji se sastojao od pitanja zatvorenog tipa kojima se ispitivalo zadovoljstvo učenika nastavom informatike prilikom korištenja alata Spiral te aplikacijama unutar alata, dok se Likertovom skalom od 5 stupnjeva utvrdila zanimljivost i lakoća korištenja istraživanog alata.

Tablica 1: Opis uzorka

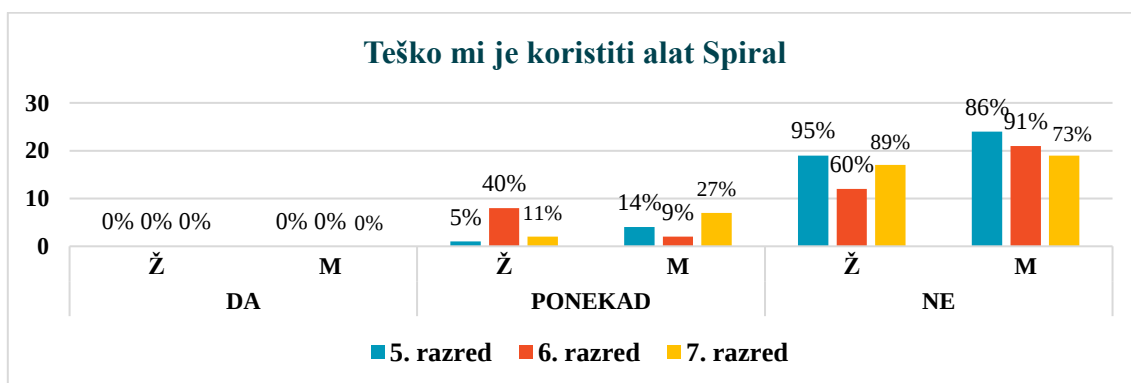
Razred	Spol		Ukupno
	Ženski	Muški	
5.	20	28	48
6.	20	23	43
7.	19	26	45
Ukupno	59	77	136

Od ukupnog broja ispitanika, 35,3% uzorka činili su učenici petih razreda, 31,6% učenici šestih te 33,1% učenici sedmih razreda. Obzirom na spol učenika, uzorak se sastojao od 43,4% ženskih i 56,6% muških ispitanika. Pri odgovaranju na tvrdnju je li im nastava informatike zanimljivija kada koriste alat Spiral čak 94,8% učenika izjasnilo se potvrdno, a samo 5,1% negiralo je ovu tvrdnju. Detaljnijom analizom varijanci utvrđeno je da je nastava informatike podjednako zanimljiva svim učenicima (peti razredi – 32,4%, šesti razredi – 31,6%, sedmi razredi – 30,9%) te da između njihovih odgovora nije došlo do statistički značajne razlike. Ipak, nastava informatike u kombinaciji sa digitalnim alatom Spiral nešto je više zanimljivija dječacima (55,1%) nego djevojčicama (39,7%). (Slika 3.)



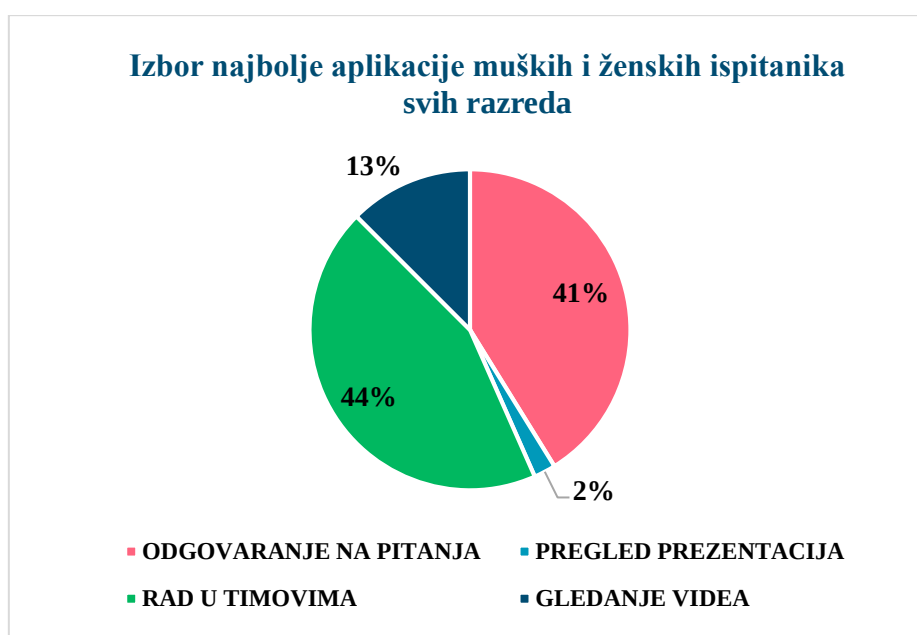
Slika 3: Zanimljivost uporabe alata Spiral obzirom na spol i razred, N=136

Na tvrdnju „Teško mi je koristiti alat Spiral“ svega 17,5% učenika izjasnilo se da im je ponekad teško, dok su ostali učenici, njih 82,5% naveli kako im nije teško koristiti alat Spiral u nastavi informatike. Detaljnijom analizom nije utvrđena statistički značajnija razlika obzirom na spol učenika, kao ni na razred. Dobiveni rezultati potvrđuju činjenicu da je alat Spiral lagan za korištenje svim učenicima, bez obzira na spol i razred. (Slika 4:)



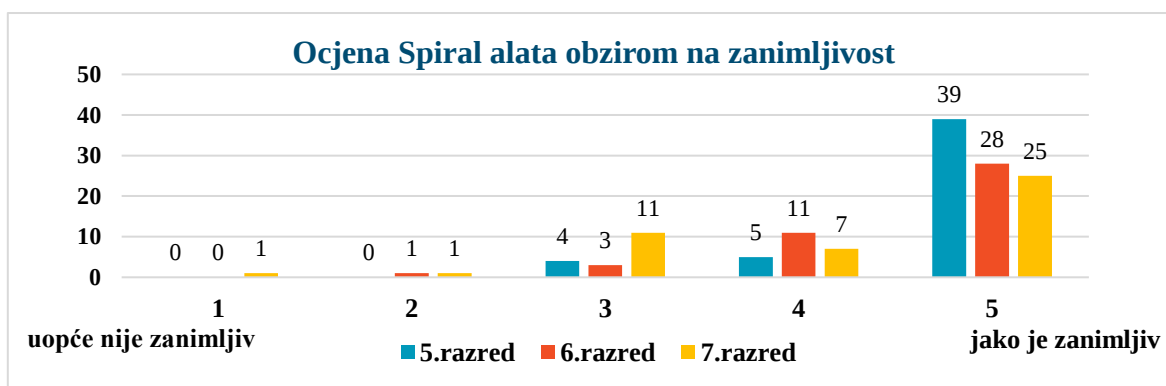
Slika 4: Težina uporabe alata Spiral obzirom na spol i razred, N=136

Učenici su također ispitani koje aplikacije unutar alata najviše vole koristiti. Obradom anketnih upitnika utvrđeno je da učenici najviše vole koristiti alat Spiral kada rade u timovima (44%), zatim za odgovore na pitanja (41%), dok im se nešto manje sviđa kada pomoću alata Spiral gledaju prezentaciju (13%) ili video (2%) (Slika 3). Uspoređujući odgovore dječaka i djevojčica, vidljivo je kako se za aplikaciju „Quickfire“ unutar alata Spiral odlučilo ukupno 24,2% dječaka i 17% djevojčica. Također, i aplikacija „TeamUp“ nešto je zanimljivija dječacima (23,5%) nego djevojčicama (18,4%). Obradom podataka obzirom na razred, nije utvrđena statistički značajna razlika. Dobiveni rezultati potvrđuju drugu hipotezu koja govori o tome da se učenicima najviše sviđa kada koriste alat Spiral za rad u grupama.

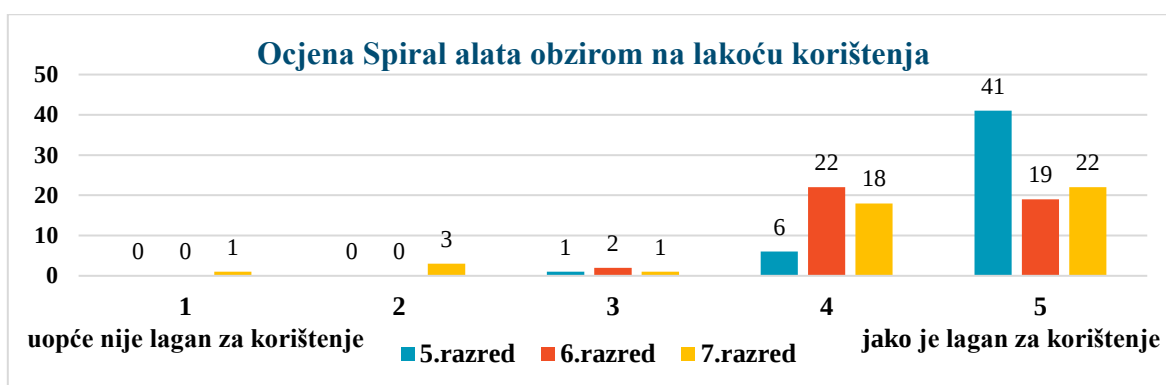


Slika 5: Izbor najbolje aplikacije svih učenika zajedno, N=136

Likertovom skalom od 5 stupnjeva (1- uopće nije zanimljiv ni lagan za korištenje; 5 – jako je zanimljiv i lagan za korištenje) učenici su ocjenjivali zanimljivost i lakoću korištenja digitalnog alata Spiral u nastavi informatike. Uzevši u obzir dob učenika, može se zaključiti kako je alat Spiral najzanimljiviji učenicima petih razreda (28,7%), zatim učenicima šestih (20,6%) pa sedmih razreda (18,4%).(Slika 6.) Iznenadjujući podaci govore i da je upravo učenicima petih razreda ovaj alat najjednostavniji za korištenje (30,1%), dok je najteži za korištenje učenicima šestih razreda (13,9%) čime se opovrgava treća hipoteza. (Slika 7).



Slika 6: Ocjena alata Spiral obzirom na zanimljivost, N=136



Slika 7: Ocjena Spiral alata obzirom na lakoću korištenja, N=136

Zaključak

U većini europskih zemalja promiče se i predlaže³ upotreba širokog raspona IKT alata za poučavanje i učenje. Cilj toga je stvaranje personaliziranog online prostora za učenje gdje uz korištenje digitalnih obrazovnih sadržaja nastavnik ima mogućnost pripreme i organizacije nastave na fleksibilan, kreativan i inovativan način u skladu s potrebama i mogućnosti učenika koje poučava [10].

U ovome stručnom radu ispitano je da li doista upotreba i integracija IKT alata u nastavi utječe na zadovoljstvo učenika, a samim time i na kvalitetu nastavnog procesa. Za istraživanje je odabran alat *Spiral* – digitalni online alat za komunikaciju i kolaboraciju između učenika i nastavnika u učionici. Sastoji se od 4 aplikacije: *Quickfire*, *Discuss*, *TeamUp* i *Clip*, a svaka od njih na svoj način doprinosi ugodnijoj i zanimljivijoj komunikaciji i suradnji s učenicima u razredu.

³ Preporuke Europskog parlamenta i Vijeća od 18. prosinca 2006. godine o ključnim kompetencijama za cjeloživotno učenje, OJ L 394, 30.12.2006. godine

Dobiveni rezultati istraživanja u potpunosti potvrđuju postavljenu hipotezu da je učenicima nastava informatike zanimljivija kada koriste digitalan alat Spiral. Taj je podatak potvrdilo čak 94,8% učenika, dok je samo 5,1% učenika negiralo ovu tvrdnju. Rezultati obrađenih anketa potvrđuju i drugu postavljenu hipotezu kojom je utvrđeno da se većini učenika najviše sviđa kada koriste aplikaciju „TeamUp“ (44%). Također, ovaj interaktivni alat vrlo je zanimljiv i lagan za korištenje svim učenicima bez obzira na spol i dob učenika. Dobivenim rezultatima utvrđen je najveći postotak upravo učenika petih razreda koji su naveli kako im je ovaj alat jednostavan za korištenje čime je opovrgnuta posljednja hipoteza.

Iako je potvrđeno da se upotrebom IKT-a alata Spiral u izbornoj nastavi informatike povećava zadovoljstvo učenika, time na neki način poučavanje postaje još kompleksniji proces. Da bi nastava potpomognuta IKT-om bila uspješna, a učenici pravilo vođeni, nastavnici su ti koji se moraju neprestano usavršavati, pratiti tehnološki razvoj te poboljšati svoje IKT kompetencije.

Literatura

1. Ružić Baf, M.; Radetić-Paić, M; Zarevski, P. (2013): *Stavovi budućih učitelja o nekim aspektima informacijskih i komunikacijskih tehnologija*. Hrvatski časopis za odgoj i obrazovanje, Vol. 15: 149-175
2. Brooks, J. i M. (2006). *The Case for Constructivist Classrooms*. Alexandria, Va.: ASCD
3. Jandrić, P.; Tomić, V. i Kralj, L. *Priručnik: E-učitelj, suvremena nastava uz pomoć tehnologije*. Zagreb. 2016. [17.05.2017.] Dostupno na <https://www.e-skole.hr/wp-content/uploads/2016/12/Prirucnik_e-Ucitelj.pdf>
4. Tay, L., Lim, S., Koh, L. (2012): *Pedagogical approaches for ICT integration into primary school English and mathematics: A Singapore case study*. Australasian journal of Educational Technology 28: 740-754
5. Stručna radna skupina Cjelovite kurikularne reforme. *Prijedlog kurikuluma nastavnog predmeta Informatika*. 2016. [15.05.2017.] Dostupno na <<http://www.kurikulum.hr/wp-content/uploads/2016/03/Informatika.pdf>>
6. Lim C., Aube, M., Huergo, E. (2014): *ICT in Primary Education– Analytical survey*. Vol. 3, UNESCO Institute for Information Technologies in Education, 5-74
7. *Spiral [online]*. [03.05.2017.] Dostupno na <https://spiral.ac>
8. Blažić, A. *Spiral [online]*. [14.05.2017.] Dostupno na <<https://twitterovadruzina.wordpress.com/2016/08/13/spiral/>>
9. Blažić, A. *Clip by Spiral [online]*. [14.05.2017.] Dostupno na <https://twitterovadruzina.wordpress.com/2017/02/25/clip-by-spiral/>
10. CARNet. *e-Škole - IKT u učenju i poučavanju [online]*. Dostupno na <<https://www.e-skole.hr/hr/rezultati/ikt-u-ucenju-i-poucavanju/>> [15.05.2017.]