

IZVJEŠĆE O ISTRAŽIVANJU

„Povezanost digitalnih kompetencija STEM područja i engleskog jezika“

Profesorica biologije, kemije i prirode Marijana Gudić i profesorica engleskog i njemačkog jezika Ružica Kandić su provele ispitivanje na temu „Povezanost digitalnih kompetencija STEM područja i engleskog jezika“ među učenicima sedmih razreda, pri čemu je sudjelovalo 107 ispitanika.

UVOD

Neočekivanim prevratom događanja kako u svijetu, tako i kod nas, učitelji učenici su u vrlo kratkom vremenu trebali doskočiti izazovima održavanja online nastave, te trebali se što prije osposobiti za rad u brojnim digitalnim alatima. Učitelji trebaju osmisliti nastavu da bude kreativna i zanimljiva te prilagođena učenikom uzrastu. Neki od digitalnih alata su se koristili i u klasičnoj nastavi, ali u znatno manjoj mjeri. Budući da su svi digitalni alati su na engleskom jeziku, trebalo je upute za rad na hrvatskom jeziku pronaći na stranici CARNet-a e-laboratorij. To je uvelike olakšalo početak rada u raznim alatima, ali za rad i izradu zadataka je nužno znanje engleskog jezika.

CILJ

Svrha ovog istraživačkog rada je utvrditi u kojoj mjeri su povezani poznavanje engleskog jezika s digitalnim kompetencijama STEM područja. Odlučili smo se za učenike sedmih razreda jer u školskoj godini 2019./2020. predmeti iz STEM područja (biologija, kemija, fizika) prema novom Kurikulumu uključuju veću količinu rada u digitalnom okruženju. Stoga smo imali uzorak učenika koji je tijekom klasične nastave bio upoznat s radom u nekim digitalnim alatima.

Osim toga, Ministarstvo znanosti i obrazovanja je učenicima sedmih razreda osiguralo da svaki učenik ima tablet te smo na taj način bili sigurni da svi ispitanici mogu koristiti digitalne alate.

ISTRAŽIVAČKO PITANJE

Pitanje na koje smo htjeli dobiti odgovor istraživanjem glasi:

Je li dovoljna školska razina znanja engleskog jezika za rad u digitalnim alatima u STEM području?

HIPOTEZA

Pretpostavljamo da je znanje engleskog jezika kod učenika sedmih razreda na zadovoljavajućoj razini za primjenu i rad u digitalnim alatima u STEM području.

ISTRAŽIVANJE

Za istraživanje je korištena metoda ankete koja kao osnovni izvor podataka koristi osobne iskaze i mišljenja ispitanika na postavljena pitanja.

Anketa je sadržavala 16 pitanja gdje su ispitanici odgovarali na zaokruživanjem jednog ili više ponuđenih odgovora.

Rezultati su obrađeni statističkom metodom izračunavanja podataka te su u nastavku prikazane pomoću tzv. pie-charts dijagrama.

REZULTATI I RASPRAVA

Ispitanici su učenici u dobi od 13 (72%) i 14 (28%), od kojih 98% engleski jezik uči samo u osnovnoj školi (7 godina).

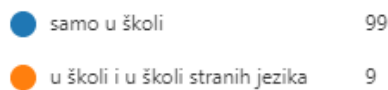
1. Koliko imaš godina?

[Više pojedinosti](#)



3. Engleski jezik učiš:

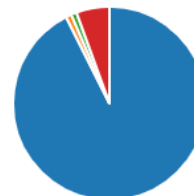
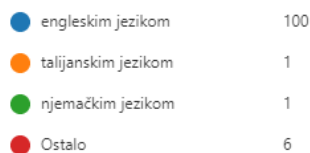
[Više pojedinosti](#)



Svi ispitanici se u svakodnevnom životu najčešće koriste engleskim jezikom kao stranim jezikom, a 73% ih je također navelo da se engleskim jezikom koriste i u nastavi drugih školskih predmeta.

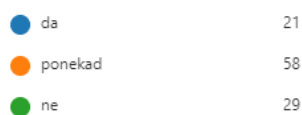
4. Kojim se stranim jezikom najčešće koristiš u svakodnevnom životu i nastavi?

[Više pojedinosti](#)



5. Jesi li koristio engleski jezik u nastavi drugih školskih predmeta?

[Više pojedinosti](#)

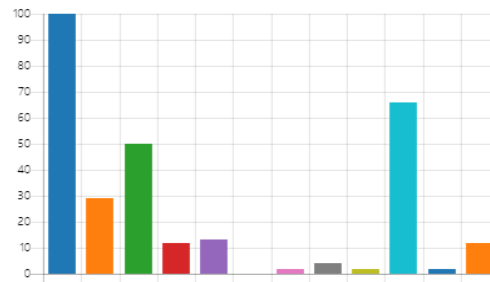


Istraživanje je također pokazalo da se većina ispitanika koristila digitalnim alatima i prije početka virtualne nastave i to u najvećoj mjeri Power Point aplikacijom, Padlet-om, Kahoot-om ili Wordwall aplikacijom, a ono što se promijenilo nakon uvođenja virtualne nastave je činjenica da su se ispitanici upoznali i s novim digitalnim alatima, te se koncentracija korištenja pojedinih alata razdjelila među ostalim mogućnostima Zoom, Power Point, Padlet

6. Kojim si se alatima koristio prije početka virtualne nastave? Moguće je odabrati više odgovora.

[Više pojedinosti](#)

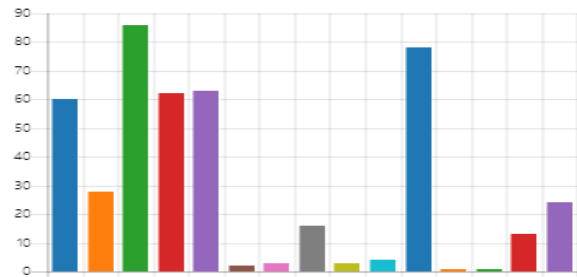
power point	100
kahoot	29
wordwall	50
liveworksheets	12
wizer.me	13
spartacus	0
vocaroo	2
alati za izradu stripova	4
canava	2
padlet	66
popplet	2
Ostalo	12



7. Kojim si se alatima počeo koristiti nakon početka virtualne nastave? Moguće je odabrati odgovora.

[Više pojedinosti](#)

power point	60
kahoot	28
wizer.me	86
liveworksheets	62
wordwall	63
spartacus	2
vocaroo	3
free cam 8	16
vocaroo	3
canava	4
zoom	78
book jumper	1
book creator	1
one note	13
padlet	24
popplet	5
Ostalo	7



Na pitanje koliko im je znanje engleskog jezika pomoglo pri svladavanju istraživačkih projekata i digitalnih alata 97% ispitanika je odgovorilo da im je ono ili iznimno pomoglo (61%) ili pomoglo(36%).

8. Koliko ti je znanje engleskog jezika pomoglo u svladavanju rada s digitalnim alatima?

[Više pojedinosti](#)

● iznimno mi je pomoglo	39
● pomoglo mi je	66
● nije mi pomoglo	3
● Ostalo	0



9. Koliko ti je znanje engleskog jezika pomoglo u svladavanju zadataka za istraživanje tijekom nastave?

[Više pojedinosti](#)

● iznimno mi je pomoglo	30
● pomoglo mi je	74
● nije mi pomoglo	4

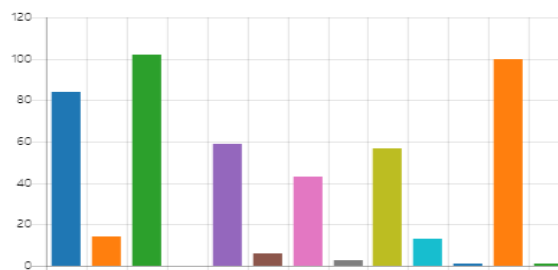


Ispitivanjem se htjelo utvrditi koliko često se ispitanici koriste digitalnim medijima u slobodno vrijeme pri čemu njih ih najviše koriste Instagram aplikaciju, potom Whatsapp, Snapchat, You tube, te njih 95% smatra da im je znanje engleskog jezika iznimno pomoglo pri svladavanju rada na tim aplikacijama.

10. Kojim se društvenim medijima koristiš u slobodno vrijeme?

[Više pojedinosti](#)

● Instagram	84
● Facebook	14
● WhatsApp	102
● LinkedIn	0
● Snapchat	59
● Twitter	6
● Play station	43
● Xbox	3
● tik tok	57
● viber	13
● telegram	1
● you tube	100
● Ostalo	1



11. Koliko ti je znanje engleskog jezika pomoglo u svladavanju aplikacija društvenih medija?

[Više pojedinosti](#)

● iznimno mi je pomoglo	63
● pomoglo mi je	40
● nije mi pomoglo	4
● Ostalo	1



Taj podatak ide u prilog utvrđenoj činjenici da ispitanici u velikoj mjeri (63%) smatraju da engleski jezik lakše uče uz školu i dodatne medijske sadržaje.

14. Engleski jezik najlakše učiš:

[Više pojedinosti](#)

● samo u školi	24
● u školi i uz medijske sadržaje	68
● u školi i uz tečaj stranog jezika	7
● Ostalo	9



96% ispitanika smatra da je engleski jezik važan za daljnje školovanje, pri čemu njih 58 engleski svrstava kao najvažniji strani jezik, 28 da je važniji od ostalih, a 20 da su svi jezici jednako važni.

12. Smatraš li da je znanje stranih jezika važno za daljnje školovanje?

[Više pojedinosti](#)

● Da, iznimno je važno	77
● Važno je	27
● Nije ni važno ni nevažno	4
● Nevažno je	0



13. Smatraš li da je učenje engleskog jezika važnije od učenja drugih stranih jezika?

[Više pojedinosti](#)

● Smatram da je engleski jezik n...	58
● Smatram da je engleski jezik v...	28
● Smatram da su svi strani jezici ...	21
● Smatram da je učenje stranih j...	1



U konkretnom primjeru uporabe engleskog jezika u on-line nastavi Prirode/Biologije/Kemije pri čemu su ispitanici koristili digitalne alate poput Liveworksheets, Padlet, Wizer.me, Canva, Popplet, Wordwall, a i pogledali veći broj video uradaka koji su na engleskom jeziku, upitani su koliko im je znanje engleskog jezika pomoglo u boljem razumijevanju sadržaja i izradi zadataka iz navedenih predmeta?

53 učenika je odgovorilo da im je engleski jezik u potpunosti pomogao pri razumijevanju sadržaja i izradi zadataka, dok su 52 ispitanika koristila engleski jezik u nekoj od dimenzija zadanih zadataka.

15. U on-line nastavi Prirode/Biologije/Kemije si koristio digitalne alate poput Liveworksheets, Padlet, Wizer.me, Canva, Popplet, Wordwall, a i pogledali ste i veći broj videouradaka koji su na engleskom jeziku. Koliko ti je znanje engleskog jezika pomoglo u boljem razumijevanju sadržaja i izradi zadataka iz navedenih predmeta? Pitanje

[Više pojedinosti](#)

- a) Razumijevanje engleskog je... 53
- b) Razumijevanje engleskog je... 30
- c) Razumijevanje engleskog je... 18
- d) Razumijevanje engleskog je... 5
- e) Razumijevanje engleskog je... 2



Nakon zadanog zadatka u kojem su ispitanici trebali pogledati kratak video uradak iz područja Biologije prvo bez podnaslova, a potom opet s podnaslovima na hrvatskom jeziku, njih 51 se izjasnilo da su uradak bolje razumjeli na engleskom jeziku, dok ih je 39 izjavilo da su uradak jednako dobro razumjeli na oba jezika. 17 ispitanika je uradak bolje razumjelo uz pomoć hrvatskih podnaslova.

16. Pogledaj kratak videouradak na https://www.youtube.com/watch?v=OasbYWF4_S8 koji je na engleskom jeziku. Nakon toga pogledaj isti videouradak, ali uključi prijevod na hrvatskom jeziku. Usporedi razumijevanje videouratka na engleskom i hrvatskom jeziku i odaberi tvrdnju koja najbolje opisuje tvoje razumijevanje videouratka.

[Više pojedinosti](#)

- a) Bolje sam razumio uradak n... 34
- b) Bolje sam razumio uradak n... 17
- c) Jednako dobro sam razumi... 40
- d) Bolje sam razumio uradak n... 17



ZAKLJUČAK

Tijekom on-line nastave znatno je porasla upotreba digitalnih alata. Osim u školi, učenici uče engleski i uz medijske sadržaje (67%) dok samo 7% učenika pohađa i školu stranih jezika u kojoj uči engleski jezik. Automatski prijevodi na hrvatski jezik nekih medijskih sadržaja su nekvalitetni, a ponekad i netočni. Najbolje razumijevanje medijskog sadržaja se postiže kod učenika koji razumiju engleski jezik (48%) a manje se koriste automatskim prijevodom na hrvatski jezik jer je prijevod nekvalitetan. Na osnovu rezultata istraživanja zaključili smo da učenici uspješno svladavaju rad u digitalnim alatima koja koriste za nastavu predmeta STEM područja koristeći znanje engleskog jezika koje su stekli u školi i usputno koristeći aplikacije društvenih mreža. Razumijevanje i izrada učničkih istraživanja u STEM području bila bi otežana bez razumijevanja engleskog jezika čime smo potvrdili hipotezu.

Autori: Marijana Gudić, prof.

 Ružica Kandić prof., univ.spec.oec.