

Stavovi učenika o upotrebi online alata u usvajanju znanja

PILOT ISTRAŽIVANJE

Marijana Smolčec i Helena Štrucelj, Gimnazija Bernardina Frankopana

Sažetak

U ovom pilot istraživanju mjereni su stavovi učenika prema formativnom online ispitivanju znanja i prema mogućnosti njegova ocjenjivanja. Korišten je software Kahoot. Stavovi učenika su uglavnom pozitivni, a kao glavne prednosti online ispitivanja pred klasičnim učenici navode njegovu zanimljivost, suvremenost i ekonomičnost, a smatraju ga motivirajućim i vrlo korisnim pri pamćenju i učenju. Nedostatke ovakvog ispitivanja učenici vide u ograničenju vremena za rješavanje, opterećenju zbog vidljivog ranga riješenosti u odnosu na druge učenike i u mogućnosti pogađanja odgovora. Učenici uglavnom smatraju da bi se ovakvo provjeravanje znanja moglo ocjenjivati kada vrijeme rješavanja ne bi bilo prekratko, kada bi svi učenici bili naviknuti na ovakav novi način rada, kao i kada bi bili ostvareni uvjeti karakteristični za klasično provjeravanje znanja - mir i spriječeno prepisivanje odgovora drugih učenika.

1. Online alati u provjeri znanja

1.1. Formativno ispitivanje znanja

Formativno ispitivanje znanja je brz i jednostavan način provjere znanja kod učenika čime se želi utvrditi usvojenost i razumijevanje sadržaja pojedinog gradiva iz različitih predmeta. Ono je čak zastupljeno i na raznim svjetskim sveučilištima pa se tako na službenim stranicama američkog sveučilišta Carnegie Mellon University [1] navodi da je cilj formativnog ispitivanja kontinuirano praćenje studenskih postignuća kako bi se studentu omogućila konstantna povratna informacija (*feedback*), a koja je jednako korisna i za studente i profesore. Točnije rečeno formativno ispitivanje pomaže učeniku ili studentu prepoznati svoje jake i slabe strane i ciljana područja znanja na kojima je još potrebno raditi. Ono se tako može smatrati i dijelom učenja i usvajanja znanja, ne mora se i može se ocjenjivati. U svojoj knjizi “25 Quick Formative Assessments for a Differentiated Classroom” Dodge [3] formativno ispitivanje dijeli na pojedinačno, u paru, grupno i razredno.

S pojavom interneta, mobitela, mobilnih aplikacija, BYOD (*Bring Your Own Devices*) i drugih sličnih uređaja došlo je do znatnih promjena u metodici ovakvog načina ispitivanja. Ono je čak možda postalo i zabavno i drugačije no, cilj je ostao isti, kako ispitati trenutna znanja učenika i dobiti povratnu informaciju o stupnju usvojenosti tih istih znanja.

Jedan od trenutno najpopularnijih digitalnih alata među nastavnicima i učenicima je Kahoot. To je vrlo jednostavan web alat za korištenje i kreiranje kraćih pitanja višestrukog izbora, a kod učenika ima vrlo pozitivan učinak jer je motivirajući zbog svog natjecateljskog duha što kod učenika izaziva oduševljenje i veću zainteresiranost za ponavljanjem trenutnih nastavnih jedinica ili cjelina iz nekog predmeta. Neposredni odgojno-obrazovni rad pruža uvid u izostanak motivacije za stjecanjem znanja kod učenika kao i nedostatne strategije učenja, a Nicol i Macfarlane [5] govore kako formativno provjeravanje znanja treba poticati razvoj strategija samoreguliranog učenja. Upravo ovaj nedostatak motivacije kod učenika za ponavljanjem i usvajanjem gradiva potaknuo je nastavnike da pokušaju promijeniti pristup i osvježiti svoju nastavu. S upotrebom Kahoot-a u nastavi Engleskog jezika započelo se u razredima koji imaju slabiji prosjek ocjena, a ulaskom škole u projekt e-Škola i ostali profesori predmeta Matematika, Geografija i Filozofija su u periodu od veljače do mjeseca svibnja 2016. godine povremeno koristili ovaj digitalni alat te se pokazalo da su i oni i učenici oduševljeni lakoćom i pristupom ovakvog načina ispitivanja. Neki kolege su pokušali i ocjenjivati uspjehe učenika putem ovog alata, no, pokazalo se da ipak nisu svi učenici podjednako zadovoljni te se u razgovoru s njima shvatilo da ipak postoje neki nedostaci.

1.2. Opis istraživanja

U ispitivanju je sudjelovalo 65 učenika opće gimnazije i strukovnih usmjerenja Ekonomist i Hotelijersko-turistički tehničar, uzrasta od 15 do 18 godina, od čega 48 djevojaka i 17 mladića. Unatrag 2 godine učenici su povremeno na satovima Engleskog jezika, Matematike, Geografije i Filozofije koristili digitalni alat Kahoot. Kako bismo ispitali njihovo mišljenje i dobili kvalitetnu povratnu informaciju izrađena je online anketa “Stavovi učenika o upotrebi online alata u provjeri znanja”.

1.3. Anketni upitnik “Stavovi učenika o upotrebi online alata u provjeri znanja”

Upitnik se sastoji od 14 pitanja kojima se mjere stavovi učenika prema usvajanju i utvrđivanju gradiva putem online kvizova, na skali od 1 do 5 (1-uopće se na slažem, 5 – slažem se u potpunosti). Dva pitanja se odnose na stav o tome mogu li provjere znanja online kvizovima biti ocjenjivane kao aktivnost na satu i kao usvojenost znanja. U zadnjem je pitanju otvorenog tipa od ispitanika traženo da obrazlože mogućnost ovakvog ocjenjivanja kao usvojenosti znanja. Ispunjavanje upitnika bilo je anonimno i trajalo je oko pet minuta.

Upitnik je izrađen pomoću web alata Google Forms, a statistička obrada rezultata u programu SPSS.

2.Rezultati

Čestice koje mjere stavove prema kognitivnim procesima koji olakšavaju učenje putem online kvizova zbrojeni su u faktor nazvan kognitivni faktor. Čestice koje mjere stavove o ugodnim i neugodnim afektivnim doživljajima prilikom utvrđivanja gradiva online kvizovima razvrstani su u dva faktora: ugodni i neugodni afekti. Aritmetičke sredine i standardne devijacije faktora prikazane su u Tablici 1.

	Faktor	M (SD) N=65
1.	Kognitivni faktor (upamćivanje, dosjećanje u pitanjima višestrukog izbora, vizualno predočavanje i utjecaj povratne informacije)	4.40 (0.669)
2.	Ugodni afekti (utvrđivanja gradiva online kvizovima kao zabavno, motivirajuće zbog neposredne povratne informacije i olakšavajuće u smislu uklanjanja potrebe za javnim govorom uz zadržavanje mogućnosti da se pokaže znanje)	4.07 (0.903)
3.	Neugodni afekti (utvrđivanja gradiva online kvizovima kao stresno zbog novosti u praksi, vremenskog ograničenja, nemogućnosti pasivnog praćenja nastave i uznemiravajućeg efekta neposredne i javne povratne informacije.)	2.19 (1.034)

M – aritmetička sredina, SD – standardna devijacija, N – broj ispitanika

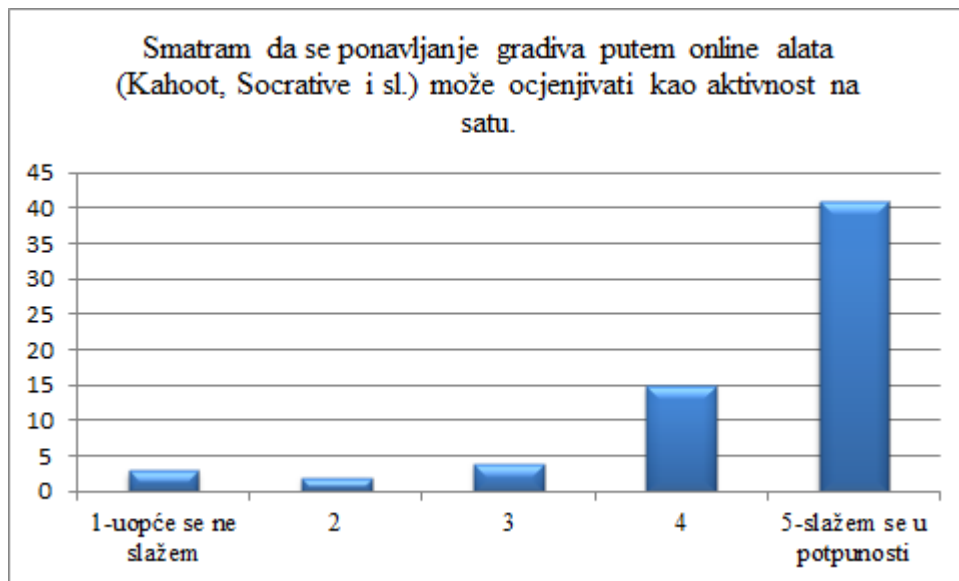
Tablica 1. Prosječne procjene kognitivnih i afektivnih prediktora mogućnosti ocjenjivanja provjera znanja putem online kvizova

Između kognitivnog faktora i ugodnih afekata pronađena je umjereno visoka pozitivna korelacija ($r = 0.689$, $p < 0.01$), a između ove dvije grupe prediktora i neugodnih afekata umjerene negativne korelacije ($r = -0.424$, $p < 0.01$; $r = -0.363$, $p < 0.01$).

Ispitano je postoje li razlike u stavovima ispitanika prema mjerenim faktorima obzirom na količinu njihova ranijeg iskustva rješavanja online kvizova i takve razlike nisu pronađene.

T-testom je ispitano postojanje razlika u stavovima mladića i djevojaka. Utvrđeno je postojanje značajne razlike jedino između stavova mladića i djevojaka prema tvrdnji da je povratna informacija o rangu riješenosti u odnosu na druge učenike uznemiravajuća ($t = 2.025$, $p < 0.05$, $ss = 62$). Slaganje djevojaka s ovom tvrdnjom je umjereno, a slaganje mladića nisko.

Učenci se uglavnom slažu s tvrdnjom da bi se ponavljanje gradiva putem online kvizova moglo ocjenjivati kao aktivnost na satu, ali i kao usvojenost gradiva (Grafikoni 1. i 2.).



Grafikon 1. Distribucija odgovora na pitanje o mogućnosti ocjenjivanja aktivnosti na satu



Grafikon 2. Distribucija odgovora na pitanje o mogućnosti ocjenjivanja usvojenosti znanja

Ispitana je povezanost stavova prema mjerenim faktorima sa stavom prema tvrdnji da se utvrđivanje gradiva putem online kvizova može ocjenjivati kao aktivnost na satu.

Pronađena je značajna pozitivna korelacija između slaganja s ovom tvrdnjom i stavova prema kognitivnom faktoru te ugodnim afektima, a značajna negativna korelacija sa stavovima prema neugodnim afektima (Tablica 2.).

	Kognitivni faktor	Ugodni afekti	Neugodni afekti
Smatram da se ponavljanje gradiva putem online alata (Kahoot, Socrative i sl.) može ocjenjivati kao aktivnost na satu.	r = 0.481 p < 0.01	r = 0.488 p < 0.01	r = -0.438 p < 0.01

r = Pearsonov koeficijent korelacije

Tablica 2. Povezanost stavova prema mjerenim faktorima i slaganja s tvrdnjom da se utvrđivanje gradiva putem online kvizova može ocjenjivati kao aktivnost na satu

T-testom utvrđeno je postojanje značajnih razlika u stavovima prema mjerenim faktorima između učenika koji smatraju da bi se utvrđivanje gradiva online kvizovima moglo ocjenjivati kao usvojenost znanja i onih koji tako ne smatraju. Kod učenika koji se slažu da bi se ono moglo ocjenjivati značajno je više slaganje s tvrdnjama kognitivnog faktora i ugodnih afekata te značajno niže slaganje s tvrdnjama neugodnih afekata nego kod učenika koji smatraju da se ne može ocjenjivati (Tablica 3.).

	1-da 2-ne	N	M	SD	t vrijednost ss = 61
Kognitivni faktori	1	45	4.6533	0.42512	5.507 p < 0.001
	2	18	3.8222	0.76355	
Ugodni afekti	1	45	4.3926	0.66397	5.162 p < 0.001
	2	18	3.2963	0.96939	
Neugodni afekti	1	45	1.9148	0.97870	-3.194 p < 0.01
	2	18	2.7593	0.86361	

1 – da = Slažem se da bi se utvrđivanje gradiva online kvizovima moglo ocjenjivati kao usvojenost znanja

2 – ne = Ne slažem se da bi se utvrđivanje gradiva online kvizovima moglo ocjenjivati kao usvojenost znanja

N – broj ispitanika, M – aritmetička sredina, SD – standardna devijacija, ss – stupnjevi slobode

Tablica 3. Razlike u procjenama prediktora obzirom na slaganje s tvrdnjom može li se provjeravanje znanja putem online kvizova ocjenjivati kao usvojenost znanja

3. Rasprava i zaključak

Učenici imaju uglavnom pozitivne stavove o formativnom provjeravanju znanja putem online kvizova i uglavnom procjenjuju da se ono može ocjenjivati kao i klasično provjeravanje znanja usmenim i pisanim putem papir-olovka te kao aktivnost na satu. Učenici koji podržavaju ideju ocjenjivanja ishoda postignutih u online kvizovima govore o njihovu pozitivnom učinku na usvajanje i upamćivanje gradiva kao i o pratećim ugodnim doživljajima, prvenstveno o povećanju motivacije i osjećaja opuštenosti prilikom provjere znanja. Ovi se rezultati slažu s ranijim opisima prednosti online formativnog provjeravanja znanja kakve navodi Rister [2] prvenstveno kad govori o učinku povratne informacije u procesu učenja, privlačnosti suvremenih tehnologija u nastavi i privatnosti prilikom odgovaranja.

Nepostojanje razlike u stavovima učenika s različitim stupnjem iskustva u rješavanju online kvizova prema online ispitivanju znanja ohrabrujući je podatak za škole koje osuvremenjuju metodologiju rada.

Iz odgovora otvorenog tipa doznaje se da je glavno obrazloženje učenika za prihvatljivost ocjenjivanja ovakvog provjeravanja znanja to da je ono metodološki jednako kao i klasično provjeravanje uz jedinu razliku u korištenju tehnologije. Nadalje, mnogo učenika kaže da je ono zanimljivije od klasičnoga i da su neposredne povratne informacije motivirajuće za daljnje usvajanje znanja. Neki su učenici istaknuli ekonomičnost i suvremenost metode kao "poboljšanje u sustavu obrazovanja".

Manji dio učenika smatra da je ovakvo ocjenjivanje neprihvatljivo. Stres kojeg izaziva ograničenje vremena, nemogućnost ispravljanja odgovora, vidljivost odgovora i ranga drugim učenicima su najčešća obrazloženja koja ne idu u prilog mogućnosti ocjenjivanja znanja i aktivnosti na satu putem online alata. Neki učenici navode vjerojatnost međusobnog prepisivanja i nasumičnog pogađanja odgovora kao prepreku ocjenjivanju ovakvog provjeravanja. Prepoznali su i mogućnost tehnoloških komplikacija.

Percepcija online provjeravanja znanja kao motivirajućeg i zanimljivijeg u odnosu na klasične metode te suvremenog važna je informacija svakom nastavniku koji želi unaprijediti svoju nastavu i potaknuti nove kanale komunikacije s učenicima.

Zanimljiva je razlika između procjene mladića i djevojaka o utjecaju povratne informacije o rangu riješenosti na motivaciju za daljnjim usvajanjem znanja. Djevojke su procijenile da ih ova povratna informacija umjereno uznemirava i ometa u učenju dok je procjena mladića da ih uznemirava u maloj mjeri. Ovo se vjerojatno može objasniti stereotipom o kompetitivnosti kao

maskulinom obilježju nasuprot uljudnom ponašanju kao femininom obilježju ličnosti. Živoder i Kolega [4] opisuju nedostatak uzora ženskih poduzetnica u nastavnim materijalima i časopisima o uspješnim poduzetnicima. Ovaj je podatak je potrebno uzeti u obzir kod planiranja korištenja online alata u nastavi radi izjednačavanja metoda primjerenih više i manje kompetitivnim učenicima.

Visoko je slaganje učenika s tvrdnjom da je online provjeravanje znanja olakšavajuće jer im pruža priliku da pokažu znanje bez izlaganja javnom nastupu. Čak 42.2 % učenika slaže se s ovom tvrdnjom u potpunosti, a k tome još 20.3% njih u velikoj mjeri. Introvertiranim i anksioznim učenicima stoga ovakvo formativno provjeravanje može dati priliku za pokazivanjem znanja bez doživljaja stresa, a dugoročno blagotvorno djelovati na jačanje samopouzdanja jer sudjelovanjem u online kvizovima svaki učenik kontinuirano dobiva neposredne povratne informacije što je temelj realne i stabilne samoprocjene vlastita znanja.

Rezultati ovog pilot ispitivanja upućuju da bi u budućim istraživanjima trebalo na sličan način usporediti stavove učenika prema online formativnom ispitivanju upotrebom više web alata s različitim opcijama vremenskog ograničenja odgovora te onim alatima kao što je npr. Socrative gdje učenici imaju mogućnost rješavanja testa s različitim tipovima zadataka. Socrative nudi i mogućnost jednostavnijeg navigiranja kroz pitanja. U svakom slučaju tijekom provođenja ovog pilot istraživanja pokazalo se da bi bilo dobro obrazovne rezultate učenika postignute putem formativnog online ispitivanja usporediti s kontrolnom skupinom koja bi koristila klasično provjeravanje znanja. Nadalje, usporedbom ostvarenosti obrazovnih ishoda sa i bez upotrebe ovakvog provjeravanja znanja provjerio bi se stav učenika, dobiven ovim ispitivanjem, o online kvizovima kao korisnima u usvajanju znanja. Zanimljivo bi bilo na sličan način provjeriti i visoke procjene ovakvog provjeravanja kao motivirajućeg i zanimljivog kada bi ono bilo u upotrebi u duljem vremenskom periodu i više ne bi predstavljalo novost. Svakako, nužno je mjeriti i stavove nastavnika, no ovo se pilot ispitivanje bavilo isključivo stavovima učenika.

4. Popis literature

1. *Carnegie Mellon University* [online]. [citirano. 27. 5. 2015]. Dostupno na <<https://www.cmu.edu/teaching/assessment/basics/formative-summative.html>>
2. *Rister, D. Online ispitivanje*. [citirano. 24. 5. 2015]. Dostupno na <<http://edupoint.carnet.hr/casopis/41/clanci/1.html>>
3. Dodge, J. *25 Quick Formative Assessments for a Differentiated Classroom: Easy, Low-Prep Assessments That Help You Pinpoint Students' Needs and Reach All Learners*. Scholastic Teaching Resources 2009.
4. Živoder, V., Kolega, M. Razlike između studenata i studentica u identifikaciji s osobinama uspješnih poduzetnika/ca. *Ekonomska misao i praksa*. studeni 2014, br. 2., str. 589.-610.
5. Nicol, D. J., Macfarlane, Dick, D. Formative assessment and self-regulated learning: a model and seven principles of good feedback practice. *Studies in Higher Education*. siječanj, 2007, Vol. 31:2, str. 199.-218.