

Izvorni naučni članak

UDK: 794.088:351.824.1(497.11)
doi:10.5937/ekonhor2401063T

PRIMENA MODIFIKOVANOG TA MODELA ZA ANALIZU PRIHVATA "KUTIJA SA PLENOM" OD STRANE IGRAČA VIDEO IGARA U SRBIJI

Nenad Tomić i Marija Mirić*

Ekonomski fakultet Univerziteta u Kragujevcu, Republika Srbija

Poslovni modeli u industriji video igara evoluirali su od fizičkih do digitalnih. Koncept mikrotransakcija je omogućio izdavačima da naplaćuju dodatne sadržaje u igri. Jedan od najkontroverznijih oblika mikrotransakcija u video igrama predstavljaju "kutije sa plenom" (*loot boxes*). To su nagradni paketi, koji sadrže jedan ili nekoliko virtuelnih predmeta, pri čemu igrač ne zna unapred šta će dobiti njihovim otvaranjem. Cilj sprovedenog istraživanja je identifikovanje kombinacije faktora koji motivišu igrače u Srbiji da plaćaju korišćenje kutija sa plenom. Za potrebe rada adaptiran je osnovni model prihvatanja tehnologije (*Technology Acceptance Model*) u cilju proširenja varijablama koje su autori identifikovali kao potencijalno važne za donošenje odluka igrača. Rezultati istraživanja pokazali su da su percipirano uživanje, kastomizacija i percipirana lakoća upotrebe značajni prediktori percipirane korisnosti, kao i da su percipirana korisnost i sklonost ka kockanju značajni prediktori namere igrača da kupe kutije sa plenom. Namera kupovine ima statistički značajan uticaj na stvarnu upotrebu kutija sa plenom.

Ključne reči: kutije sa plenom, mikrotransakcije, TAM, sklonost ka kockanju, kastomizacija

JEL Classification: D91, L82, L83, L86, O33

UVOD

Moderne informacione i internet tehnologije izazvale su niz revolucionarnih promena u industriji video igara. Masovna upotreba pametnih uređaja kreirala je bazu sa više od 2 milijarde aktivnih korisnika širom sveta (Pitić, Kržić, Vuković & Ilić, 2020) i uslovia dinamičan rast ove grane industrije zabave.

O ubrzanom razvoju sektora svedoči podatak da najveće kompanije u njemu pojedinačno generišu profite koji se broje u milijardama američkih dolara. Prema relevantnim statističkim podacima, procenjena vrednost datog tržišta u 2021. godini je za gotovo 15% veća u odnosu na prethodnu godinu, sa pozitivnim prognozama za rast i u narednom periodu. Na pozitivnu vrednosti svih pokazatelja uticalo je pandemijsko zaključavanje, rad od kuće i promene navika zabave u odsustvu sportskog i bioskopskog sadržaja (Bošković, 2021). Uporedo sa progresom same industrije i promenama u navikama

* Korespondencija: M. Mirić, Ekonomski fakultet Univerziteta u Kragujevcu, Liceja Kneževine Srbije 3, 34000 Kragujevac, Republika Srbija; e-mail: marija.miric@ef.kg.ac.rs

i preferencijama korisnika, razvijaju se i novi pristupi monetizaciji video igara.

Poslovni modeli u industriji video igara evoluirali su od fizičkih do digitalnih. U periodu pre digitalizacije, kompanije su primenjivale maloprodajni model, odnosno, prodavale su fizičke kopije igara, u vidu kertridža i kompakt diskova. Ovakav sistem poslovanja ispoljio je izvesne nedostatke u pogledu efikasnosti, brzine i troškova, jer je finalna verzija igre morala biti oblikovana do potpune funkcionalnosti i temeljno testirana pre slanja u prodaju (Dillon & Cohen, 2013). Dalji tehničko-tehnološki progres, u vidu inovativnih hardverskih i softverskih rešenja, kao i ekspanzija interneta, omogućili su kreiranje novog poslovnog modela. Sa razvojem digitalne distribucije video igara, korisnici više ne kupuju fizičke kopije, već jednokratno, u celini, plaćaju za *online* preuzimanje digitalne datoteke i kupljenu igru instaliraju na svoj uređaj. Zasniva se na tzv. "plati da igraš" (*pay-to-play*) konceptu, gde igraču postaje dostupan ceo sadržaj igre, naplaćen po premijum ceni (Davidovici-Nora, 2014; Klimas, 2017; Tomić, 2017). Međutim, ni ovaj model nije bio bez nedostataka. Pokazalo se da izdavači podjednako zarađuju bez obzira na kasniju popularnost igre i njen životni vek. Drugim rečima, izdavači nisu imali način da monetizuju igre koje su igrači nastavljali masovno da igraju i po čitavu deceniju nakon izlaska. Zato je razvijen koncept mikrotransakcija, koji je izdavačima omogućavao da naplaćuju dodatne sadržaje u igri.

Jedan od najkontroverznijih oblika mikrotransakcija u video igrama predstavljaju "kutije sa plenom". Kritika ovih mikrotransakcija proizlazi iz njihove sličnosti sa igrama na sreću i kockanjem (Garret, Drummond, Lowe-Calverley & Sauer, 2023; Brooks & Clark, 2023). Kutije sa plenom predstavljaju nagradne pakete, koji sadrže jedan ili nekoliko virtuelnih predmeta (Xiao, 2021), pri čemu igrač ne zna unapred šta će dobiti njihovim otvaranjem. S obzirom da, za razliku od ostalih formi mikrotransakcija, u ovom slučaju igrač nikada ne zna šta tačno kupuje, kutije sa plenom su bile predmet brojnih psiholoških studija, ali i pravnih analiza sa aspekta potrebe regulacije. Zato će u empirijskom delu rada biti primenjen model prihvatanja tehnologije (Technology Acceptance

Model, u daljem tekstu: TAM) u cilju analize faktora koji utiču na upotrebu kutija sa plenom.

Predmet istraživanja u radu su faktori usvajanja kutija sa plenom, kao jednog od dominantnih oblika mikrotransakcija u savremenoj industriji video igara. Cilj sprovedenog istraživanja je identifikovanje kombinacije faktora koji motivišu igrače u Republici Srbiji (RS) da plaćaju korišćenje kutija sa plenom. Za potrebe rada biće adaptiran osnovni TAM u cilju proširenja varijablama koje su autori identifikovali kao potencijalno važne za donošenje odluka igrača.

Rad je strukturiran u tri logički povezane celine. U prvom delu će biti objašnjen koncept mikrotransakcija i definisane kutije sa plenom, kao njihov poseban segment. U drugom delu će biti predstavljena teorijska osnova istraživanja. Biće objašnjena metodologija istraživanja, kroz predstavljanje osnovnog TAM i obrazloženje neophodnosti modifikacije. U trećem delu rada će biti predstavljeni rezultati istraživanja.

KUTIJE SA PLENOM KAO KONTROVERZNI OBLIK MIKROTRANSAKCIJA

Monetizacija igara bazirana na mikrotransakcijama predstavlja najrasprostranjeniji metod zarade izdavačkih kompanija (Markopoulos, Markopoulos, Liumila, Almufti & Aggarwal, 2020). Iako se prvenstveno posmatra kao alternativa premijum prodaji igre, ovaj model je zapravo uključen i u one igre za koje korisnik inicijalno plaća određenu svotu (Bank, 2023). Jedan od često primenjivanih modela mikrotransakcija je pretplatnički (*subscription*), putem kojeg igrači vrše redovne uplate za pristup igri tokom određenog vremenskog perioda (Klimas, 2017). Na taj način izdavači generišu ekstra prihode na osnovu produžene popularnosti video igre. Drugi model omogućava kupovinu dodatnih sadržaja vezanih za radnju glavne igre, jednim imenom nazvanih sadržaj za preuzimanje (*downloadable content* - DLC), poput novih misija u akcionim igrama, novih frakcija ili kampanja u strateškim igrama, novih vozila ili staza u trkačkim igrama, klasičnih timova u sportskim igrama, novih likova u borilačkim igrama i slično. Treći model predstavlja potpunu transformaciju

tradicionalnog premijum modela u *freemium* ili *free-to-play* (F2P) model, koji podrazumeva besplatan pristup igri do određenog nivoa, kada plaćanje postaje obavezno.

Plaćanje može biti uslovljeno naglim usporavanjem napretka kroz igru ili potpunim zaustavljanjem igre i eksplicitnom potrebom da se dalje igranje plati (Tomić, 2017). Cilj F2P poslovnog modela je da akcentuje iskustvo igrača, pre njegove monetizacije (Davidovici-Nora, 2014). Najpre, korisnik dobija besplatan pristup osnovnom sadržaju video igre, čime se mobilise veliki broj igrača. Pretpostavka je da duži period proveden u igri povećava spremnost igrača da kupi dodatne opcione sadržaje, zbog želje da time spreče gubitak postignutog napretka. Četvrti model je najprihvatljiviji iz perspektive šire igračke zajednice. Reč je o tzv. kozmetičkim mikrotransakcijama, koje ne utiču na balans igre niti menjaju igračko iskustvo. Reč je o vizuelnim i audio dodacima za likove kojima igrač upravlja u video igri. Primer za to su alternativni izgledi likova, drugačiji kostimi (*skins*) ili prateća audio komponenta koja ih prati.

Kutije sa plenom predstavljaju veoma čest oblik mikrotransakcija, koji se javlja u svim žanrovima video igara, uključujući tu i one prodane po premijum ceni. Predstavljaju nagradne pakete koji sadrže jedan ili nekoliko virtuelnih predmeta (Xiao, 2021) i funkcionišu kao lutrija. Reč je o misterioznim kutijama, jer korisnik ne zna šta se u njima nalazi do samog otvaranja (Tomić, 2018; Cerulli-Harms, Münsch, Thorun, Michaelsen & Hausemer, 2020). Virtuelni predmet koji korisnik dobija odabran je nasumično, nakon autorizacije plaćanja (Senate Standing Committees on Environment and Communications, 2018). Tako se u njima mogu naći predmeti koji obezbeđuju čisto kozmetičke promene ili sadržaji koji utiču na samu igru, poput novog oružja, oklopa, novih sposobnosti ili superiorne moći.

Stepen neizvesnosti kutija sa plenom varira u zavisnosti od implementiranog dizajna. Tako je u igrama koje korisnicima obezbeđuju listu mogućih dobitaka iz kupljenih kutija i verovatnoću dobijanja pojedinih predmeta neizvesnost niža u poređenju sa onima gde je igraču potencijalni sadržaj kutija potpuno nepoznat. Igrač ne plaća za konkretan

virtuelni predmet, već za šansu da osvoji nešto od ponuđenog. Kako je verovatnoća dobijanja željenog predmeta veoma niska, to će igrač morati da kupi neodređen broj kutija sa plenom, kako bi došao do ciljnog sadržaja (King & Delfabbro, 2019), čime se ohrabruje njihova redovna kupovina. Stoga, postoji zabrinutost da bi ovakav mehanizam zarade na video igrama mogao biti „most“ od igre do kockanja (Drummond & Sauer, 2018).

Da li je kupovina kutija sa plenom oblik kockanja, pitanje je sa brojnim etičkim, ali i regulatornim implikacijama. Stručnjaci u oblasti regulative kockanja u Belgiji i Holandiji otkrili su da neke kutije za plen krše njihove zakone o kockanju (King & Delfabbro 2018; Woodhouse, 2021). Ispitujući brojne video igre koje sadrže kutije sa plenom, vlast u Danskoj procenila je da se zakon o kockanju ne može primenjivati tamo gde se virtuelni predmet ne može prodati ili pretvoriti u novac (Senate Standing Committees on Environment and Communications, 2018). Ukoliko se kupljenim virtuelnim predmetom trguje na drugim *website*-ovima i on se konvertuje u realni novac, takve kutije sa plenom podležu primeni zakona o kockanju. U nekim jurisdikcijama je još uvek nejasno da li kutije sa plenom odgovaraju zakonskoj definiciji kockanja, zato što se potrošnja na njihovu kupovinu ne smatra finansijskim gubitkom, niti se virtuelni predmeti percipiraju realno vrednim (Schwiddessen & Karius, 2018; King & Delfabbro, 2019). Zbog velike različitosti u tumačenju evropskih zakonodavstava, Evropski parlament je početkom 2023. godine doneo rezoluciju kojom poziva Evropsku komisiju da se ovim pitanjem pozabavi detaljno i donese smernice, preporuke ili neki obavezujući akt u cilju harmonizacije zakonodavstva na nivou EU.

TEORIJSKE OSNOVE ISTRAŽIVANJA

Pregled literature

Prethodne analize faktora koji utiču na konzumiranje video igara pretežno se oslanjaju na primenu TAM. Njegov izbor nije slučajna, jer percipirana lakoća korišćenja i percipirana korisnost u dobroj meri

oslikavaju prirodu konzumiranja video igara. Reč je o aktivnosti koja je izvor zabave i opuštanja, pa pored korisnosti koju donosi igraču mora biti i jednostavna. Najveći broj istraživača se odlučio da modifikuje osnovni model i proširi ga faktorima koji su specifični za konzumiranje video igara. Time se postiže veća preciznost prilikom utvrđivanja faktora koji motivišu igrača.

X. Wang i D. H. L. Goh (2017) su izvršili pregled 50 naučnih radova zasnovanih na TAM, zaključivši da pored osnovnih varijabli modela, u najvećem broju radova percipirano uživanje ima statistički značaj. C. C. Chang i P. Y. Chen (2018) analiziraju igre na društvenim mrežama, zaključujući da su percipirano uživanje i socijalizacija dva najvažnija faktora igranja. D. H. Bassiouni, C. Hackley i H. Meshreki (2019) su paralelno analizirali faktore koji utiču na decu i roditelje u porodicama u kojima se igraju video igre. Zaključili su da su kod dece ključni faktori društvene prirode, dok su kod roditelja to percipirano uživanje, ali i mogućnost da se zabavljaju sa decom na način koji deci odgovara. Y. Lu, S. Papagiannidis i E. Alamanos (2019) su predložili tzv. e-TAM, adaptiran za emocionalno uslovljenu upotrebu tehnologije, kao u slučaju video igara. Ključne varijable ove adaptacije TAM čine lična dobrobit, percipirana vrednost, emocije vezane za dostignuće i one vezane za gubitak.

Postoji veliki broj studija koje se bave evaluacijom kutija sa plenom, pri čemu se naglašavaju negativni aspekti njihove primene. A. Drummond i J. D. Sauer (2018) su pokazali da u uzorku od 22 video igre koje je Odbor za ocenjivanje softvera za zabavu (Entertainment Software Rating Board - ESRB) ocenio kao pogodne za korisnike dečijeg uzrasta, 10 igara poseduje sve specifične karakteristike kockanja. Drugi autori smatraju da se kupovina kutija sa plenom ne može smatrati kockanjem, jer iz njih igrač garantovano dobija neki sadržaj, čak i kada to nije ono što je inicijalno želeo da poseduje (Griffiths, 2018). C. Primi, F. Sanson, M. Vecchiato, E. Serra i M. A. Donati (2022) su pokazali da kupovina kutija sa plenom indirektno utiče na kockarsko ponašanje adolescenata uz posrednički efekat učestalog konzumiranja video igara, problematičnog igranja video igara i učestalog kockanja. D. L. King, P. H. Delfabbro i M. D. Griffiths

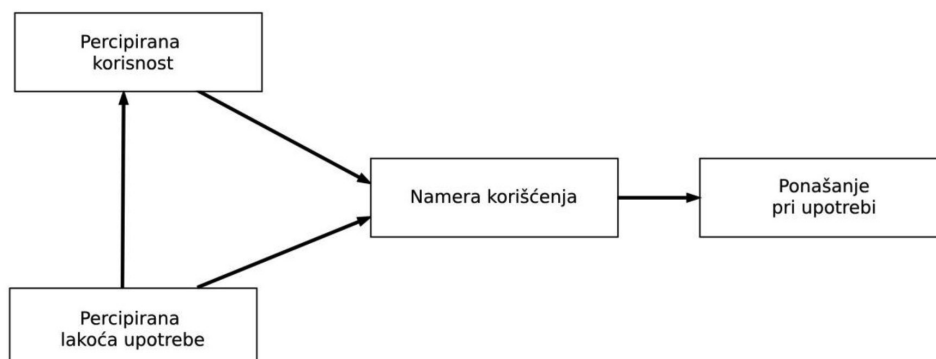
(2011) sugerišu da aspekti video igara koji se odnose na nagrade mogu značajno uticati na problematično ponašanje igrača. S tim u vezi, postoji i zabrinutost da neki sistemi kupovine u igri koji uključuju slučajnosti, poput kutija sa plenom, mogu doprineti razvoju *gaming* poremećaja.

U literaturi nije moguće pronaći ni jedno istraživanje na temu kutija sa plenom koje je rađeno na uzorku igrača iz RS. Štaviše, ne postoji bogata baza radova na temu mikrotransakcija čiji su autori iz RS ili zemalja u okruženju. Reference u domaćoj literaturi je moguće pronaći jedino na forumima posvećenim video igrama i magazinima koji pokrivaju ovu tematiku. Zato će ovo istraživanje biti ne samo pionirski poduhvat za dalje istraživanje u RS, već može poslužiti za poređenje autorima iz drugih evropskih zemalja.

Model prihvatanja tehnologije (TAM)

Model prihvatanja tehnologije (eng. Technology Acceptance Model - TAM) je najčešće citirani model u objašnjavanju i predikciji stepena prihvatanja nove tehnologije od strane korisnika (Filipović, 2020). Prvobitni oblik modela je razvio F. D. Davis (1989) sa namerom da objasni kako korisnici usvajaju i prihvataju nove tehnologije, naročito u *online* kontekstu (Agag, Khashan & ElGayaar, 2019). U izvornom modelu, F. D. Davis (1989) se fokusira na dve prediktorske varijable: „percipirana lakoća korišćenja“ i „percipirana korisnost“. Prvu definiše kao „stepen u kome pojedinac veruje da korišćenje određene tehnologije ne zahteva mentalni i fizički napor“, dok percipiranu korisnost određuje kao „stepen u kome pojedinac veruje da će korišćenje određene tehnologije unaprediti njegov radni učinak“ (Davis, 1989, 320). Ove promenljive u TAM determinišu nameru korišćenja određene tehnologije. Namera upotrebe se meri putem samoprocene korisnika da će u budućnosti koristiti određenu tehnologiju i očekuje se da vodi stvarnoj upotrebi te tehnologije (Kondo & Ishida, 2014).

TAM je vodeći model u analizi prihvatanja *online* video igara (Chauhan, Mittal, Wozniak, Gupta & Perez de Prado, 2021). Popularnost duguje svojoj jednostavnosti i lakoj implemetaciji (Kondo &



Slika 1 Struktura opšteg TAM

Izvor: Prilagođeno na osnovu F. D. Davis, R. P. Bagozzi and P. R. Warshaw (1989, p. 985)

Ishida, 2014). Ima utemeljenje u teoriji razumne akcije prema kojoj je ponašanje pojedinca oblikovano stavom prema određenoj akciji (Buabeng-Andoh, 2018). Oslanjajući se na teoriju razumne akcije, TAM definiše prihvatanje tehnologije kao proces u kome eksterni faktori izazivaju kognitivne odgovore u vidu uočene lakoće korišćenja i uočene korisnosti, čime se formira afektivni odgovor kroz stav prema korišćenju tehnologije i posredno utiče na ponašanje korisnika (Kondo & Ishida, 2014; Marikyan & Papagiannidis, 2023).

Stav, kao medijatorska varijabla između percipirane lakoće upotrebe i korisnosti, s jedne strane i namere upotrebe, s druge, dodat je u prvoj modifikaciji TAM (Davis, Bagozzi & Warshaw, 1989). Ipak, u narednim modifikacijama stav je isključen iz modela, kao rezultat saznanja da ostvaruje slab posrednički uticaj u modelu i da percipirana korisnost i lakoća upotrebe imaju direktan uticaj na nameru upotrebe tehnologije (Aziz, Harun, Baharom & Kamaruddin, 2020). Percipirana korisnost ima i direktan uticaj na ponašanje, odnosno, stvarnu upotrebu tehnologije, dok percipirana lakoća korišćenja primarno ostvaruje efekte na korisnost, te i posredno utiče na ponašanje korisnika (Hsu & Lu, 2004). Drugim rečima, ukoliko potencijalni korisnik uoči novu tehnologiju kao jednostavnu za upotrebu, on će je verovatno smatrati i korisnom, što utiče na prihvatanje te tehnologije, kao konačni ishod procesa. Na Slici 1 prikazana je struktura opšteg TAM.

Modifikacija osnovnog modela

Za potrebe istraživanja u ovom radu, osnovni TAM biće modifikovan uvođenjem novih varijabli, čiji je cilj da detaljnije objasne motivisanost igrača da kupuju kutije sa plenom.

Percipirana lakoća upotrebe

Ovo je izvorna varijabla TAM koja ima dvostruki uticaj. Javlja se kao prediktor percipirane korisnosti, ali zajedno sa njom utiče i na namere korišćenja tehnološkog proizvoda ili usluge. Objašnjenje dolazi iz korena TAM, koji je formulisan u vreme revolucionarne primene kućnih računara i interneta. Praktično svaki tehnološki proizvod nosio je otvoreno pitanje napora koji je potreban da korisnik ovlada njegovom upotrebom, da bi ostvario planirane koristi od njegovog korišćenja. Shodno tome, testirana je sledeća hipoteza:

H1: Percipirana lakoća upotrebe ima značajan uticaj na percipiranu korisnost.

Percipirano uživanje

Otvaranje kutije sa plenom donosi lično zadovoljstvo igraču. Ono je praćeno snažnim vizuelnim i slavljeničkim audio efektima, čime se pojačava trijumfalni osećaj (Xiao, 2021). Smatra se da takvi efekti jačaju motivaciju igrača za ponovnom

kupovinom i da bi njihovo uklanjanje moglo pomoći igračima da se fokusiraju na stvarni sadržaj kutija sa plenom (King & Delfabbro, 2019). Zato je percipirano uživanje vrlo subjektivna varijabla. Korišćena je u velikom broju studija za potrebe modifikacije TAM (Chen, Lu & Wang, 2016; Wang & Goh, 2017; Linares, Gallego & Bueno, 2021). Upotrebljavana je kao prediktor percipirane korisnosti, pa je predložena sledeća hipoteza:

H2: Percipirano uživanje ima značajan uticaj na percipiranu korisnost.

Kustomizacija

Iako se većina predmeta može osvojiti i igranjem, pojedini predmeti su ekskluzivno dostupni samo u kupljenim kutijama sa plenom (King & Delfabbro, 2019). Stoga, igrači imaju motiv da kroz plaćanje njihovog otvaranja postignu različitost i osobenost karaktera kojim upravljaju. Unikatnost je naročito važna u *online* igrama, u kojima većina igrača teži da bude prepoznatljiva i da se istakne u mnoštvu sličnih igračkih avatara. Kustomizacija je često korišćena varijabla u različitim istraživanjima na temu video igara (Turkay & Kinzer, 2014; Kristanto, 2019). U modifikaciji modela korišćenog u ovom istraživanju, smatrana je prediktorom percipirane korisnosti, jer viši stepen kustomizovanja sadržaja donosi igračima viši subjektivni osećaj korisnosti.

H3: Kustomizacija ima značajan uticaj na percipiranu korisnost.

Percipirana korisnost

Percipirana korisnost odražava uverenja korisnika da će upotrebom konkretnog tehnološkog rešenja unaprediti sopstvene poslovne performanse. U ovom istraživanju korist se odnosi na poboljšanje igračkog iskustva koje donosi upotreba kutija sa plenom. U osnovnom TAM, percipirana korisnost i percipirana lakoća upotrebe imaju presudan uticaj na nameru da se neki tehnološki proizvod koristi. Obe varijable imaju statistički značajan uticaj na nameru korišćenja u studijama koje su izveli H. Chen, W. Rong, X. Ma, Y.

Qu i Z. Xiong (2017), M. Gawron i A. Strzelecki (2021) i Z. Zhang, Q. Li i Y. Li (2021).

H4: Percipirana korisnost ima značajan uticaj na nameru kupovine.

H5: Percipirana lakoća upotrebe ima značajan uticaj na nameru kupovine.

Sklonost ka kockanju

U istraživačkoj studiji koju su realizovali D. Zendle i P. Cairns (2018) utvrđena je pozitivna korelacija između sume koju igrači troše na kupovinu kutija sa plenom i ozbiljnosti problema kockanja. Iako broj studija koje se bave evaluacijom sličnosti kutija sa plenom i kockarskih aktivnosti stalno raste, nije jasno da li uvek njihova kupovina podstiče pojedinca na kockanje ili se uticaj odvija u suprotnom smeru. A. Drummond i J. D. Sauer (2018) su analizom 22 igre u kojima su sadržane kutije sa plenom došli do zaključka da one imaju važne strukturne i psihološke sličnosti sa kockanjem. M. D. Griffiths (2018) smatra da određeni dizajn menija za korišćenje kutija sa plenom može voditi produbljivanju problema kockanja kod igrača sklonih tome. Imajući u vidu potencijalno veliki značaj ove varijable, ona je uvrštena u model da bi se utvrdilo da li sklonost ka kockanju ima uticaj na nameru igrača da kupuju kutije sa plenom.

H6: Sklonost ka kockanju ima značajan uticaj na nameru kupovine.

Averzija prema gubitku

Kao i kod ostalih oblika mikrotransakcija, kod kutija sa plenom često važi pravilo da se one mogu osvojiti i kao nagrada kroz napornu igru, strpljenje ili pregledanje reklama, bez dodatnih plaćanja korisnika (Cerulli-Harms *et al*, 2020). Drugim rečima, kutije su dizajnirane tako da se mogu osvojiti samim igranjem, čime kompanije privlače veliki broj igrača koji ne učestvuju u mikrotransakcijama (Stanev, 2020). Međutim, kako otvaranje kutija sa plenom iziskuje veliki napor i mnogo vremena (Children's Commission for England, 2019), igrači često plaćaju da bi ubrzali ovaj proces. Averzija prema gubitku je

poznato psihološko stanje da je pojedincu značajnije da izbegne gubitak već stečenog nego što je bilo samo sticanje. Koristeći ovaj trik, izdavači pokušavaju da igrače motivišu da plate otvaranje kutije sa plenom, da ne bi izgubili nagradu koju su već stekli igranjem. Većina igrača ne može racionalno da razmišlja u tim situacijama i da shvati da neotvaranje ne predstavlja gubitak stečenog, jer se sticanje vezuje za sam momenat plaćanja. Autorima nije poznato da je ova varijabla do sada korišćena u istraživanjima faktora koji utiču na sklonost igrača ka mikrotransakcijama. Y. Lu *et al* (2019) navode emociju vezanu za gubitak kao važnu u analiziranju sklonosti ka video igrama. Prisustvo averzije prema gubitku ima značajan uticaj na nameru da se kupuju kutije sa plenom, pa je predložena hipoteza:

H7: Sklonost ka kockanju ima značajan uticaj na nameru kupovine.

Namera kupovine

U izvornom TAM namera upotrebe nekog tehnološkog proizvoda ili usluge se smatra direktnim prediktorom stvarne upotrebe. Veza ove dve varijable treba da pokaže smislenost celokupnog modela. Ukoliko formirana namera da se kutije sa plenom kupuju ne vodi njihovoj stvarnoj upotrebi, onda ni sve

prethodne varijable, čiji je uticaj posredan i sublimiran preko namere kupovine nemaju suštinski značaj. Postoji dug niz istraživanja koja ukazuju na uzročnost veza uverenja-namera-ponašanje u kontekstu upotrebe tehnoloških proizvoda ili usluga (Davis *et al*, 1989; Davis, 1989; Igbaria, Parasuraman & Baroudi, 1996; Limayem, Khalifa & Frini, 2000; Chen, Gillenson & Sherrell, 2002). Stoga, predložena hipoteza je:

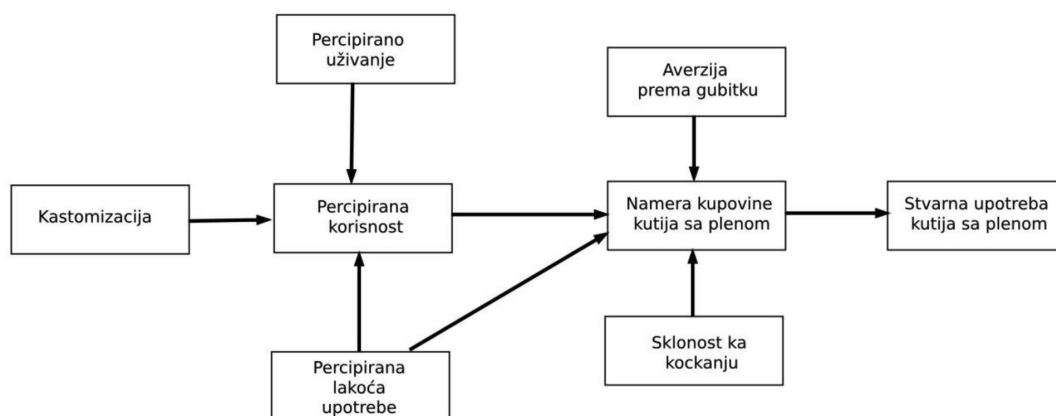
H8: Namera kupovine ima značajan uticaj na stvarnu upotrebu kutija sa plenom.

Na Slici 2 je prikazana struktura modela modifikovanog dodavanjem novih varijabli.

EMPIRIJSKO ISTRAŽIVANJE

Metodologija istraživanja

U radu je primenjen pristup strukturalnog modeliranja (*structural equation modeling* - SEM) za istovremeno ispitivanje uticaja i uzročne veze većeg broja varijabli. SEM je ključna metodologija za modele u kojima postoje varijable koje su istovremeno i zavisne i nezavisne. Uz utvrđivanje vrednosti koeficijenata korelacije između varijabli, SEM daje vrednosti indikatora uklapanja modela.



Slika 2 Modifikovani TAM

Podaci za istraživanje su prikupljeni u formi upitnika, koji je bio postavljen tokom maja 2023. godine na jednom domaćem forumu koji posećuju igrači video igara. Pored dela kojim se prikupljaju demografski podaci o ispitaniku, upitnik sadrži i 24 iskaza na koje se odgovara kroz petostepenu Likertovu skalu. Formulirani su tako da sadrže neki stav vezan za korišćenje kutije sa plenom, pri čemu ispitanik ocenjuje ocenom 1 svoje potpuno neslaganje sa iskazom, a ocenom 5 potpuno slaganje. Likertova skala je najbolje rešenje u situacijama u kojima se od ispitanika traži da izraze svoj stav (McDaniel & Gates, 2006). Informacija o prethodnom iskustvu u upotrebi kutija sa plenom bila je ključna za prihvatanje iskaza, jer su dalje popunjavanje vršili samo igrači koji su već plaćali kutije sa plenom ili nameravaju da to urade. Na kraju je prikupljeno ukupno 434 odgovora. U Tabeli 1 predstavljena je struktura ispitanika.

Upitnik je najpre testiran na malom uzorku da bi se ispitala valjanost formuliranih pitanja. Za potvrđivanje tačnosti i preciznosti postavljenih pitanja korišćen je pokazatelj *Cronbach's alpha*. Niske vrednosti ovog pokazatelja sugerišu da varijable nisu formulirane na osnovu adekvatnih pitanja ili da bi u formulisanju posmatrane varijable bilo bolje izostaviti neko od pitanja. *Cronbach's alpha* test na probnom uzorku je pokazao valjanost formuliranih pitanja, jer su vrednosti bile iznad praga od 0.70 (Taber, 2018), pa se nastavilo sa prikupljanjem podataka. Na osnovu prikupljenih podataka u statističkom softveru SPSS 22 su izračunate aritmetička sredina, standardna devijacija i *Cronbach's alpha*, nakon čega je analiza preneti u statistički softver Amos 23. Vrednosti deskriptivnih statistika i *Cronbach's alpha* za sve varijable date su u Tabeli 2.

Tabela 1 Struktura ispitanika

Kategorije	Oblici odgovora	Broj observacija	Učestalost
Pol	Muško	401	92,40%
	Žensko	33	7,60%
Uzrast	18-25	157	36,18%
	26-35	142	32,72%
	36-45	104	23,96%
	preko 45	31	7,14%
Obrazovanje	Srednja škola	50	11,52%
	Student	158	36,41%
	Diplomirani student	148	34,10%
	Master ili doktor nauka	78	17,97%
Korišćenje kutija sa plenom	Namerava upotrebu	240	55,30%
	Jednom	121	27,88%
	Više puta	73	16,82%

Izvor: Autori

Tabela 2 Vrednosti deskriptivnih statistika i *Cronbach alpha* testa

Varijable	Aritmetička sredina	Standardna devijacija	<i>Cronbach's alpha</i>
Percipirana korisnost	4,156	0,822	0,848
Percipirana lakoća upotrebe	3,850	0,782	0,807
Percipirano uživanje	3,813	0,840	0,756
Kustomizacija	3,744	0,859	0,754
Sklonost ka kockanju	3,587	1,016	0,762
Averzija prema gubitku	3,917	0,874	0,772
Namera kupovine	4,136	0,973	0,813
Stvarna upotreba kutija sa plenom	4,210	1,009	0,891

Izvor: Autori

Rezultati istraživanja

Pre utvrđivanja korelacije varijabli, potrebno je proveriti uklapanje modela. Za to se koriste indikatori uklapanja, koji pokazuju da li se predloženi model uklapa u strukturu prikupljenih podataka. Odabrani indikatori predstavljeni su u Tabeli 3.

Osnovni indikator, količnik statistike χ^2 testa i broja stepeni slobode ne pokazuje odgovarajuće uklapanje. Međutim, ovo je čest problem u istraživanjima, jer je vrednost količnika zavisna od veličine uzorka i teži da značajno raste kako raste broj posmatranih opservacija (Schermelleh-Engel, Moosbrugger & Müller, 2003; Vandenberg, 2006). Kako je u ovom istraživanju reč o velikom uzorku, dodata su četiri druga indikatora uklapanja i to NFI, CFI, GFI i SRMR. Sva četiri pokazuju poželjne vrednosti, dok je u slučaju indikatora SRMR ispunjen i stroži uslov, što se može videti u Tabeli 3.

Ključni rezultati su predstavljeni u Tabeli 4. Kolona „egzogene varijable“ prikazuje nezavisne varijable u nekom odnosu, dok kolona „endogene varijable“ prikazuje zavisne varijable tog odnosa. Kolona „p-vrednost“ je ključna za utvrđivanje značajnosti uticaja nezavisne varijable. Niske vrednosti ovog pokazatelja ukazuju na visok nivo statističke značajnosti. U slučaju da je p-vrednost predstavljena zvezdicama, reč je o vrednosti nižoj od 0.001, odnosno o nivou poverenja višem od 99.9%.

Analizom je potvrđen statistički značajan uticaj koji percipirana lakoća upotrebe, percipirano uživanje i kastomizacija imaju na percipiranu korisnost. Takođe, potvrđen je i statistički značaj uticaja percipirane korisnosti i sklonosti ka kockanju na nameru kupovine, kao i uticaj namere kupovine na stvarnu upotrebu kutija sa plenom. Svi uticaji su potvrđeni niskim nivoom p-vrednosti, nižim od 0,001. Po istom principu se može zaključiti da nema potvrde statistički značajnog uticaja percipirane

Tabela 3 Indikatori uklapanja modela

Indikatori	Vrednosti	Preporučene vrednosti	Uklapanje
χ^2/df	21,54	<5(3), E. G. Carmines i J. P. Mclver (1983)	Ne
NFI	0,913	>0,90, P. M. Bentler i D. G. Bonett (1980)	Da
CFI	0,916	>0,90, P. M. Bentler (1990)	Da
GFI	0,901	>0,90, K. G. Jöreskog and D. Sörbom (1986)	Da
SRMR	0,072	<0,10(0.08), P. M. Bentler (1995)	Da

Izvor: Autori

Tabela 4 Korelacija egzogenih i endogenih varijabli

Egzogene varijable	Endogene varijable	Koef.	S.G.	p-vred.
Percipirana lakoća upotrebe	Percipirana korisnost	0,168	0,039	****
Percipirano uživanje	Percipirana korisnost	0,526	0,037	****
Kastomizacija	Percipirana korisnost	0,228	0,034	****
Percipirana korisnost	Namera kupovine	0,635	0,057	****
Percipirana lakoća upotrebe	Namera kupovine	0,092	0,054	0,09
Sklonost ka kockanju	Namera kupovine	0,271	0,039	****
Averzija prema gubitku	Namera kupovine	-0,060	0,047	0,21
Namera kupovine	Stvarna upotreba kutija sa plenom	0,868	0,027	****

Napomena: **** - statistička značajnost za $p < 0,001$

Izvor: Autori

Tabela 5 Status hipoteza

Hipoteze	Korelacija	Ishod
H1	Percipirana lakoća upotrebe - Percipirana korisnost	Potvrđena
H2	Percipirano uživanje - Percipirana korisnost	Nepotvrđena
H3	Kastomizacija - Percipirana korisnost	Potvrđena
H4	Percipirana korisnost - Namera kupovine	Potvrđena
H5	Percipirana lakoća upotrebe - Namera kupovine	Potvrđena
H6	Sklonost ka kockanju - Namera kupovine	Nepotvrđena
H7	Averzija prema gubitku - Namera kupovine	Potvrđena
H8	Namera kupovine - Stvarna upotreba kutija sa plenom	Potvrđena

Izvor: Autori

lakoće upotrebe i averzije prema gubitku na nameru kupovine. Na osnovu dobijenih rezultata, može se konstatovati da je potvrđeno šest od ukupno osam definisanih hipoteza. Pregled potvrđenosti hipoteza dat je u Tabeli 5.

Što se tiče intenziteta uticaja, on se može posmatrati na osnovu dobijenih koeficijenata regresije. Percipirano uživanje ima dominantan uticaj na percipiranu korisnost, dok je uticaj ostale dve varijable gotovo uravnotežen. Kada se posmatra namera kupovine kao zavisna varijabla, percipirana korisnost pokazuje viši intenzitet uticaja. Što se tiče odnosa namere kupovine i stvarne upotrebe kutija sa plenom, koeficijent je izrazito visok (nešto niži od 0,87), što je veoma važno za model, jer je reč o jedinom prediktoru.

ZAKLJUČAK

TAM se često koristi kada se analizira hedonistički aspekt upotrebe tehnoloških proizvoda. U konkretnom istraživanju, model je uspešno modifikovan uključivanjem novih varijabli koje su specifične za mikrotransakcije. Percipirano uživanje se pokazalo kao snažan prediktor percipirane korisnosti, što je u skladu sa referentnim istraživanjima na temu mikrotransakcija. Značajna je i uloga kastomizacije, ponovo u skladu sa većim brojem radova koji naglašavaju značaj ovog faktora u savremenim video igrama. Zaključak je da percipirana lakoća upotrebe nije imala onaj značaj koji je mogla da ima

u ovom modelu. Reč je o bazičnoj varijabli osnovnog modela, pa se samim tim našla i u proširenom modelu korišćenom u ovom radu. Međutim, njen uticaj nije na nivou očekivanja, jer je izostao statistički značajan uticaj na nameru kupovine. To se delimično može objasniti time što u ovom istraživanju lakoća upotrebe nema onaj relativni značaj u odnosu na druge varijable koji ima prilikom upotrebe osnovnog TAM za analiziranje prihvatanja tehnoloških proizvoda i usluga od strane opšte populacije. U ovom slučaju je reč o igračima video igara koji imaju određeno predznanje o svrsi i upotrebi mikrotransakcija ili su ih već koristili. Samim tim, lakoća korišćenja za njih ne predstavlja ključni faktor.

Bez obzira na dobre vrednosti indikatora koji pokazuju uklapanje modela i adekvatan broj varijabli koje pokazuju statističku značajnost, postoji prostor za unapređenja istraživanja. Određeni broj istraživanja koja se bave motivisanjem igrača video igara uključuje varijablu koja odražava socijalnu komponentu. Međutim, u ovom istraživanju takva varijabla nije uključena zbog same prirode kutija sa plenom. Njihovo otvaranje ne zbližava igrače niti povećava socijalizaciju među njima, već ih diferencira, budući da donosi ili kastomizaciju karaktera koga igrač vodi, ili mu donosi poboljšanja koja menjaju postojeći balans igre. Naredna istraživanja na ovu temu bi trebalo da imaju komparativnu dimenziju, kroz poređenje rezultata dobijenih za RS sa rezultatima iz neke druge evropske zemlje.

Jedno od ograničenja ovog istraživanja je specifična kultura igranja video igara u RS. Najveći broj igrača je okrenut starom modelu premijum kupovine igara - plaćaju igru jedanput i ne koriste mikrotransakcije niti imaju nameru da ih koriste u budućnosti. Potvrda toga dobijena je i tokom procesa prikupljanja podataka kroz upitnik. Zbog toga, rezultate ovog istraživanja ne treba generalizovati i primeniti na celokupnu igračku zajednicu u RS. Naročitu opasnost predstavlja tumačenje rezultata van konteksta. Tu se pre svega misli na sklonost ka kockanju kao jednoj od varijabli, čijim izolovanim posmatranjem se mogu izvući pogrešni zaključci o sklonostima svih igrača video igara.

REFERENCE

- Agag, G. M., Khashan, M. A., & ElGayaar, M. H. (2019). Understanding online gamers' intentions to play games online and effects on their loyalty: An integration of IDT, TAM and TPB. *Journal of Customer Behaviour*, 18(2), 101-130. <https://doi.org/10.1362/147539219X15633616548597>
- Aziz, M. N. A., Harun, S. N., Baharom, M. K., & Kamaruddin, N. (2020). The evolution of the Technology Acceptance Model (TAM). In N. F. Habidin, S. Y. Y. Ong, T. W. D. Chick, U. A. Muhamad, & N. M. Fuzi (Eds.), *The Interdisciplinary of Management, Economic and Social Research* (pp. 242-247). Perak, MY: Kaizentrenovation Sdn Bhd.
- Bank, D. (2023). Problematic monetization in mobile games in the context of the human right to economic self-determination. *Computers in Human Behavior*, 149, 107958. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2023.107958>
- Bassiouni, D. H., Hackley, C., & Meshreki, H. (2019). The integration of video games in family-life dynamics: An adapted technology acceptance model of family intention to consume video games. *Information Technology & People*, 32(6), 1376-1396. <https://doi.org/10.1108/ITP-11-2017-0375>
- Bentler, P. M. (1995). *EQS Structural Equation Program Manual*. Encino, CA: Multivariate Software, Inc.
- Bentler, P. M., & Bonett, D. G. (1980). Significance tests and goodness of fit in the analysis of covariance structure. *Psychological Bulletin*, 88(3), 588-606. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.88.3.588>
- Bošković, A. (2021). Employee autonomy and engagement in the digital age: The moderating role of remote working. *Economic Horizons*, 23(3), 231-246. <https://doi.org/10.5937/ekonhor2103241b>
- Brooks, G. A., & Clark, L. (2023). The gamblers of the future? Migration from loot boxes to gambling in a longitudinal study of young adults. *Computers in Human Behavior*, 141, 107605. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2022.107605>
- Buabeng-Andoh, C. (2018). Predicting students' intention to adopt mobile learning: A combination of theory of reasoned action and technology acceptance model. *Journal of Research in Innovative Teaching & Learning*, 11(2), 178-191. <https://doi.org/10.1108/JRIT-03-2017-0004>
- Carmines, E. G., & McIver, J. P. (1983). An introduction to the analysis of models with unobserved variables. *Political Methodology - Special issue on modelling*, 9(1), 51-102.
- Cerulli-Harms, A., Münsch, M., Thorun, C., Michaelsen, F., & Hausemer, P. (2020). *Loot boxes in online games and their effect on consumers, in particular young consumers*. Luxembourg: Policy department for Economic, Scientific and Quality of Life Policies Directorate - General for Internal Policies.
- Chang, C. C., & Chen, P. Y. (2018). Analysis of critical factors for social games based on extended technology acceptance model: A DEMATEL approach. *Behaviour & Information Technology*, 37(8), 774-785. <https://doi.org/10.1080/0144929X.2018.1480654>
- Chauhan, S., Mittal, M., Wozniak, M., Gupta, S., & Perez de Prado, R. (2021). A technology acceptance model-based analytics for online mobile games using machine learning techniques. *Symmetry*, 13(8), 1545. <https://doi.org/10.3390/sym13081545>
- Chen, A., Lu, Y., & Wang, B. (2016). Enhancing perceived enjoyment in social games through social and gaming factors. *Information Technology & People*, 29(1), 99-119. <https://doi.org/10.1108/ITP-07-2014-0156>
- Chen, H., Rong, W., Ma, X., Qu, Y., & Xiong, Z. (2017). An extended technology acceptance model for mobile social gaming service popularity analysis. *Mobile Information Systems*, 2017, 3906953. <https://doi.org/10.1155/2017/3906953>
- Chen, L., Gillenson, M. L., & Sherrell, D. L. (2002). Enticing online consumers: An extended technology acceptance perspective. *Information & Management*, 39(8), 705-719. [https://doi.org/10.1016/S0378-7206\(01\)00127-6](https://doi.org/10.1016/S0378-7206(01)00127-6)

- Children's Commissioner for England. (2019, October 22). *Gaming the system*. <https://www.childrenscommissioner.gov.uk/resource/gaming-the-system/>
- Davidovici-Nora, M. (2014). Paid and free digital business models innovations in the video game industry. *Digiworld Economic Journal*, 2(94), 83-102.
- Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319-340. <https://doi.org/10.2307/249008>
- Davis, F. D., Bagozzi, R. P., & Warshaw, P. R. (1989). User acceptance of computer technology: A comparison of two theoretical models. *Management Science*, 35(8), 982-1003. <https://doi.org/10.1287/mnsc.35.8.982>
- Dillon, R., & Cohen, O. (2013). The evolution of business models in the video game industry. In P. Mandal (Ed.), *Proceedings of the International Conference in Managing the Asian Century* (pp. 101-108). Singapore: Springer. https://doi.org/10.1007/978-981-4560-61-0_12
- Drummond, A., & Sauer, J. D. (2018). Video game loot boxes are psychologically akin to gambling. *Nature Human Behaviour*, 2, 530-532. <https://doi.org/10.1038/s41562-018-0360-1>
- Filipović, J. (2020). Analysis of attitudes and intentions of consumers towards the use of Internet banking services. *Anali Ekonomskog fakulteta u Subotici*, 55(41), 17-35. <https://doi.org/10.5937/anebsub1941017f>
- Garrett, E. P., Drummond, A., Lowe-Calverley, E., & Sauer, J. D. (2023). Current loot box warnings are ineffective for informing consumers. *Computers in Human Behavior*, 139, 107534
- Gawron, M., & Strzelecki, A. (2021). Consumers' adoption and use of e-currencies in virtual markets in the context of an online game. *Journal of Theoretical and Applied Electronic Commerce Research*, 16(5), 1266-1279. <https://doi.org/10.3390/jtaer16050071>
- Griffiths, M. D. (2018). Is the buying of loot boxes in video games a form of gambling or gaming? *Gaming Law Review*, 22(1), 52-54. <https://doi.org/10.1089/glr2.2018.2216>
- Hsu, C. L., & Lu, H. P. (2004). Why do people play on-line games? An extended TAM with social influences and flow experience. *Information & Management*, 41(7), 853-868. <https://doi.org/10.1016/j.im.2003.08.014>
- Igbaria, M., Parasuraman, S., & Baroudi, J. (1996). A motivational model of microcomputer usage. *Journal of Management Information Systems*, 13(1), 127-143. <https://doi.org/10.1080/07421222.1996.11518115>
- Jöreskog, K. G., & Sörbom, D. (1986). *LISREL VI: Analysis of linear structural relationships by maximum likelihood and least square methods*. Michigan, Indiana: Scientific Software.
- King, D. L., & Delfabbro, D. H. (2018). Predatory monetization schemes in video games (e.g. "loot boxes") and internet gaming disorder. *Addiction*, 113(11), 1967-1969. <https://doi.org/10.1111/add.14286>
- King, D. L., & Delfabbro, D. H. (2019). Video game monetization (e.g., „loot boxes“): A blueprint for practical social responsibility measures. *International Journal of Mental Health and Addiction*, 17, 166-179. <https://doi.org/10.1007/s11469-018-0009-3>
- King, D. L., Delfabbro, P. H., & Griffiths, M. D. (2011). The role of structural characteristics in problematic video game play: An empirical study. *International Journal of Mental Health and Addiction*, 9, 320-333. <https://doi.org/10.1007/s11469-010-9289-y>
- Klimas, P. (2017). Current revenue (monetisation) models of video game developers. *Journal of Management and Financial Sciences*, 10(28), 119-136. <https://doi.org/10.33119/JMFS.2017.28.5>
- Kondo, F. N., & Ishida, H. (2014). A cross-national analysis of intention to use multiple mobile entertainment services. *Journal of Global Information Technology Management*, 17(1), 45-60. <https://doi.org/10.1080/1097198X.2014.910991>
- Kristanto, D. (2019). The impact of game avatar customization in improving user experience and gamer loyalty: Experiment in Role Playing Game (RPG) based video game. *The International Journal of Applied Business*, 2(2), 86-106. <https://doi.org/10.20473/tijab.v2.i2.2018.86-106>
- Limayem, M., Khalifa, M., & Frini, A. (2000). What makes consumers buy from Internet? A longitudinal study of online shopping. *IEEE Transactions on Systems, Man, and Cybernetics-Part A: Systems and Humans*, 30(4), 421-432. <https://doi.org/10.1109/3468.852436>
- Linares, M., Gallego, M. D., & Bueno, S. (2021). Proposing a TAM-SDT-based model to examine the user acceptance of massively multiplayer online games. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(7), 3687. <https://doi.org/10.3390/ijerph18073687>

- Lu Y., Papagiannidis S., & Alamanos E. (2019). Exploring the emotional antecedents and outcomes of technology acceptance. *Computers in Human Behavior*, 90, 153-169. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2018.08.056>
- Marikyan, D., & Papagiannidis, S. (2023). Technology Acceptance Model. In S. Papagiannidis (Ed.), *TheoryHub Book*. Retrieved June 6, 2023, from <http://open.ncl.ac.uk>
- Markopoulos, E., Markopoulos, P., Liumila, M., Almufti, Y., & Aggarwal, V. (2020). Mapping the monetization challenge of gaming in various domains. In T. Ahram (Ed.), *International Conference on Applied Human Factors and Ergonomics* (pp. 389-400). Cham, CH: Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-030-20476-1_39
- McDaniel, C. J., & Gates, R. (2006). *Marketing research essentials* (5th edition). New Jersey, NY: John Wiley and Sons.
- Pitić, G., Kržić, M., Vuković, A., & Ilić, M. (2020). Gaming industry in Serbia: A chance for a new industrial policy. *Ekonomika preduzeća*, 68(1/2), 91-103. <https://doi.org/10.5937/ekopre2002091p>
- Primi, C., Sanson, F., Vecchiato, M., Serra, E., & Donati, M. A. (2022). Loot boxes use, video gaming, and gambling in adolescents: Results from a path analysis before and during COVID-19-pandemic-related lockdown in Italy. *Frontiers in Psychology*, 13, 1009129. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.1009129>
- Schermelleh-Engel, K., Moosbrugger, H., & Müller, H. (2003). Evaluating the fit of structural equation models: Tests of significance and descriptive goodness-of-fit measures. *Methods of Psychological Research*, 8(2), 23-74.
- Schwiddessen, S., & Karius, P. (2018). Watch your loot boxes! - Recent developments and legal assessment in selected key jurisdictions from a gambling law perspective. *Interactive Entertainment Law Review*, 1(1), 17-43. <https://doi.org/10.4337/ielr.2018.01.02>
- Senate Standing Committees on Environment and Communications. (2018). *Gaming micro-transactions for chance-based items*. Canberra, Australia: Parliament of Australia. Retrieved March 2, 2022, from <https://prism.ucalgary.ca/handle/1880/109223>
- Stanev, E. (2020). Business models and monetization of video games. *Proceedings of University of Ruse*, 59, 60-67.
- Taber, K. S. (2018). The use of Cronbach's alpha when developing and reporting research instruments in science education. *Research in Science Education*, 48, 1273-1296. <https://doi.org/10.1007/s11165-016-9602-2>
- Tomić, N. (2017). Effects of microtransactions on video games industry. *Megatrend revija*, 14(3), 239- 257. <https://doi.org/10.5937/megrev1703239t>
- Tomić, N. (2018). Economic model of microtransactions in video games. *Journal of Economic Science Research*, 1(1), 17-23. <https://doi.org/10.30564/jesr.v1i1.439>
- Turkay, S., & Kinzer, C. K. (2014). The effects of avatar-based customization on player identification. *International Journal of Gaming and Computer-Mediated Simulations*, 6(1), 1-25. <https://doi.org/10.4018/978-1-4666-8200-9.ch012>
- Vandenberg, R. J. (2006). Statistical and methodological myths and urban legends: Where, pray tell, did they get this idea? *Organizational Research Methods*, 9(2), 194-201. <https://doi.org/10.1177/1094428105285506>
- Wang, X., & Goh, D. H. L. (2017). Video game acceptance: A meta-analysis of the extended Technology Acceptance Model. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, 20(11), 662-671. <https://doi.org/10.1089/cyber.2017.0086>
- Woodhouse, J. (October 25, 2021). *Loot boxes in video games*. Commons Library Research Briefing CBP No. 8498, House of Commons Library. <https://commonslibrary.parliament.uk/research-briefings/cbp-8498/>
- Xiao, L. Y. (2021). Regulating loot boxes as gambling? Towards a combined legal and self-regulatory consumer protection approach. *Interactive Entertainment Law Review*, 4(1), 27-47. <https://doi.org/10.4337/ielr.2021.01.02>
- Zendle, D., & Cairns, P. (2018). Video game loot boxes are linked to problem gambling: Results of a large-scale survey. *Plos One*, 13(11), e0206767. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0214167>
- Zhang, Z., Li, Q., & Li, Y. (2021). To buy or not to buy? Examining user purchase intention for the game of "Glory of Kings" Using the Tam-Vam Model. *International Journal of Entrepreneurship*, 25(4S).

Primljeno 23. septembra 2023,
nakon revizije,
prihvaćeno za publikovanje 10. aprila 2024.

Elektronska verzija objavljena 26. aprila 2024.

Nenad Tomić je vanredni profesor na Ekonomskom fakultetu Univerziteta u Kragujevcu. Autor je više od 40 naučnih članaka, radova u zbornicima i saopštenja na naučnim konferencijama. Glavne oblasti njegovog naučnog interesovanja su elektronska plaćanja, posebno kriptovalute i mikrotransakcije, kao i analiza događaja na finansijskim tržištima.

Marija Mirić je istraživač-saradnik na Ekonomskom fakultetu Univerziteta u Kragujevcu. Student je doktorskih akademskih studija na modulu Upravljanje poslovanjem. Autor je više naučnih članaka i radova saopštenih na naučnim konferencijama. Glavne oblasti njenog istraživačkog interesovanja su upravljanje ljudskim resursima i organizaciono ponašanje.

AN ANALYSIS OF THE ACCEPTANCE OF LOOT BOXES USING THE MODIFIED TECHNOLOGY ACCEPTANCE MODEL: THE EMPIRICAL EVIDENCE FROM VIDEO GAME PLAYERS IN SERBIA

Nenad Tomić and Marija Mirić

Faculty of Economics, University of Kragujevac, The Republic of Serbia

Business models in the video game industry have shifted from physical to digital. With microtransactions, game producers have been provided with the ability to charge for extra in-game content. Loot boxes are one of the most controversial forms of microtransactions in video games. These are the prize packages that consist of one or multiple virtual items, whose specific content remains unknown to the player prior to opening. This study is aimed at identifying the combination of the factors that act as motivators for players in Serbia to engage themselves in monetary transactions for the purchase of loot boxes. To address the requirements of the study, modifications were made to the fundamental Technology Acceptance Model (TAM) so as to encompass the additional variables that had been perceived as significant for players' decision-making processes. The findings of the study indicate the fact that the "perceived enjoyment, customization", and "perceived ease of use" variables are the important factors that can predict the "perceived usefulness of loot boxes" variable. Additionally, the "perceived usefulness of loot boxes" and "propensity for gambling" variables are significant predictors of players' intention to purchase. Furthermore, the "intention to purchase loot boxes" variable has a statistically significant impact on the "actual use of loot boxes" variable.

Keywords: loot boxes, microtransactions, TAM, gambling propensity, customization

JEL Classification: D91, L82, L83, L86, O33