

doc.dr.sc. Blaženka Hadrović Zekić

Ekonomski fakultet, Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Osijek,
Republika Hrvatska
hadrovic@efos.hr

Dina Liović, mag.oec.

Ekonomski fakultet, Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Osijek,
Republika Hrvatska
dinali@efos.hr

SIMULACIJSKE IGRE – PRIMJENA U NASTAVI RAČUNOVODSTVA

Pregledni rad

Sažetak

Glavna svrha ovog rada jest utvrditi povezanost igara i učenja u nastavi, odnosno postoji li uopće i na koji je način iskoristiva? Koliko je vjerojatno da studenti igrajući se stječu nova znanja, odnosno istovremeno uče? Navedena, kao i brojna druga pitanja svoj odgovor dobit će u cjelovitom radu na temu primjene simulacijskih igara u nastavi računovodstva. Neosporiva je činjenica kako ljudi od najranije dobi uče isključivo kroz igru te se upravo na istu stavlja naglasak u odgoju djece, kao i u motiviranju osoba svih uzrasta, dobi, spola. Druga pak neosporiva činjenica jest kako je računovodstvo iznimno kompleksan proces, neshvatljiv i nerazumljiv studentu početniku. Stoga, ovim se radom pokušava povezati nešto tako kompleksno, studentima apstraktno poput računovodstva s onim što ih motivira i zabavlja, a to je igra (kroz praktični dio nastave). Na taj se način studenti jednostavnije susreću sa specifičnom računovodstvenom terminologijom, svladavaju osnovnu računovodstvenu jednadžbu, kao i brojne računovodstvene procese. Korištenjem različitih simulacijskih igara u obrazovanju, studentima se omogućava, oponašajući stvarni poslovni svijet, u kontroliranim uvjetima, kratkom vremenu, i što je najvažnije – bez neželjenih posljedica, doći do različitih iskustava i znanja koja će se, nedugo nakon studiranja, u stvarnosti od njih i očekivati.

Primjena simulacijskih igara u obrazovanju dugotrajna je praksa i nastavna metoda u raznim svjetskim obrazovnim institucijama. Kao takva, pruža temelj i svrhu ovog rada kojem će primarni cilj biti ispitivanje stavova i povratnih reakcija studenata na korištenje simulacijskih igara u nastavi računovodstva, zatim utvrđivanje razlika u odnosu na klasično vođenu nastavu te u konačnici utjecaja simulacijskih igara na učinkovitost, s jedne strane studenata u vidu konačne ocjene, a s druge strane i samih predavača u uspješnom provođenju nastave.

Anketnim istraživanjem ispitat će se stavovi i reakcije studenata visokoobrazovne institucije u Republici Hrvatskoj, dok će se pregled i analiza učinaka primjene simulacijskih igara u nastavi provesti korištenjem komparativne i deskriptivne metode. Rad ima za zadatak ukazati i na psihološki prisutan čimbenik, odnosno utjecaj igre – „igrajući se učim“ koji je nezamjenjiv adut i osnova kreiranja isključivo studentima prilagođene nastave – nadasve poučne, praktične i zanimljive.

Ključne riječi: računovodstvo, simulacijske igre, praktična nastava, anketno istraživanje

JEL: A20, M41

“Play is the highest form of research.”

„Igranje je najviši oblik istraživanja.“

Albert Einstein

1. UVOD

Ekonomski fakulteti u Republici Hrvatskoj, baš kao i svi izvan, neprestano su prisiljeni prilagođavati se zahtjevima tržišta odnosno odgovarati na izazove poslovnog svijeta kroz prilagodbu obrazovnog sustava i nastavnih metoda. Školovanje ekonomista priprema je za stvarni, poslovni život. Za razliku od tradicionalnog načina učenja (npr. kroz predavanja, savjetovanja, seminare, rasprave) sve češće se koriste tzv. suvremene metode učenja kao što su simulacije, studije slučajeva, igre, projekti, praktikumi, stažiranja, terenski rad, on-line učenje. Razlog uvođenja sve suvremenijih, praktičnijih metoda učenja jest u tome što današnji poslovni svijet ne dozvoljava improvizacije s obzirom da i male pogreške pri odlučivanju dovode do propasti i stečaja poduzeća, a menadžerske su odluke ključne za opstanak poduzeća. Zbog toga ekonomski fakulteti (i poslovne škole) sve češće upotrebljavaju suvremene metode učenja kao način stjecanja iskustva u kontroliranim uvjetima, a među njima su i poslovne/simulacijske igre. Iako područje računovodstva mnogi smatraju tradicionalnim, konzervativnim i gotovo je nezamislivo koristiti suvremene metode učenja, američke su poslovne škole s usmjerenjem na računovodstvo do 1960-tih u pripremama za poslovni život koristili stručne prakse, simulacije te studije slučajeva koje su bile rezervirane za više godine studija (Griffin, C.H i Williams, T.H., 1964.). Iskustvo primjene adaptirane poslovne igre na osnovama računovodstva već 1963. objavljuje *The Accounting Review* u kojem autori navode tri prednosti primjene: „(1) od studenata se traži razmišljanje o značajnim računovodstvenim problemima i ekonomskim konceptima, (2) ekstremno visoko motivira studente kako koristiti računovodstvo pri donošenju odluka i (3) dovoljno je jednostavno za korištenje bez dodatne

opreme“ (Gray, J. et al., 1963., 336.) uz napomenu autora kako je za primjenu poslovnih igara u računovodstvu potrebno modificirati igre na način da studenti sami sastavljaju financijske izvještaje na osnovu kojih će moći donositi odluke. Napredovanje tehnologije i ekspanzije promjena u računovodstvenoj regulativi tijekom kasnih 80-tih godina 20. stoljeća utjecalo je na integriranje aktivnog učenja računovodstva u računovodstvenoj edukaciji američkih sveučilišta koju su poticali Accounting Education Change Commission (AECC) i American Institute of Certified Public Accountants (AICPA) (Moncada, S.M. et al., 2014.).

Unatoč promjenama u pristupu edukaciji računovođa, do prije nekoliko godina profesori računovodstva bili su prisiljeni prilagođavati simulacijske igre nastavi računovodstva. Neki od primjera su igre poput *Monopoly* TM (Allen J. et al, 2011.) *Game of Life* TM (Nitkin, M.R., 2011.) ili pak za upravljačko računovodstvo računalna igra *Gazillionaire* TM (Albrecht, D., 2008.). Pojavom igre koja je osmišljena za potrebe nastave računovodstva *The Ledger Mania* TM profesorima se olakšava priprema za nastavu, no istovremeno se postavlja i pitanje je li igra dovoljno motivirajuća i za studente?

2. SIMULACIJSKE IGRE U RAČUNOVODSTVU

Nedostatak aktivnog uključivanja studenata u nastavu računovodstva glavni je problem pri razumijevanju osnovnih računovodstvenih pojmova. Kako bi se studentima olakšalo praćenje kompleksnog računovodstvenog gradiva nastavnici primjenjuju poslovne/simulacijske igre i na nivou osnova računovodstva što je prije bilo „rezervirano“ za više godine studija. Kao što je u uvodu spomenuto, primjena simulacijskih igara u nastavi računovodstva je moguća, no iziskuje prilagođavanje. Najčešće prilagođavana igra je *Monopoly* TM koja za potrebe nastave računovodstva posjeduje i određene nedostatke. Najčešća je zamjerka *Monopoly* TM što je cilj igre steći što veće bogatstvo (imovinu) ili što više novca. Za samu nastavu računovodstva problem u primjeni *Monopoly* je u tome što sadrži neračunovodstvene promjene (npr. zatvor ili iznenađenje) koje je potrebno preoblikovati u računovodstvene događaje.

Za profesore računovodstva *Monopoly* nije uvijek praktičan, jer je potrebna priprema za *Monopoly* koja oduzima vrijeme (nastavniku) bez obzira preuzimaju li se upute s Interneta ili se igra samostalno prilagođava. Što se nastavnog procesa tiče, igranje *Monopoly* oduzima vrijeme u nastavi od uvoda, pa do trajanja igre (trajanje iteracije igre). Također, ciljevi nastave računovodstva i igre se ne slažu; stjecanje vještina u slučaju *Monopoly* obično potiče samo jednu vrstu vještine (ulaganje) te se igra teško prilagođava ciljevima nastave računovodstva (npr. nema promjena na kratkotrajnoj imovini osim na novcu). Pojavljuju se i početni troškovi igranja *Monopoly* u kupovini kompleta igre koja ovisi o broju

studenata. S druge strane, ukoliko studenti donose svoje igre, javlja se problem različitih verzija igre od naziva nekretnina, početnih stanja, vrste poreza i vrijednosti nekretnina. Čak i u tehničkom smislu igranja, npr. u slučaju gubitka ili uništenja novca ili kartica *Monopoly* više nije „upotrebljiv“.

Gore navedene probleme simulacijskih igara u računovodstvu rješava igra *The Ledger Mania* TM¹ autorice Debby Bloom Hill koja se pojavila na tržištu SAD-a tijekom 2013. godine, a osmišljena je isključivo za potrebe nastave računovodstva. Simulacijska igra sastoji se od ploče za igru, šest figurica, igračih kockica, novca za igru te kompleta knjigovodstvene dokumentacije, kao i uputa za samu igru (dostupne su on-line). Cilj igre koja se igra u 2 - 5 timova sa do tri igrača je unijeti sve transakcije u dnevnik i glavnu knjigu, izraditi pokusnu (probnu) bilancu te uskladiti fizički iznos novca u blagajni s glavnom knjigom. Kao i u svim drugim igrama, za pobjedu je potrebno biti najbolji, stoga u igri pobjeđuje tim s najboljim računovođama. Kao što se iz ciljeva igre može vidjeti, igra koristi isključivo računovodstvenu terminologiju. Prednost za korištenje u nastavi je fleksibilnost igre u kojoj nastavnik proizvoljno regulira trajanje igre, jer se može primijeniti „iz kutije“ bez dodatnih priprema (osim prijevoda s obzirom da je original igre na engleskom jeziku).

Ishodi učenja igre su razvoj različitih računovodstvenih vještina kroz nekoliko vrsta računovodstvenih transakcija. *The Ledger Mania* omogućava prilagodljivost scenarija (poduzeće, obrt, trgovina, proizvodnja, usluge, neprofitne organizacije, obračun zaliha) te kreativnost profesora u razvoju vlastitih događaja i specifičnih računovodstvenih vještina. Za potrebe igranja *The Ledger Mania* na visokoškolskim ustanovama izvan SAD-a, gdje je igra osmišljena, potrebno je prevesti i prilagoditi upute za simulacijsku igru nacionalnoj računovodstvenoj regulativi, računskom planu i poreznim zakonima države u kojoj se igra želi primijeniti.

3. OCJENA ODIGRANE RAČUNOVODSTVENE SIMULACIJSKE IGRE

Tijekom siječnja 2016. godine, u okviru vježbi iz kolegija Računovodstvo na Ekonomskom fakultetu u Osijeku Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, provedena je simulacijska igra *The Ledger Mania* TM u dvije iteracije. Studenti su bili podijeljeni u četiri tima koji su se sastojali po dva do tri igrača po svakoj igraćoj ploči. Zbog veličine studijske grupe, igralo se na tri ploče istodobno. Za svaku je ploču odabran jedan student koji je imao ulogu bankara. Na početku igre bankar je svakom timu dao 1.500 USD u gotovini, kako slijedi:

¹ Detaljnije o igri dostupno je na mrežnim stranicama: <http://www.ledgermania.com>.

- 1 x novčanica od 500 USD,
- 6 x novčanica od 100 USD,
- 4 x novčanica od 50 USD,
- 5 x novčanica od 20 USD,
- 7 x novčanica od 10 USD i
- 6 x novčanica od 5 USD.

Bankar ne igra igru, ali prima i isplaćuje novac svim timovima ovisno o poslovnom događaju te je obavezan bilježiti sve promjene i uskladiti novac u blagajni.

Instruktor je po svakoj ploči dodijelio dva mala i dva velika poduzeća s tim da se jedno veliko i jedno malo poduzeće bavilo uslužnom djelatnošću, a druga dva (veliko i malo) trgovačkom. Instruktor je dao svakom bankaru po ploči bankarov dnevnik koji je uključen u paket. Svaki tim dobio je potrebnu računovodstvenu dokumentaciju koja je uključivala:

- ◆ upute za studenta (INX),
- ◆ pripadajuću početnu bilancu (BTB1 ili BTB2 – ovisno o veličini poduzeća),
- ◆ popis promjena (DSF ili DMF – uslužnog i trgovačkog poduzeća),
- ◆ dnevnik (GJ),
- ◆ glavnu knjigu (GL1 – računi aktive, GL2 – računi pasive i GL3 – računi prihoda i rashoda) te
- ◆ formular za probnu (pokusnu) bilancu (TB).

Igru na svakoj ploči započeo je onaj tim koji je bacanjem kockice dobio najveći broj. Timovi redom bacaju kockicu i pomiču svoje figurice na odgovarajuće polje na temelju dobivenog broja. Svako polje na koje se staje figuricom označeno je slovima O, I ili F te jednim brojem. Slovo „O“ označava poslovne (Operating), „I“ ulagateljske (Investing), a „F“ označava financijske (Financing) aktivnosti. Kombinacija slova i broja upućuje tim koju promjenu treba proknjižiti koristeći priloženi popis promjena za poduzeće koje pruža usluge ili trgovine. Za svako polje na koje je stao, tim koji baca kockicu je:

1. unio slovo i broj promjene (umjesto datuma) u dnevnik;

2. isplatio novac banci ili primio novac od banke, ako promjena zahtijeva isplatu novca ili primitak novca;
3. unio račune i iznose na dugovnu i potražnu stranu u dnevnik;
4. unio promjene na računima u glavnoj knjizi – računi u glavnoj knjizi otvaraju se kao rezultat određenih promjena koji nisu bili uključeni u početnu bilancu.

Prema uputama instruktora svaki tim odigrao je jednak broj krugova (prelaska preko „starta“) – tri u svakoj iteraciji. Simulacijsku igru *The Ledger Mania* TM, odigranu tijekom siječnja 2016. godine u okviru vježbi iz kolegija Računovodstvo na Ekonomskom fakultetu u Osijeku odigralo je više studenata, no 73 studenata igrala su obje iteracije. Za potrebe ovog rada na anketni upitnik putem *Typeform* (<http://www.typeform.com>) koji je trajao od 25. lipnja do 25. srpnja 2016. godine, odgovorio je 51 student 2. godine svih pet smjerova preddiplomskog studija (Financijski menadžment, Marketing, Menadžment, Poduzetništvo i Poslovna informatika). Statistička obrada dobivenih podataka napravljena je pomoću MS Excel-a i Dell Statistica v.12².

Tablica 1. Prikaz anketiranih studenata po smjeru, spolu i načinu polaganja ispita

Smjer	Ženski	Muški	Ukupno	Kolokvij	Ispit
Financijski menadžment	14	4	18	12	6
Marketing	8	4	12	6	6
Menadžment	6	5	11	8	3
Poduzetništvo	5	3	8	3	5
Poslovna informatika	0	2	2	2	0
Ukupno	33	18	51	31	20

Izvor: izračun autora

Kako bi se u istraživanju osigurala objektivnost pri ocjenjivanju primjene simulacijske igre izabran je namjerni uzorak koji čini 31 student koji su ispit položili putem kolokvija (Tablica 1 u kurzivu) iz razloga što je jedan od uvjeta za polaganje ispita putem kolokvija bio redoviti dolazak (preko 70%) na vježbe u okviru kojih je prakticirana igra. Naime, među studentima koji su položili ispit putem ispita postoji vjerojatnost da se nisu susreli sa simulacijskom igrom. Istraživana populacija, koja je položila ispit putem kolokvija, ostvarila je konačne ocjene prikazane Tablicom 2. u nastavku.

² Dell Inc. (2015.). Dell Statistica (data analysis software system), version 12. software.dell.com.

Tablica 2. Prikaz ocjena ostvarenih putem kolokvija – tablica frekvencija i deskriptivna statistika

Category	Frequency table: Ocjena		
	Count	Cumulative Count	Cumulative Percent
2	7	7	22,5806
3	5	12	38,7097
4	9	21	67,7419
5	10	31	100,0000
Missing	0	31	100,0000

Variable	Descriptive Statistics									
	Valid N	Mean	Median	Mode	Frequency of Mode	Sum	Minimum	Maximum	Std. Dev.	Standard Error
Ocjena	31	3,709677	4,000000	5,000000	10	115,0000	2,000000	5,000000	1,160274	0,208391

Izvor: izračun autora

Za ocjenu primjenjivosti simulacijske igre korištena je anketa Blaženke Knežević na primjeru spoznavanja zakonitosti lanca nabave (Knežević, 2008.). Anketa se sastojala od 14 pitanja odnosno tvrdnji u obliku Likertove skale od 1 do 5 pri čemu je 1 označavalo potpuno neslaganje (2 – neslaganje, 3 – ne mogućnost odlučivanja, 4 – slaganje), a 5 potpuno slaganje s navedenom tvrdnjom. U tablici 3 prikazane se prosječne ocjene, medijani i modovi s frekvencijama i standardnom devijacijom odgovora na postavljene tvrdnje.

Tablica 3. Deskriptivna statistika ocjena istinitosti navedenih tvrdnji

Variable	Descriptive Statistics					
	Valid N	Mean	Median	Mode	Frequency (of Mode)	Std. Dev.
<i>Sredstvo učenja</i> : Simulacijska igra kao sredstvo učenja jako mi se sviđa.	31	3,741935	4,000000	4,000000	13	1,237410
<i>Zanimljivost</i> : Igranje simulacijske igre zanimljivije je od predavanja i vježbi (praktičnih zadataka).	31	3,838710	4,000000	4,000000	14	1,003221
<i>Zalaganje</i> : Jako sam se zalagao/la tijekom igre – stalo mi je do rezultata.	31	3,354839	3,000000	3,000000	16	0,984831
<i>Odras stvarnosti</i> : Igra je dobar odraz stvarnosti (nakon provedene igre, određeni koncepti su mi puno razumljiviji).	31	3,258065	3,000000	4,000000	11	1,237410
<i>Upoznavanje kolega</i> : Igranjem sam bolje upoznao kolege.	31	3,774194	4,000000	5,000000	10	1,146289
<i>Izazov</i> : Simulacijska igra mi predstavlja pravi izazov.	31	3,451613	4,000000	4,000000	12	1,150035
<i>Novi način razmišljanja</i> : Simulacijska igra me potaknula na novi način razmišljanja.	31	3,354839	3,000000	3,000000	13	1,170424
<i>Ograničenja</i> : Naučio/la sam puno o ograničenjima i poteškoćama u računarstvu.	31	3,225806	3,000000	4,000000	9	1,230438
<i>Vođenje knjiga</i> : Naučio/la sam kako vođenje knjiga nije jednostavno kako se čini.	31	3,677419	4,000000	4,000000	11	1,165822
<i>Nastavni materijali</i> : Dodatni nastavni materijali (upute, pitanja) bili su dobri i poticajni.	31	3,548387	4,000000	4,000000	12	1,362319
<i>Odgovori na pitanja</i> : Nakon simulacijske igre lako sam odgovorio/la na postavljena pitanja.	31	3,258065	4,000000	4,000000	14	1,063571
<i>Ponovno igranje</i> : Želio/željela bih još jednom odigrati istu simulacijsku igru.	31	3,354839	4,000000	Multiple*	8	1,427081
<i>Uspješnost u ponavljanju</i> : U ponovljenoj igri bio/bila bih puno uspješniji/uspješnija.	31	3,709677	4,000000	3,000000	12	1,188656
<i>Preporuka za dalje</i> : Preporučio/la bih drugim studentima da odigraju ovakvu igru.	31	4,000000	5,000000	5,000000	18	1,414214

* ocjene 5,000000; 4,000000 i 3,000000 se pojavljuju jednak broj puta (Frequency of Mode = 8)

Izvor: izračun autora

Na temelju dobivenih odgovora dolazi se do temeljnog zaključka kako je primjena simulacijske igre u nastavi računovodstva za studente razumljivija i zanimljivija od standardnih predavanja i vježbi (praktičnih zadataka). Računovodstveni koncepti studentima su puno razumljiviji, jer ih potiču na razmišljanje, predstavljaju im izazov te ih motiviraju. Igranjem simulacijske igre studenti su postali svjesniji o ograničenjima i poteškoćama u računovodstvu te da vođenje knjiga nije tako jednostavno kako se čini. Također, simulacijska igra *The Ledger Mania* potiče timski rad bez kojeg je nezamislivo suvremeno poslovanje, te suradnjom na rješavanju zadataka studenti bolje upoznaju svoje kolege.

Problematičnijim se mogu smatrati materijali odnosno upute kao i odgovaranje na postavljena pitanja s obzirom na prilagođavanje strane računovodstvene regulative hrvatskoj regulativi, što ujedno predstavlja i preporuku za poboljšanje i daljnju primjenu simulacijske igre. Bez obzira na poteškoće u prvoj primjeni simulacijske igre, studenti su pokazali zainteresiranost za ponovno igranje iste igre te smatraju da bi u ponovljenoj igri bili puno uspješniji. Medijan tvrdnje o preporuci studenata drugim studentima za odigravanje simulacijske igre predstavlja motivaciju za ponavljanje i usavršavanje igre.

4. ZAKLJUČAK

Provedba simulacijskih igara u nastavi elementarnog računovodstva u svijetu se primjenjuje od 1960-tih godina. No, sve do pojave simulacijske igre *The Ledger Mania-e* 2013. godine računovodstveni profesori bili su prisiljeni prilagođavati simulacijske igre nastavi računovodstva. Na Ekonomskom fakultetu u Osijeku, u okviru vježbi kolegija Računovodstvo odigrana je simulacijska igra *The Ledger Mania* kako bi se studentima približili kompleksni računovodstveni koncepti.

Na osnovu provedenog empirijskog istraživanja među studentima koji su koristili simulacijski igru pozitivne reakcije studenata upućuju na daljnju primjenu simulacijske igre u nastavi računovodstva. Kroz primjenu simulacijskih igara u nastavi računovodstva povećava se motivacija studenata za učenjem računovodstva kroz suvremeni koncept „učim kroz igru” te im se na „zabavniji” način približava kompleksna računovodstvena tematika.

Igra *The Ledger Mania* odabrana je zbog mogućnosti prilagodbe igre računovodstvenim i poreznim sustavima zemlje u kojoj se primjenjuje, zatim jer ne zahtijeva posebne pripreme nastavnika i studenata, ne oduzima previše vremena od nastave prilikom provedbe te postoji konstantna mogućnost nadograđivanja i proširivanja igre od strane izdavača kao i samih nastavnika koji koriste igru u nastavi računovodstva. Jedna od daljnjih mogućnosti nadogradnje igre primjena je igre na kolegijima specifičnih računovodstva (npr. računovodstvo neprofitnih

organizacija, obračun zaliha) kao i mogućnost nadograđivanja simulacije primjenom računalnih programa (umjesto ručnog sastavljanja izvještaja).

LITERATURA

1. Ahadiat, N. (2008.). Technologies used in accounting education: A study of frequency of use among faculty. *Journal of Education for Business*, 83(3), 123-134.
2. Albrecht, David, (2008.) Simulations, <https://profalbrecht.wordpress.com/teaching/simulations/> (pristupljeno 2013.)
3. Allen, J., McCourt, A., & Low, M. (2011.). Playing the double entry monopoly game - Active learning in accounting principles and practices. *Accounting Instructors' Report, Fall*, 1-8.
4. Apostolou, B., Dorminey, J. W., Hassell, J. M., & Watson, S. F. (2013.). Accounting education literature review (2010–2012.). *Journal of Accounting Education*, 31(2), 107-161.
5. Benšić, M., Šuvak, N. (2013.) Primijenjena statistika, Sveučilište J.J. Strossmayer u Osijeku, Odjel za matematiku, Osijek
6. Bloemhof, B., & Christensen Hughes, J. (2013.). *Active Learning Strategies in Introductory Financial Accounting Classes*. Toronto: Higher Education Quality Council of Ontario.
7. Bloemhof, B., & Christensen Hughes, J. (2013.). *Active learning strategies in introductory financial accounting classes*. Toronto: Higher Education Quality Council of Ontario.
8. DeCoster, D., & Prater, G. (1973.). An experimental study of the use of a business game in elementary accounting. *The Accounting Review*, 48(1), 137-142.
9. Dell Inc. (2015.). Dell Statistica (data analysis software system), version 12. software.dell.com.
10. Elson, R. J., Ostapski, S. A., O'Callaghan, S., & Walker, J. P. (2012.). Enhancing the understanding of government and nonprofit accounting with THE PUZZLE GAME: a pilot study. *Journal of Instructional Pedagogies*, 9, 1.
11. Faria, A. J. (1998.). Business simulation games: Current usage levels—An update. *Simulation & Gaming*, 29(3), 295-308.
12. Faria, A. J., Hutchinson, D., Wellington, W. J., & Gold, S. (2009.). Developments in business gaming a review of the past 40 years. *Simulation & Gaming*, 40(4), 464-487.

13. Ferk Novaković, M., Bogdanović, M. (2011.). Razvoj poduzetničke kompetencije kroz korištenje poslovnih simulacija. *Učenje za poduzetništvo*, 1(1), 141-154. Preuzeto s <http://hrcak.srce.hr/130097>
14. Griffin, C. H., & Williams, T. H. (1964.). Simulation in Business Education. *The Accounting Review*, 39(1), 160-163.
15. Gray, J., Willingham, J., & Johnston, K. (1963.). A Business Game for the Introductory Course in Accounting. *The Accounting Review*, 38(2), 336-346.
16. Jajjairam, P. (2011.). Engaging Accounting Students: How To Teach Principles Of Accounting In Creative And Exciting Ways. *American Journal of Business Education (AJBE)*, 5(1), 75-78. doi:<http://dx.doi.org/10.19030/ajbe.v5i1.6706>
17. Haywood, M. E. (2014.). THE GAMES THAT PEOPLE PLAY! TWO ACTIVITIES TO LIGHTEN AND LIVEN AN AIS COURSE. <http://blog.cengage.com/wp-content/uploads/2014/12/WINTER-2015.Haywood.Games-That-People-Play.pdf> (pristupljeno: 23. lipnja 2016.)
18. Knežević, Blaženka (2008.) Ocjena primjenjivosti simulacijskih igara za bolje spoznavanje zakonitosti lanca nabave, *Poslovna logistika u suvremenom menadžmentu*, ur. Segetlija, Zdenko ; Karić, Marijan, Ekonomski fakultet Osijek, Osijek 2008. str. 95-110.
19. Kober, R., & Tarca, A. (2002.). For Fun or Profit? An Evaluation of an Accounting Simulation Game for University Students. *Accounting Research Journal*, 15(1), 98-111.
20. Moncada, S. M., & Moncada, T. P. (2014.). Gamification of Learning in Accounting Education. *Journal of Higher Education Theory and Practice*, 14(3), 9-19.
21. Nitkin, M. R. (2012.). "Game of Business": a Game for Use in Introductory Accounting. *The Accounting Educators' Journal*, 21(1).
22. Perić, M., Đurkin, J. (2012.). Primjena poslovnih simulacija u visokoškolskom obrazovanju budućih menadžera u turizmu i ugostiteljstvu. *Učenje za poduzetništvo*, 2(1), 161-169. Preuzeto s <http://hrcak.srce.hr/130186>
23. Phillips, J. F. (2015.). Accounting Majors Finish First—Results of a Five-Year Study of Performance in Introductory Accounting. *The Accounting Educators' Journal*, 25.
24. Springer, C. W., & Borthick, A. F. (2004.). Business simulation to stage critical thinking in introductory accounting: Rationale, design, and implementation. *Issues in accounting education*, 19(3), 277-303.
25. Springer, C. W., & Borthick, A. F. (2007.). Improving performance in accounting: Evidence for insisting on cognitive conflict tasks. *Issues in Accounting Education*, 22(1), 1-19.

26. Vagner, V. (2006.). Poslovne simulacije. *Playmath, IV(12)*, 14-17. Preuzeto s <http://hrcak.srce.hr/10502>
27. Warsono, S. (2015.). The Rationality of Rules of Debit and Credit. *Available at SSRN 2699053*.
28. Williams, D. Z. (2011.). A half century of close encounters with the first course in accounting. *Issues in Accounting Education, 26(4)*, 759-776.
29. Zapalska, A., Brozik, D. (2008.). A model for developing and evaluating games and simulations in business and economic education. *Zbornik radova Ekonomskog fakulteta u Rijeci : časopis za ekonomsku teoriju i praksu, 26(2)*, 345-368. Preuzeto s <http://hrcak.srce.hr/30577>

Blaženka Hadrović Zekić, Ph.D, Assistant professor

Faculty of Economics, Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Osijek,
Republic of Croatia
hadrovic@efos.hr

Dina Liović, M.A., PhD candidate

Faculty of Economics, Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Osijek,
Republic of Croatia
dinali@efos.hr

THE APPLICATION OF SIMULATION GAMES IN TEACHING ACCOUNTING

Review

Abstract

The purpose of this paper is to determine the nature of the relationship, if any, between games and learning in the classroom, and how it can be used. Can students acquire new knowledge through role-playing, i.e. role-play and learn at the same time? These and many other questions will be answered in this paper. One cannot deny the fact that it is through play that people start learning from an early age and that is why it has become so important in the education and upbringing of children, as well as in increasing the motivation of people of all ages and gender. It is also an undeniable fact that accounting is an extremely complex process, often perplexing to beginner students. This paper seeks to link accounting, as a complex process which students often find abstract, with play (through practical training), which is motivating and fun. In this way, students learn much more easily the specific accounting terminology, the basic accounting equation, as well as the numerous accounting processes. Using various role-play simulations in education, students are able to gain different experiences and acquire knowledge in a short period of time by simulating real-life business situations under controlled conditions, and most importantly, without unintended consequences. This knowledge will be expected from them shortly upon the completion of their studies.

Simulation games have been used as a teaching method for quite some time in many international education institutions. As such, they provide the basis for this paper aimed at examining the opinions and attitudes of students towards the use of simulation games in teaching accounting. Furthermore, the paper seeks to determine the differences between simulation games and traditional teaching methods, and finally determine the impact of simulation games on the efficiency of students, measured by their final performance evaluation, as well as of teachers,