

Stavovi učitelja i studenata prema korištenju igrifikacije u nastavi



Odgoj danas za sutra:

Premošćivanje jaza između učionice i realnosti

3. međunarodna znanstvena i umjetnička konferencija
Učiteljskoga fakulteta Sveučilišta u Zagrebu Suvremene
teme u odgoju i obrazovanju – STOO4 u suradnji s
Hrvatskom akademijom znanosti i umjetnosti

Katarina Širanović

*University of Zagreb, Croatia
siranovic12@gmail.com*

**Sekcija - Odgoj i obrazovanje za
digitalnu transformaciju**

Broj rada: 1

Kategorija: Izvorni znanstveni rad

Sažetak

Igrifikacija se odnosi na primjenu elemenata igre u kontekstu koji nije namijenjen za igru, s ciljem poticanja motivacije i angažmana pojedinca te boljeg razumijevanja sadržaja. Cilj ovog istraživanja bio je ispitati upoznatost učitelja i studenata učiteljskog studija s konceptom igrifikacije, njihove stavove prema korištenju iste u nastavi te utvrditi postoji li povezanost između namjere budućeg korištenja igrifikacije s njihovim stavovima i karakteristikama pojedinih crta ličnosti. U istraživanju je sudjelovalo 111 učitelja razredne nastave zaposlenih na području grada Zagreba i 109 studenata četvrte i pete godine Učiteljskog fakulteta u Zagrebu. Korišten je upitnik o stavu prema igrifikaciji koji se sastoji od 32 tvrdnje i skraćeni upitnik o pet dimenzija ličnosti kojeg čini 15 tvrdnji. Ispitanici su slaganje sa svakom tvrdnjom procjenjivali na skali Likertovog tipa od pet stupnjeva. Dobiveni rezultati pokazuju da su učitelji bolje upoznati s konceptom igrifikacije od studenata, ali obje skupine dijele pozitivan stav prema njezinoj primjeni u nastavi. Učitelji imaju statistički značajno niži prosječan pozitivan stav prema igrifikaciji u nastavi u usporedbi sa studentima. Nadalje, rezultati pokazuju da je jedino pozitivan stav prema igrifikaciji statistički najznačajniji prediktor budućeg korištenja iste u nastavi. Daljnja istraživanja mogla bi se istražiti razliku u stavovima učitelja razredne nastave prema igrifikaciji između trenutačnih korisnika i onih koji ju ne koriste. Također, buduća istraživanja mogla bi obuhvatiti učitelje i studente učiteljskih studija iz cijele Hrvatske s ciljem pružanja sveobuhvatnijeg uvida u percepciju igrifikacije u hrvatskom obrazovnom sustavu.

Key words:

elementi igre; implementacija; kvantitativno istraživanje; pozitivan stav; upoznatost

Uvod

Od početka 2000-tih godina igrifikacija je postupno postala sve popularnija. Javila se u različitim sektorima poput zdravstvenog, sporta, marketinga pa tako i u području obrazovanja.

Termin igrifikacija osmislio je Nick Pelling oko 2002. godine, a definira se kao korištenje elemenata igre u neigrajućem kontekstu (Deterding i sur., 2011). Može se definirati i kao proces specifičnog načina razmišljanja karakterističnog za igranje igara (engl. *game-thinking*) i mehanike igranja igara s ciljem motiviranja pojedinca za rješavanje nekog problema (Zichermann i Cunningham, 2011). Igrifikacija se često poistovjećuje s učenjem temeljenom na igranju igara (engl. *game-based learning*), ali navedena dva koncepta nisu ista. Učenje temeljeno na igranju igara koristi igru kao dio procesa učenja, odnosno kao izvor novih znanja, dok igrifikacija preoblikuje proces učenja u igru korištenjem njezinih elemenata (Al-Azawi i sur., 2016). Elementi igre različito se karakteriziraju u literaturi. Najčešće korišteni elementi igre su bodovi, izazovi, značke, ljestvice poredaka i priče (Majuri i ostali, 2018). Do sličnih rezultata došli su i Durin i sur. (2019) analizom provedenih istraživanja navodeći nagrade, povratne informacije, izazove, razine, bodove, avatare, zadatke, vremensko ograničenje, ljestvice poredaka, trake napretka i značke kao najčešće korištene elemente igara. Konceptualni okvir MDA, koji je jedan od najpoznatijih, definira elemente igre kroz njihovu pripadnost jednoj od triju kategorija: mehanika, dinamika i estetika (Zichermann i Cunningham, 2011). Pri tome, mehanika igre opisuje pojedine komponente igre, dinamika opisuje ponašanje za vrijeme izvođenja mehanika, dok estetika obuhvaća poželjne emocionalne reakcije igrača tijekom igranja (Hunicke i sur., 2004). Dobro promišljena implementacija elemenata igrifikacije može poboljšati intrinzičnu motivaciju zadovoljavanjem urođene psihološke potrebe pojedinca za autonomijom, kompetitivnosti i povezanosti (Fuchs i sur., 2014). O navedenim psihološkim potrebama govori teorija samoodređenja (Ryan i Deci, 2000a). Elementi igre koji doprinose zadovoljenju potrebe za kompetitivnosti su bodovi, ljestvice poredaka, značke i drugi koji daju povratnu informaciju pojedincu o njegovom napretku kroz određeni period (Sailer i sur., 2017), dok se zadovoljenje potrebe za autonomijom očituje u mogućnosti donošenja odluka i odabira idućih koraka (Ryan i Deci, 2000b). Uloga elemenata igrifikacije može se promatrati i kroz teoriju zanesenosti koja se odnosi na postojanje optimalnog stanja koje se javlja kada je pojedinac duboko uronjen i angažiran u aktivnost te istu rado izvršava (Csikszentmihalyi, 2014). Da bi se javilo stanje zanesenosti kod pojedinca, aktivnost u kojoj isti sudjeluje treba biti izazovna, ostvariva te pojedinac u njoj treba uživati (Csikszentmihalyi i sur., 2014). Analiza rezultata prethodnih istraživanja o učincima implementacije igrifikacije pokazala je da većina ispitanika pokazuje pozitivan stav prema igrifikaciji u obrazovanju i to u vidu poboljšavanja stava učenika prema učenju, povećanja motivacije učenika (Banfield i Wilkerson, 2014; Cunha i sur., 2018; Treiblmaier i Putz, 2020) i angažiranosti te razumijevanja nastavnog sadržaja (Durin i sur., 2019). Učenici su na nastavi matematike obogaćenju elementima igrifikacije rješavali više zadataka te su dulje zadržavali fokus na istima (Jagušt i sur., 2017; Türkmen i Soybaş, 2019). Istraživanja su pokazala da korištenje igrifikacije u nastavi stvara poticajno okruženje za učenje (Arkün Kocadere i Çağlar, 2015) te da ima pozitivan i značajan učinak na ishode učenja učenika u formalnom obrazovnom okruženju (Huang i sur., 2020). Bez obzira na prednosti potvrđene brojnim istraživanjima o učincima igrifikacije u nastavi na zadovoljstvo, motivaciju, uspjeh i angažiranost učenika, istraživanja pokazuju da namjera implementacije igrifikacije ovisi o stavovima učitelja prema istoj (Avidov-Ungar i Eshet-Alkalai, 2011; Scherer i sur., 2019). Istraživanja potvrđuju kako su učitelji koji imaju pozitivan stav prema igrifikaciji skloniji korištenju iste u nastavi u budućnosti (Asiri, 2019). Osim stava, crte ličnosti poput otvorenosti prema novim iskustvima i samoučinkovitosti povezane su s razvojem pozitivnog stava prema igrifikaciji (Cramariuc i sur., 2022). Kako bi igrifikacija u nastavi bila učinkovita, učitelji moraju imati znanja o njoj, ali je važan i njihov stav prema istoj (Bicen i sur., 2022). Budući učitelji procjenjuju kako nemaju dovoljno teorijskog i praktičnog znanja o načinu implementacije igrifikacije u nastavu u budućnosti (Guerrero Puerta, 2024). Također, istraživanja

pokazuju kako ni učitelji zapravo ne poznaju koncept igrifikacije (Brooks i sur., 2019; Mårell-Olsson, 2022). Nedostatak znanja o konceptu igrifikacije dovodi do njezinog uvođenja u nastavni proces bez određenih kriterija ili bez konfiguracije koja ima određenu svrhu (Navarro Mateos i sur., 2021).

Bez obzira na porast interesa prema igrifikaciji u obrazovanju, i dalje nedostaju istraživanja koja istražuju stav učitelja prema igrifikaciji i implementaciji iste u obrazovanje budućih učitelja (Guerrero Puerta, 2024). S obzirom na brojne prednosti koje se očituju u primjeni igrifikacije u nastavi, namjera je ovog istraživanja ispitati stavove učitelja i studenata četvrte i pete godine učiteljskog studija prema igrifikaciji, njihovu upoznatost sa samim konceptom, iskustva u korištenju iste i namjeru njezinog budućeg korištenja te istu povezati sa karakteristikama ličnosti. Na temelju pregleda dosadašnjih istraživanja, pokazano je da učitelji i studenti nemaju dovoljno znanja o igrifikaciji, što znači da postoji potreba za edukacijom istih tijekom studijskog obrazovanja prije implementacije igrifikacije u nastavni proces, stoga se važnost ovog istraživanja očituje u utvrđivanju navedene potrebe s ciljem utjecanja na stvaranje kurikuluma ili smjernica kako navedeni pedagoški pristup implementirati u obuku koju provode obrazovne institucije.

Metodologija istraživanja

Cilj istraživanja

Cilj ovog istraživanja bio je ispitati upoznatost učitelja i studenata Učiteljskog studija s konceptom igrifikacije, njihove stavove prema korištenju igrifikacije u nastavi te utvrditi postoji li povezanost između namjere budućeg korištenja igrifikacije s njihovim stavovima i karakteristikama pojedinih crta ličnosti.

Istraživačka pitanja

Na temelju pregledane literature i postavljenog cilja istraživanja postavljeni su sljedeći problemi istraživanja:

1. Ispitati upoznatost učitelja razredne nastave i studenata učiteljskog studija s konceptom igrifikacije.
2. Ispitati razliku između stavova učitelja razredne nastave i studenata učiteljskog studija prema implementaciji igrifikacije u nastavu.
3. Ispitati razliku između namjere korištenja igrifikacije u budućnosti između učitelja razredne nastave i studenata učiteljskog studija s obzirom na njihov stav prema igrifikaciji i njihove crte ličnosti.

Hipoteze

Na temelju navedenih istraživačkih problema postavljene su sljedeće hipoteze:

H1: Ne postoji statistički značajna razlika u upoznatosti učitelja razredne nastave i studenata učiteljskog studija s konceptom igrifikacije.

H2: Ne postoji statistički značajna razlika između učitelja razredne nastave i studenata učiteljskog studija u stavovima prema igrifikaciji u nastavi.

H3: Pozitivan stav prema igrifikaciji i otvorenost prema novim iskustvima statistički su značajni prediktori korištenja igrifikacije u budućnosti.

Sudionici

U istraživanju je sudjelovalo ukupno 220 ispitanika. Od ukupnog broja ispitanika, njih 109 bili su studenti 4. i 5. godine koji pohađaju Učiteljski fakultet u Zagrebu, dok su preostali dio ispitanika činili učitelji razredne nastave koji su zaposleni na području Zagreba. Raspodjela ispitanika prema spolu bila je 210 žena (95,5%) i 10 muškaraca (4,5%).

Postupak i instrumenti

Ispitanici su zamoljeni da ispune anketni upitnik putem *Google Forms* obrasca koji im je poslan mailom. Prikupljeni podaci analizirani su statističkim softverskim paketom SPSS. Za dobivanje podataka korišten je anketni upitnik *Attitude towards the use of gamification in education* (InnoRenew CoE, Izola, Slovenia i sur., 2022) za provjeru stavova učitelja i studenata prema igrifikaciji i skraćeni Big Five Inventory (BFI-S) (Lang i sur., 2011) za mjerenje pet glavnih dimenzija ljudske osobnosti. Na početku su prikupljeni opći podaci o ispitanicima (spol, dob, godine staža, vrsta obrazovanja).

Attitude towards the use of gamification in education (InnoRenew CoE, Izola, Slovenia i sur., 2022). Upitnik se sastoji od 32 čestice kojima se mjeri stav prema igrifikaciji. Čestice su zadržane prema originalnom upitniku. Slaganje sa svakom tvrdnjom sudionici su izražavali na skali Likertovog tipa od 5 stupnjeva od 1 (uopće se ne odnosi na mene) do 5 (u potpunosti se odnosi na mene). Čestice su formulirane tako da obuhvaćaju kognitivne aspekte (npr. Uz pomoć igrifikacije u nastavi učenici bi bolje razumjeli sadržaj poučavanja), afektivne aspekte (npr. Zabrinut sam da bi igrifikacija u nastavi potaknula učenički nemir) i one vezane uz namjenu budućeg korištenja (npr. Koristio bih igrifikaciju u nastavi kako bi sadržaj poučavanja bio zanimljiviji učenicima). Inverzno je formulirano 17 čestica s ciljem provjere odgovora ispitanika. Za provjeru faktorske strukture provedena je eksploratorna faktorska analiza metodom glavnih komponenti s Varimax rotacijom ($KMO = ,915$; Bartlettov test sferičnosti $p < ,001$) koja je rezultirala s dva faktora koji objašnjavaju 74,37% ukupne varijance. Prvi faktor, koji je nazvan pozitivan stav prema igrifikaciji, objašnjava 27,39% varijance i sastoji se od ukupno 15 čestica. Drugi faktor, koji je nazvan negativan stav prema igrifikaciji, objašnjava 46,98% varijance i sastoji se od ukupno 17 čestica.

Big Five Inventory (BFI-S) (Lang i sur., 2011). Za potrebe istraživanja korišten je skraćena verzija navedenog upitnika. Upitnik se sastoji od 15 čestica kojima je obuhvaćeno pet dimenzija ličnosti: neuroticizam, ugodnost, ekstraverzija, savjesnost i otvorenost prema iskustvu. Slaganje sa svakom tvrdnjom ispitanici su izražavali na skali Likertovog tipa od 5 stupnjeva od 1 (uopće se ne odnosi na mene) do 5 (u potpunosti se odnosi na mene).

Na kraju upitnika dano je pitanje otvorenog tipa u kojem su ispitanici mogli dati komentare ili izraziti vlastita iskustva vezana uz korištenje igrifikacije u nastavi.

Rezultati

Prva istraživačka hipoteza, koja predviđa da ne postoji statistički značajna razlika u upoznatosti ispitanika konceptom igrifikacije, ispitana je t-testom. Uočava se da postoji razlika u upoznatosti učitelja razredne nastave i studenata s konceptom igrifikacije, ali je ona mala (M/SD (učitelji) = $3,97/1,084$; M/SD (studenati) = $3,48/1,077$). Rezultati Leveneova testa o jednakosti varijanci ukazuje na to da su one homogene ($F = 1,778$; $p = ,184$). Rezultati prikazani u Tablici 1 prikazuju da je t-test značajan ($t = 3,397$, $p = ,001$) te se nul-hipoteza može odbaciti i zaključiti da postoji statistička značajnost u upoznatosti s konceptom igrifikacije, s time da su učitelji bolje upoznati s konceptom igrifikacije nego studenti. Uz provedeni t-test ispitano je i postojanje

korelacija između subjektivno procijenjene upoznatosti ispitanika i točne definicije igrifikacije prema literaturi te netočne definicije iste. Pearsonov koeficijent korelacije pokazao je pozitivnu korelaciju srednje jakosti između tvrdnje *Upoznat/a sam s konceptom igrifikacije* i *Korištenje igrifikacije odnosi se na korištenje elemenata igara u nastavi, npr. bodovi, ljestvice poredaka, nagrade i sl.* ($r_s = ,523$, $p < ,001$) te negativnu korelaciju između tvrdnje *Upoznat/a sam s konceptom igrifikacije* i *Korištenje igrifikacije u nastavi odnosi se na korištenje igara u nastavi ili na učenje kroz igru* ($r_s = ,015$, $p = ,828$). Dodatno je izračunat i Cohenov d kojim se izračunava veličina učinka provedenog testa i on iznosi 0,46 što vodi do zaključka da se radi o srednjoj veličini učinka. Drugim riječima, provedeni t-test je ukazao na statistički značajnu razliku, a veličina učinka potvrđene razlike srednje je veličine.

Tablica 1

Razlike u upoznatosti učitelja i studenata s konceptom igrifikacije

	grupa	<i>N</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>t-test</i>	<i>p</i>
Upoznatost s konceptom igrifikacije	učitelji	109	3,97	1,084	3,397	,001
	razredne nastave studenti	111	3,48	1,077		

Drugom hipotezom pretpostavljeno je da ne postoji statistički značajna razlika između učitelja i studenata Učiteljskog studija u stavovima prema igrifikaciji u nastavi. Navedena hipoteza testirana je t-testom. Uočava se da postoji mala razlika u pozitivnom stavu između učitelja razredne nastave i studenata prema igrifikaciji (M/SD (učitelji) = 3,86/0,73; M/SD (studenata) = 4,07/0,56) te izrazito mala razlika u negativnom stavu između učitelja razredne nastave i studenata prema igrifikaciji (M/SD (učitelji) = 2,11/0,49; M/SD (studenata) = 2,08/0,52). Rezultati Leveneova testa o jednakosti varijanci ukazuje na to da su one homogene ($F = 2,770/0,005$; $p = ,097/0,943$). Rezultati prikazani u Tablici 3. prikazuju da je t-test značajan, odnosno, da postoji statistički značajna razlika između učitelja razredne nastave i studenata Učiteljskog studija u njihovom pozitivnom stavu prema igrifikaciji te da oni imaju statistički značajno niži prosječan pozitivan stav prema igrifikaciji u nastavi u usporedbi sa studentima. Rezultati t-testa pokazuju da nema statistički značajne razlike između učitelja razredne nastave i studenata u njihovom negativnom stavu prema igrifikaciji.

Tablica 2

Razlike između pozitivnog i negativnog stava učitelja i studenata prema konceptu igrifikacije

	grupa	<i>N</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>t-test</i>	<i>p</i>
Pozitivan stav prema igrifikaciji	učitelji	109	3,86	,73	-2.322	,021
	razredne nastave studenti	111	4,07	,56		
Negativan stav prema igrifikaciji	učitelji	109	2,12	,49	,596	,552
	razredne nastave studenti	111	2,08	,52		

U svrhu analize prediktorske vrijednosti faktora koji utječu na namjeru budućeg korištenja igrifikacije u nastavi i provjere postavljene treće hipoteze, provedena je hijerarhijska regresijska analiza u tri koraka. U prvom koraku uvrštena je vrsta zanimanja (student/ica, učitelj/ica). U drugom koraku je na navedenu varijablu dodano pet crta ličnosti (ekstraverzija, neuroticizam, ugodnost, savjesnost, otvorenost). U trećem koraku dodana je varijabla stav prema igrifikaciji (pozitivan stav, negativan stav). Teorijska pretpostavka za ovakav slijed varijabli jest ukazivanje da određene crte ličnosti imaju utjecaj na buduće korištenje igrifikacije u nastavi (Camadan i ostali, 2018; Denden i ostali, 2018) te da je pozitivan stav prema igrifikaciji značajan prediktor budućeg korištenja iste u nastavi (Asiri, 2019; Turan i ostali, 2022).

Pokazalo se kako zanimanje, kao Model 1, nema značajnu prediktivnu vrijednost objašnjenja namjere korištenja igrifikacije u budućnosti te objašnjava samo 0,4% namjere. U drugom koraku analize (Model 2) uvršteni su faktori koji objašnjavaju pet crta ličnosti te se od njih samo ugodnost pokazala značajnom. U drugom koraku povisio se postotak objašnjenja varijance namjere korištenja igrifikacije u budućnosti na 10,7%. U trećem koraku regresijske analize (Model 3) uz varijable zanimanje i pet crta ličnosti, uvrštena je i varijabla stav prema igrifikaciji (pozitivan stav, negativan stav). U posljednjem, trećem koraku, dodavanjem pozitivnog i negativnog stava kao varijable, ugodnost prestaje biti statistički značajan prediktor, dok je namjeru budućeg korištenja igrifikacije značajno predviđa samo stav, i to pozitivni stavovi pozitivno koreliraju, dok negativni stavovi negativno koreliraju te taj model objašnjava ukupno 30,1% varijance namjere korištenja igrifikacije u budućnosti.

Tablica 3

Hijerarhijska regresijska analiza za namjeru korištenja igrifikacije u budućnosti

Model	Faktori	<i>b</i>	β	<i>t</i>	<i>p</i>
1	zanimanje	-,122	-,063	-,908	,365
	<i>F</i> (modela) = ,463, <i>p</i> (modela) = ,630, <i>R</i> = ,067, <i>R</i> ² = ,004, ΔR^2 = ,004				
2	zanimanje	-,106	-,055	-,781	,436
	ekstraverzija	,091	,069	,919	,359
	neuroticizam	-,013	-,010	-,146	,884
	ugodnost	,289	,182	2,,191	,018
	savjesnost	,147	,096	1,291	,198
	otvorenost	,143	,107	1,426	,155
	<i>F</i> (modela) = 3,451, <i>p</i> (modela) = ,002, <i>R</i> = ,327, <i>R</i> ² = ,107, ΔR^2 = ,102				
3	zanimanje	-,211	-,109	-1,722	,087
	ekstraverzija	,037	,028	,423	,672
	neuroticizam	,006	,005	,072	,942
	ugodnost	,191	,120	1,755	,081
	savjesnost	,095	,062	,934	,351
	otvorenost	,070	,053	,785	,434
	pozitivan stav	,391	,258	3,599	,000
	prema				
	igrifikaciji				
	negativan stav	-,530	-,279	-4,059	,000
	prema				
	igrifikaciji				
	<i>F</i> (modela) = 9,578, <i>p</i> (modela) = ,000, <i>R</i> = ,549, <i>R</i> ² = ,301, ΔR^2 = ,194				

Devetnaest ispitanika odgovorilo je na otvoreno pitanje u kojem ih se pozivalo da podijele svoje komentare, iskustva ili zabrinutosti vezane uz korištenje igrifikacije u nastavi. Jedan je komentar bio djelomično pozitivan, npr. *vremenski je zahtjevno pripremiti takve aktivnosti, ali se isplati uložiti to vrijeme u svrhu poticanja na učenje, bolje razumijevanje sadržaja i motivaciju učenika*, jedan je komentar neutralan, npr. *smatram da samo ne bi trebalo pretjerati s količinom*, dok su preostali komentari, točnije njih sedamnaest, pozitivni, npr. *itekako bi igrifikacija trebala više koristiti u nastavi jer djeca promišljaju i nesvjesno razvijaju socijalne vještine i stječu znanje ili djeci se to jako sviđa, zadovoljni su, zaigrani i željni pobjede koja im je veliki motivator*. Troje ispitanika izrazilo je želju za edukacijom vezanom uz korištenje igrifikacije u nastavi, npr. *zanima me kvalitetnija primjena igrifikacije u nastavi, voljela bih da postoji edukacija za učitelje o igrifikaciji ili voljela bih da ponudite opcije za nas koji minimalno koristimo tehnologiju u nastavi; kako napraviti opciju igrifikacije na ploči ili plakatu*.

Rasprava i zaključak

Ovim istraživanjem željela se ispitati upoznatost učitelja razredne nastave i studenata učiteljskog studija s konceptom igrifikacije, njihovi stavovi prema korištenju igrifikacije u nastavi te utvrditi postoji li povezanost između namjere budućeg korištenja igrifikacije s njihovim stavovima i karakteristikama pojedinih crta ličnosti.

Za razliku od rezultata prethodnih istraživanja (E. Brooks i sur., 2019; Guerrero Puerta, 2024; Mårell-Olsson, 2022; Toda i sur., 2020; Yaşar i sur., 2020), rezultati ovog istraživanja pokazali su kako su postoji statistički značajna razlika između učitelja razredne nastave i studenata učiteljskog studija u njihovoj upoznatosti s konceptom igrifikacije, s time da su učitelji bolje upoznati s konceptom igrifikacije od studenata.

U skladu s prethodnim istraživanjima (Asiri, 2019; Martí-Parreño i sur., 2016; Sáez-López i sur., 2022), rezultati provedenog istraživanja pokazuju kako učitelji i studenti imaju pozitivan stav prema igrifikaciji. Druga hipoteza djelomično je potvrđena jer je istraživanjem utvrđeno da postoji statistički značajna razlika između učitelja razredne nastave i studenata Učiteljskog studija u njihovom pozitivnom stavu prema igrifikaciji te da učitelji imaju statistički značajno niži prosječan pozitivan stav prema igrifikaciji u nastavi u usporedbi sa studentima. Također, pokazano je kako nema statistički značajne razlike između učitelja razredne nastave i studenata u njihovom negativnom stavu prema igrifikaciji.

Kao što i prethodna istraživanja pokazuju (Asiri, 2019; Turan i sur., 2022), pozitivan stav prema igrifikaciji statistički je značajni prediktor korištenja igrifikacije u budućnosti. Navedeno je dobiveno i u rezultatima ovoga istraživanja čime se djelomično potvrđuje posljednja hipoteza istraživanja, jer za razliku od prethodnih istraživanja (Cramariuc i sur., 2022), otvorenost prema novim iskustvima nije se pokazala kao statistički značajan prediktor za buduće korištenje igrifikacije u nastavi.

Postoje neka ograničenja istraživanja koja onemogućuju generalizaciju dobivenih rezultata na cijelu populaciju. Glavno ograničenje je odabrani prigodni uzorak. Vjerojatnije je da će u istraživanju radije sudjelovati oni koji imaju pozitivniji stav prema igrifikaciji. S obzirom na to da se 30% varijance ($R^2 = ,301$) u namjeri budućeg korištenja igrifikacije u nastavi može objasniti posjedovanjem pozitivnog stava prema igrifikaciji, ostalih 70% neobjašnjene varijance naglašava da postoje još neke varijable koje utječu na namjeru korištenja iste te one zahtijevaju daljnje istraživanje. Buduća istraživanja mogla bi prevladati ove nedostatke korištenjem drugačijeg uzorkovanja ispitanika poput korištenja slučajnih uzoraka. Mogu se koristiti i kvalitativne metode u

istraživanju s ciljem dobivanja dubljeg uvida u stavove učitelja, poput fokus grupa ili dubinskih intervjua. U budućim istraživanja mogla bi se istražiti razlika u stavovima učitelja razredne nastave prema igrifikaciji između trenutačnih korisnika i onih koji ju ne koriste. Također, buduća istraživanja mogla bi obuhvatiti učitelje i studente učiteljskih studija iz cijele Hrvatske s ciljem pružanja sveobuhvatnijeg uvida u percepciju igrifikacije u hrvatskom obrazovnom sustavu.

Literatura

Al-Azawi, R., Al-Faliti, F., & Al-Blushi, M. (2016). Educational Gamification Vs. Game Based Learning: Comparative Study. *International Journal of Innovation, Management and Technology*, 131-136. <https://doi.org/10.18178/ijimt.2016.7.4.659>

Arkün Kocadere, S., & Çağlar, Ş. (2015). The design and implementation of a gamified assessment. *Journal of E-Learning and Knowledge Society*, Vol 11, No 3 (2015): Gamification and Serious Game for Learning. <https://doi.org/10.20368/1971-8829/1070>

Asiri, M. J. (2019). Do Teachers Attitudes, Perception of Usefulness, and Perceived Social Influences Predict their Behavioral Intentions to Use Gamification in EFL Classrooms? Evidence from the Middle East. *International Journal of Education and Practice*, 7(3), 112-122. <https://doi.org/10.18488/journal.61.2019.73.112.122>

Avidov-Ungar, O., & Eshet-Alkalai, Y. (2011). Teachers in a World of Change: Teachers' Knowledge and Attitudes towards the Implementation of Innovative Technologies in Schools. *Interdisciplinary Journal of E-Skills and Lifelong Learning*, 7, 291-303. <https://doi.org/10.28945/1525>

Banfield, J., & Wilkerson, B. (2014). Increasing Student Intrinsic Motivation And Self-Efficacy Through Gamification Pedagogy. *Contemporary Issues in Education Research (CIER)*, 7(4), 291-298. <https://doi.org/10.19030/cier.v7i4.8843>

Bicen, H., Demir, B., & Serttas, Z. (2022). The Attitudes of Teacher Candidates towards the Gamification Process in Education. *BRAIN. Broad Research in Artificial Intelligence and Neuroscience*, 13(2), 39-50. <https://doi.org/10.18662/brain/13.2/330>

Brooks, E., Gissurardottir, S., Jonsson, B. T., Kjartansdottir, S., Munkvold, R. I., Nordseth, H., & Sigurdardottir, H. I. (2019). What Prevents Teachers from Using Games and Gamification Tools in Nordic Schools? U A. L. Brooks, E. Brooks, & C. Sylla (Ur.), *Interactivity, Game Creation, Design, Learning, and Innovation* (Sv. 265, str. 472-484). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-030-06134-0_50

Camadan, F., Reisoglu, I., Ursavas, Ö. F., & Mcilroy, D. (2018). How teachers' personality affect on their behavioral intention to use tablet PC. *The International Journal of Information and Learning Technology*, 35(1), 12-28. <https://doi.org/10.1108/IJILT-06-2017-0055>

Csikszentmihalyi, M. (2014). *Flow and the Foundations of Positive Psychology: The Collected Works of Mihaly Csikszentmihalyi*. Springer Netherlands. <https://doi.org/10.1007/978-94-017-9088-8>

Csikszentmihalyi, M., Abuhamdeh, S., & Nakamura, J. (2014). Flow. U M. Csikszentmihalyi, *Flow and the Foundations of Positive Psychology* (str. 227-238). Springer Netherlands.

https://doi.org/10.1007/978-94-017-9088-8_15

Cunha, G. C. A., Barraqui, L. P., & De Freitas, S. A. A. (2018). Evaluating the use of gamification in mathematics learning in primary school children. *2018 IEEE Frontiers in Education Conference (FIE)*, 1-4. <https://doi.org/10.1109/FIE.2018.8658950>

Denden, M., Tlili, A., Essalmi, F., & Jemni, M. (2018). Does Personality Affect Students' Perceived Preferences for Game Elements in Gamified Learning Environments? *2018 IEEE 18th International Conference on Advanced Learning Technologies (ICALT)*, 111-115. <https://doi.org/10.1109/ICALT.2018.00033>

Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R., & Nacke, L. (2011). From game design elements to gamefulness: Defining „gamification“. *Proceedings of the 15th International Academic MindTrek Conference: Envisioning Future Media Environments*, 9-15. <https://doi.org/10.1145/2181037.2181040>

Durin, F., Lee, R., Bade, A., On, C. K., & Hamzah, N. (2019). Impact of Implementing Game Elements in Gamifying Educational Environment: A Study. *Journal of Physics: Conference Series*, 1358(1), 012064. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1358/1/012064>

Fuchs, M., Fizek, S., Ruffino, P., & Schrape, N. (Ur.). (2014). *Rethinking gamification* (paperback ed.). meson press by Hybrid Publishing Lab.

Guerrero Puerta, L. (2024). Exploring if Gamification Experiences Make an Impact on Pre-Service Teachers' Perceptions of Future Gamification Use: A Case Report. *Societies*, 14(1), 11. <https://doi.org/10.3390/soc14010011>

Huang, R., Ritzhaupt, A. D., Sommer, M., Zhu, J., Stephen, A., Valle, N., Hampton, J., & Li, J. (2020). The impact of gamification in educational settings on student learning outcomes: A meta-analysis. *Educational Technology Research and Development*, 68(4), 1875-1901. <https://doi.org/10.1007/s11423-020-09807-z>

InnoRenew CoE, Izola, Slovenia, Sajinčič, N., Sandak, A., InnoRenew CoE, Izola, Slovenia; University of Primorska, Koper, Slovenia, & Istenič, A. (2022). How do Slovenian Educators feel about Gamification? Interested to Know More. *Education and Self Development*, 17(1), 99-109. <https://doi.org/10.26907/esd.17.1.09>

Jagušt, T., Botički, I., Mornar, V., & So, H.-J. (2017). Gamified Digital Math Lessons for Lower Primary School Students. *2017 6th IIAI International Congress on Advanced Applied Informatics (IIAI-AAI)*, 691-694. <https://doi.org/10.1109/IIAI-AAI.2017.17>

Lang, F. R., John, D., Lüdtke, O., Schupp, J., & Wagner, G. G. (2011). Short assessment of the Big Five: Robust across survey methods except telephone interviewing. *Behavior Research Methods*, 43(2), 548-567. <https://doi.org/10.3758/s13428-011-0066-z>

Majuri, J., Koivisto, J., & Hamari, J. (2018). *Gamification of Education and Learning: A Review of Empirical Literature*. GamiFIN Conference, Pori, Finland.

- Mårell-Olsson, E. (2022). Teachers' Perception of Gamification as a Teaching Design. *Interaction Design and Architecture(s)*, 53, 70–100. <https://doi.org/10.55612/s-5002-053-004>
- Martí-Parreño, J., Seguí-Mas, D., & Seguí-Mas, E. (2016). Teachers' Attitude towards and Actual Use of Gamification. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 228, 682–688. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2016.07.104>
- Navarro Mateos, C., Pérez López, I. J., & Marzo, P. F. (2021). La gamificación en el ámbito educativo español: Revisión sistemática (Gamification in the Spanish educational field: a systematic review). *Retos*, 42, 507–516. <https://doi.org/10.47197/retos.v42i0.87384>
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000a). Intrinsic and Extrinsic Motivations: Classic Definitions and New Directions. *Contemporary Educational Psychology*, 25(1), 54–67. <https://doi.org/10.1006/ceps.1999.1020>
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000b). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American Psychologist*, 55(1), 68–78. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.55.1.68>
- Sáez-López, J. M., Vázquez-Cano, E., Fombona Cadavieco, J., & López-Meneses, E. (2022). Gamification and gaming proposals, teachers' perceptions and practices in Primary Education. *Interaction Design and Architecture(s)*, 53, 213–229. <https://doi.org/10.55612/s-5002-053-011>
- Sailer, M., Hense, J. U., Mayr, S. K., & Mandl, H. (2017). How gamification motivates: An experimental study of the effects of specific game design elements on psychological need satisfaction. *Computers in Human Behavior*, 69, 371–380. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.12.033>
- Scherer, R., Siddiq, F., & Tondeur, J. (2019). The technology acceptance model (TAM): A meta-analytic structural equation modeling approach to explaining teachers' adoption of digital technology in education. *Computers & Education*, 128, 13–35. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.09.009>
- Toda, A., Pereira, F. D., Klock, A. C. T., Rodrigues, L., Palomino, P., Oliveira, W., Oliveira, E. H. T., Gasparini, I., Cristea, A. I., & Isotani, S. (2020). For whom should we gamify? Insights on the users intentions and context towards gamification in education. *Anais do XXXI Simpósio Brasileiro de Informática na Educação (SBIE 2020)*, 471–480. <https://doi.org/10.5753/cbie.sbie.2020.471>
- Treiblmaier, H., & Putz, L.-M. (2020). Gamification as a moderator for the impact of intrinsic motivation: Findings from a multigroup field experiment. *Learning and Motivation*, 71, 101655. <https://doi.org/10.1016/j.lmot.2020.101655>
- Turan, Z., Küçük, S., & Karabey, S. (2022). Investigating Pre-Service Teachers' Behavioral Intentions to Use Web 2.0 Gamification Tools. *Participatory Educational Research*, 9(4), 172–189. <https://doi.org/10.17275/per.22.85.9.4>

Türkmen, G. P., & Soybaş, D. (2019). The Effect Of Gamification Method On Students' Achievements and Attitudes Towards Mathematics. *Bartın Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 8 (1), 258–298. <https://doi.org/10.14686/buefad.424575>

Yaşar, H., Kiyici, M., & Karatas, A. (2020). The Views and Adoption Levels of Primary School Teachers on Gamification, Problems and Possible Solutions. *Participatory Educational Research*, 7 (3), 265–279. <https://doi.org/10.17275/per.20.46.7.3>

Zichermann, G., & Cunningham, C. (2011). *Gamification by design: Implementing game mechanics in web and mobile apps* (1st. ed). O'Reilly Media.



**Teaching (Today for) Tomorrow:
Bridging the Gap between the Classroom and
Reality**

3rd International Scientific and Art Conference
Faculty of Teacher Education, University of Zagreb in
cooperation with the Croatian Academy of Sciences and
Arts

Teachers' and Students' Attitudes Towards the Use of Gamification in Teaching

Abstract

Gamification refers to the use of game elements in environments that are not necessarily intended for play, with the aim of enhancing individual motivation and engagement as well as facilitating a deeper understanding of specific content. The aim of this study was to examine the familiarity of the teachers and students from the Faculty of Teacher Education with the concept of gamification, their attitudes towards its use in teaching, and to determine whether there is a correlation between the intention to use gamification in the future and their attitudes and certain personality traits. The study included 111 primary school teachers employed in the city of Zagreb and 109 fourth- and fifth-year students from the Faculty of Teacher Education in Zagreb. A questionnaire on attitudes towards gamification, consisting of 32 statements, and a shortened version of the Big Five personality traits inventory, composed of 15 items, were used. Respondents evaluated their agreement with each statement on a five-point Likert scale. The results show that teachers are more familiar with the concept of gamification than students, but both groups share a positive attitude towards its application in teaching. Teachers have a statistically significantly lower average positive attitude towards gamification in teaching compared to students. Furthermore, the results indicate that a positive attitude towards gamification is the only statistically significant predictor to future use in teaching. Future research could explore the difference in attitudes towards gamification among current users and non-users of gamification in primary education. Additionally, future research could include teachers and students from teacher education programs across Croatia with the aim of providing a more comprehensive understanding of the application and perception of gamification within the Croatian educational system.

Key words:

game elements; familiarity; implementation; positive attitude; quantitative research

Revizija #3

Stvoreno 8 svibnja 2025 10:41:07 od Martina Gajšek

Ažurirano 8 svibnja 2025 11:48:33 od Martina Gajšek