

*Tatjana Stibilj Batinić
Vjeran Švaić*

Prethodno znanstveno priopćenje

PRIMJENA NOVIH TEHNOLOGIJA U PROGRAMIRANJU AKTIVNOG SLOBODNOG VREMENA UČENIKA – IN SPE

1. UVOD

Uloga je nastavnika tjelesne i zdravstvene kulture u osnovnim i srednjim školama višestruka. Osnovni je cilj pripremiti učenike za aktivno korištenje slobodnog vremena promovirajući redovitu tjelovježbu i zdrav način života. Kako bi uspjeli u svom pozivu, nastavnici tjelesne i zdravstvene kulture trebaju posjedovati široki spektar kompetentnih motoričkih znanja, psiho-socioloških vještina te koristiti suvremene metode poučavanja kako bi zadovoljili današnje potrebe učenika. Stoga su život u skladu s vremenom i primjena novih tehnologija neophodni za održavanje visoke kvalitete rada. Studija provedena na 1164 naših kolega u Sjedinjenim Američkim Državama našla je „primjenu tehnologije u poboljšanju komunikacije, nastave i ocjenjivanja kao široko rasprostranjeni trend“ pri čemu tehnologija „povećava motivaciju učenika“ (NASPE, 2009). Kreda i ploča izumljeni su 1801. godine (DeMillo, 2012) i još se uspješno koriste. Upotreba tehnologije koristi učenicima i profesorima. No, tek korišteni u smislu produblivanja znanja, djelatnog sudjelovanja u proširivanju znanja, gdje je učenik sukreator procesa koji iz želje za znanjem propitkuje i stvara zaključke, sintetizira i analizira kooperativno s drugima te primjenjuje kroz rad – dobivaju smisao. S druge strane, tehnologija u nastavi pojava je „depersonalizirane i sterilne edukacije“ (DeMillo, 2012). Određene opasnosti stvara i „velika ironija u ovom dobu informatičke tehnologije da su vještine komunikacije mnogih ljudi atrofirale“ (Petrina, 2007). Pod lupom istraživanja modernih tehnologija u edukaciji njihova je uloga kreiranja inovativnih modela učenja, širenja informacija i istraživanja. Razvijanje novih modela, osvještavanje tjelesne, mentalne, emocionalne i socijalne komponente koje kineziološka aktivnost razvija kod mladih – s tim u fokusu razvija se i naš rad. Mladi u Hrvatskoj (Ilišin i sur., 2013) u velikoj većini imaju internetsku vezu i računalo. Sada je pravi trenutak u Hrvatskoj za rad s modernim tehnologijama jer gotovo svi mladi imaju mobitel! „Multimedija i nove tehnologije edukatorima donose čitav niz novih alata, ali i omogućavaju nov, inovativan pristup podučavanju. Učenicima oni donose mogućnost bržeg, funkcionalnijeg, raznovrsnijeg i dostupnijeg učenja.“ (Matasić i Dumić, 2012) Primjena novih tehnologija vidljiva je u svim područjima kineziologije: sportu, edukaciji, sportskoj rekreaciji i kineziterapiji.

Načelo je multimedije prema Mayer (u Mateljan i sur., 2009) da ljudi bolje uče kroz tekst i sliku pa je samim time pamćenje i razumijevanje gradiva bolje. Stoga je cilj ovog istraživanja utvrditi dostupnost tehnologije učenicima te procjena primjene multimedijских sadržaja i novih tehnologija u slobodno vrijeme i za potrebe nastave TZK.

2. METODE RADA

Uzorak ispitanika čine učenici/ce Zdravstvenog učilišta, maturanti u dobi 18 – 19 godina (tablica 1). Ukupno je uključeno je 53 (n=53) ispitanika, od čega 35 djevojaka i 18 mladića. U sklopu nastavnog projekta „20 minuta vježbanja dnevno“, učenici su podijeljeni u timove po 2 – 3 učenika/ce te upućeni kako napraviti svoj program vježbanja na osnovi znanja kojeg su stekli kroz srednjoškolski program nastave TZK. Projekt je ukupno trajao od 1.10.2014. do 1.3.2015. Nakon faza projekta (podjela zadataka, prikupljanje podataka, primjena kinezioloških znanja kroz usvojene vještine, izrada seminarskog rada, prezentacija projekta pred razredom, evaluacija), ispitanici su ispunili uz sociodemografska pitanja, upitnik koji je izrađen za ovo istraživanje s ciljem procjene primjene novih tehnologija u slobodno vrijeme te za potrebe nastave TZK. Istraživana je i dostupnost tehnologije učenicima te njena uloga u podučavanju i učenju.

Tablica 1. Struktura uzorka učenika

DOB	%	OBRAZOVANJA OCA	%	OBRAZOVANJA MAJKE	%
18-19 g.	100,0	1. OSS i niže	8,2	1. OSS i niže	3,8
SPOL	%	2. trogodišnja SSS	12,2	2. trogodišnja SSS	26,9
Ženski	66,0	3. četverogodišnja SSS	44,9	3. četverogodišnja SSS	40,4
Muški	34,0	4. VŠS i više	34,7	4. VŠS i više	28,9

3. REZULTATI I RASPRAVA

Podaci o simetričnosti i spljoštenosti distribucija, analiza grafikona i testiranje normaliteta distribucija Shapiro-Wilkovim testom pokazali su kako distribucije varijabli statistički značajno odstupaju od normalne distribucije te je podatke potrebno obrađivati neparametrijskim statističkim postupcima. Analizom korelacijske matrice (tablica 2) utvrđene su srednje vrijednosti Spearmanovog koeficijenta korelacije između vremena utrošenog na pripremu sadržaja projekta (PRO) i vremena uloženog za učenje sadržaja (UCS) ($r_s=0.663$; $p=0,000$) te vremena uloženog na vježbanje sadržaja (VJS) ($r_s=0.580$; $p=0,000$), kao i vremena uloženog na učenje (UCS) i vježbanje sadržaja (VJS) ($r_s =0.494$; $p=0,000$). Umjerena negativna povezanost

utvrđena je između prosjeka ocjena (OCJ) i vremena utrošenog na učenje sadržaja projekta (UCS) ($r_s = -0.470$; $p = 0,001$), odnosno učenici s višim ocjenama manje su vremena potrošili na usvajanje sadržaja.

Tablica 2. Korelacijska matrica

		INT	TV	OBM	OBO	OCJ	UCE	PRO	UCS	VJS	KOR	VJE
INT	r_s	1,000	,139	-,001	-,061	,014	-,028	,053	,186	-,106	-,271	,190
	p	.	,324	,994	,678	,922	,846	,707	,188	,453	,052	,182
TV	r_s		1,000	-,253	-,160	-,196	,546	,436	,656	,403	-,097	-,045
	p		.	,070	,272	,164	,000	,001	,000	,003	,497	,755
OBM	r_s			1,000	,731	,351	-,192	,086	-,169	-,013	,335	,154
	p			.	,000	,011	,173	,550	,236	,927	,016	,287
OBO	r_s				1,000	,336	-,148	,166	-,063	,104	,367	,182
	p				.	,018	,311	,259	,669	,483	,010	,221
OCJ	r_s					1,000	-,229	-,271	-,470	-,207	,098	-,037
	p					.	,102	,055	,001	,146	,493	,796
UCE	r_s						1,000	,351	,420	,200	,151	-,158
	p						.	,012	,002	,159	,289	,274
PRO	r_s							1,000	,663	,580	-,017	,069
	p							.	,000	,000	,904	,633
UCS	r_s								1,000	,494	-,064	,010
	p								.	,000	,654	,945
VJS	r_s									1,000	,245	-,053
	p									.	,080	,711
KOR	r_s										1,000	,074
	p										.	,606
VJE	r_s											1,000
	p											.

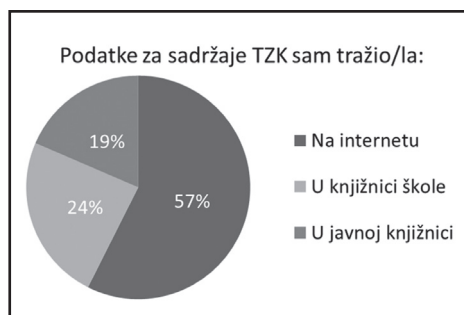
r_s – Spearmanov koeficijent korelacije; p-vrijednost

Također se iz analize rezultata može vidjeti blaga korelacija između broja sati koje učenici provedu učeći (UCE) s vremenom utrošenim na pripremu sadržaja (PRO) ($r_s = 0.351$; $p = 0,012$) te vremenom utrošenim na učenje samih sadržaja projekta (UCS) ($r_s = 0.420$; $p = 0,002$). Vidljiva je određena povezanost razine obrazovanja majke (OBM) ($r_s = 0.335$; $p = 0,016$) i oca (OBO) ($r_s = 0.367$; $p = 0,010$) sa stavom učenika o korisnosti predmeta TZK (KOR), gdje učenici iz obitelji više obrazovanih roditelja imaju i

bolje mišljenje o korisnosti našeg predmeta. Slobodno vrijeme mladih ispunjeno je medijskim sadržajima (Ilišin i sur., 2013). Kineziološke aktivnosti redovito koristi tek 27% studentske populacije (Fučkar Reichel i sur., 2006) pa korištenje tehnologije kao poticaj za vježbanje ima potencijal. Za izradu sadržaja učenici su se dominantno koristili *Microsoft Office* paketom (*Word, Power Point*) te u nešto manjoj mjeri *YouTube* kanalom i *Open Office* alatima. Njih 75,5% na internetu provodi 1-3 sata dnevno, a 67,3% provodi 1-3 sata gledajući televiziju. U korištenom uzorku 96,2% djece ima pristup internetu. Iz tablice 3 i grafikona 1 može se vidjeti kako je internet za današnje učenike dominantan izvor informacija i korištenja novih tehnologija (tablica 5).

Tablica 3. Izvori podataka

Rang	Koje ste izvore podataka koristili?
1	Ostale internetske stranice
2	<i>You Tube</i>
3	CD s vježbanjem
4	Tv emisije
5	Razgovor sa stručnjakom
6	Priručnici / knjige
7	e-knjiga



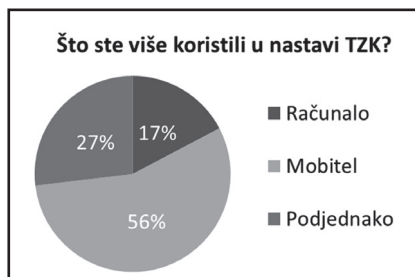
Grafikon 1. Korišteni izvori informacija

Intrigantno je da su mladi najviše diferencirani u sklonosti bavljenju sportom (Ilišin i sur., 2012). Kineziološke aktivnosti koje mladi sve manje upražnjavaju razlikuju se u motivaciji. Rodne razlike uobičajeno indikativne (Švaić i sur., 2013) u ovom istraživanju ruše stereotype. Izuzetno zanimljivim pokazalo se kako program vježbanja podjednako primjenjuju djevojke i mladići, s obzirom da prema Ilišin i sur. (2013) vježbanju inače inkliniraju muškarci. Naime primjenom Mann Whitney U testa (tablica 4) nisu utvrđene razlike u broju korištenja izrađenog programa vježbanja za potrebe ovog projekta između učenika i učenica ($p=0,336$). Daljnjim pogledom na rezultate uočava se kako je 63,5% učenika svoj projekt izradilo u roku od mjesec dana, ostalim učenicima je bilo potrebno 2-3 mjeseca dok je preostalo vrijeme predviđeno za evaluaciju. Od ukupnog vremena utrošenog na izradu projekta polovica učenika (njih 51,9%) je prosječno izdvajala do 2 sata na učenje zadataka i do 2 sata na vježbanje zadataka (86,5%) što ukazuje da su učenici većinu znanja usvajali pretraživanjem literature i korištenjem novih tehnologija za izradu projekta i to najviše mobitelom (grafikon 2).

Tablica 4. Razlike u količini vježbanja između djevojaka i mladića

	VJE
Mann-Whitney U	234,00
Z	-0,962
p	0,336

Mann-Whitney U – vrijednost testa, VJE – zavisna varijabla, Z – vrijednost, p – vrijednost



Grafikon 2. Korištenja mobitela i računala

Tablica 5. Način korištenja novih tehnologija

Rang	Za sadržaje i zadatke iz Tjelesne i zdravstvene kulture koristio/la sam nove tehnologije za:
1	Komunikacija s kolegama vezano uz zadatak
2	Traženje informacija vezano uz zadatak
3	Pristup društvenim mrežama
4	Dolaženje do informacija
5	Gledanje videa
6	Download podataka vezanih uz zadatak

Od ukupno 53 učenika svi (100%) posjeduju računalo i mobitel što znači da socioekonomska uvjetovanost mogućnosti pristupa IT informacijama više nije prepreka. Kao rezultat eksperimentalnog dizajna istraživanje je odgovorilo na pitanje kako povećati vježbanje mladih u svakom tjednu. Uz ovaj podatak zanimljivo je i to da 78,4% učenika program koristi 1-4 puta tjedno, a tek 21,6% učenika ga uopće ne koristi.

4. ZAKLJUČAK

Učenici su bili angažirani. Radili su timski. Autentično učenje i stvaranje vlastitog projekta (programa 20 minutnog vježbanja), naposljetku kroz situacijsko učenje, kristaliziralo je ono *važno što ostaje za cijeli život i ostaje kao jedinstven doprinos zajedničkog stvaranja učenika i učitelja*. Koje su perspektive IT pismenosti u nastavi TZK? Koja je uloga tehnologije u edukaciji? Gdje je aplikativna mogućnost? Koji tehnološki standard moramo imati? Koje tehnološke kompetencije stručnjaka su poželjne? Ovo istraživanje daje kompleksnost implementacije, ulogu tehnologije u edukaciji te koji se sadržaji tehnologije koriste u sadašnjim uvjetima. Učenici postaju

dijelom globalnog okruženja. Digitalno doba u kojem se već nalaze mladi digitalnog profila, vođeni učiteljima koji poznaju humanistički pristup i moderne tehnologije, mogu tako zajednički integrirati put do objedinjenog, cjelokupnog znanja, stvarajući misleće mlade ljude, buduće kreativne stručnjake korpusa svijeta gdje god na digitalnom globusu odlučili živjeti i stvarati u 21. stoljeću.

5. LITERATURA

1. DeMillo, R.A. (2012). Keeping Technology Promises. *Communications of the Acm*, 55(11), 37-39.
2. Fučkar Reichel, K., Vulić, J. i Švaić, V. (2006). Kvaliteta rada u nastavi Prirodoslovno-matematičkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. *Zbornik radova 15. ljetne škole kineziologa RH*, Poreč, 2006. Zagreb: Hrvatski kineziološki savez.
3. Ilišin, V., Bouillet, V., Gvozdanović, A., Potočnik, D. (2013). *Mladi u vremenu krize*. Institut za društvena istraživanja, Friedrich Ebert Stiftung, Zagreb
4. Matasić, I. i Dumić, S. (2012). Multimedijске tehnologije u obrazovanju. *Medijska istraživanja*, 18(1), 143-151.
5. Mateljan, V., Širanović, Ž. i Šimunović, V. (2009). Prijedlog modela za oblikovanje multimedijских web nastavnih sadržaja prema pedagoškoj praksi u RH. *Informatologija*, 42(1), 38-44.
6. Petrina, S. (2007). *Analyzing and Designing Technology-Based Instruction*. University of British Columbia, Canada.
7. *Physical Education Trends in Our Nations Schools: A Survey of Practicing K-12 Physical Education Teachers* (2009). National Association for Sport and Physical Education (NASPE), Roslow Research Group, Washington.
8. Švaić, V., Bjelić, G., Glad, T. i Stibilj Batinić, T. (2013). Eppur si muove – Motivi adolescenata i tjelesna aktivnost. *Zbornik radova 22. ljetne škole kineziologa RH*, Poreč, 2013. Zagreb: Hrvatski kineziološki savez.