

**UNIVERZA V LJUBLJANI**  
**FAKULTETA ZA DRUŽBENE VEDE**

Tanja Pirih

**Elektronske igre v pedagoškem procesu**

Magistrsko delo

Ljubljana, 2012

**UNIVERZA V LJUBLJANI**  
**FAKULTETA ZA DRUŽBENE VEDE**

Tanja Pirih

Mentor: doc. dr. Jaroslav Berce

**Elektronske igre v pedagoškem procesu**

Magistrsko delo

Ljubljana, 2012

*Zahvaljujem se mentorju za svetovalno delo in strokovne napotke.  
Močna zahvala tudi Matevžu in družini za vso podporo in razumevanje.*

## **ELEKTRONSKE IGRE V PEDAGOŠKEM PROCESU**

Uporaba informacijsko-komunikacijske tehnologije (IKT) v pedagoškem procesu postaja vedno bolj prisotna, še več, dandanes lahko govorimo o nujni in ne samo potrebi po uporabi digitalnih orodij v najrazličnejših sferah človekovega življenja. Elektronske igre so eden izmed digitalno-učnih pripomočkov, ki jih ponekod po svetu že nekaj let uporabljajo pri pouku. Za razliko od Slovenije imajo drugod po svetu elektronske igre v pedagoškem procesu svoje mesto tudi v učnem kurikulumu in tako institucionalno živijo tudi v praksi. V Sloveniji se sicer pojavlja zahteva po uporabi elektronskih iger pri pouku, ampak se ob tem poraja tudi nekaj zadržkov. Eden izmed zadržkov se nanaša na učitelje, ki so v svojih razmišljanjih sicer naklonjeni uporabi elektronskih iger v izobraževalne namene, vendar jih v praksi vseeno še premalo uporabljajo. Izpostavlja pa se tudi vsebinska nekompatibilnost obstoječih elektronskih iger in učnih načrtov. Ti zadržki so morda posledica počasnejšega razvoja v primerjavi z bolj razvitimi državami sveta. S sistematično uporabo elektronskih iger bi pouk za učenca postal bolj zabaven, nivo motivacije pa bi pripomogel h končnemu cilju – znanju.

V magistrskem delu so predstavljena teoretična izhodišča, ki so v nadaljevanju podkrepljena s posameznimi konkretnimi primeri elektronskih iger, ki so bodisi že v uporabi bodisi so primerne za integracijo v pedagoški proces. Delo zaključujem z lastno raziskavo, izsledki, ki temeljijo na proučevanem vzorcu, pa so lahko osnova za razmišljanje o nadaljnjem razvoju oziroma implementaciji elektronskih iger v pedagoški proces.

**Ključne besede:** elektronske igre, elektronsko-izobraževalne igre, resne igre, pedagoški proces, izobraževanje, učni pripomoček

## **DIGITAL GAMES IN PEDAGOGICAL PROCESS**

The use of ICT in pedagogical process is becoming more and more involved, even more, nowadays is not just a need, but a necessity to use digital tools in different areas of people's life. Digital games are one of educational resources that are widely used in some countries, where, unlike in Slovenia, digital games have important place in pedagogical process and curricula and thus have institutional practice. Need to use of digital games in pedagogical process is also present in Slovenia, but it has some reservations. One of reservation are teachers, whose views are generally inclined to the game based learning, but practice shows otherwise. The second reservation is contentional incompatibility of existent or present digital games and school curricula. These reservations may be the result of slower development when comparing Slovenia to more developed countries. Systematic use of digital games would bring more fun to the lessons, motivation level would rise to the final goal – knowledge.

This paper examines theoretical base, supported with samples of digital games, that are already used in practice or are suitable for integration in pedagogical process. Paper closes with research results based on studied pattern, that could be a base for further reflection about development or implementation digital games in pedagogical process.

**Key words:** digital games, game based learning, serious games, pedagogical process, education, educational resource

## KAZALO

<b>1</b>	<b>UVOD .....</b>	<b>8</b>
1.1	CILJI IN POMEN .....	10
1.2	RAZISKOVALNA VPRAŠANJA.....	10
1.3	METODOLOGIJA .....	11
<b>2</b>	<b>TEORETIČNA IZHODIŠČA .....</b>	<b>12</b>
2.1	RAZVOJ ELEKTRONSKIH IGER .....	13
2.2	KAJ SO ELEKTRONSKO-IZOBRAŽEVALNE IGRE? .....	13
2.2.1	<i>Taksonomija elektronsko-izobraževalnih iger .....</i>	<i>16</i>
2.3	RAZVOJ ELEKTRONSKO-IZOBRAŽEVALNIH IGER.....	18
2.3.1	<i>Raziskave na področju elektronsko-izobraževalnih iger .....</i>	<i>19</i>
2.4	PRIMERA DOBRE PRAKSE V SLOVENIJI.....	23
2.4.1	<i>Projekt Ludus.....</i>	<i>23</i>
2.4.2	<i>Projekt EMapps (QFK).....</i>	<i>26</i>
<b>3</b>	<b>VPLIVI ELEKTRONSKO-IZOBRAŽEVALNIH IGER NA POSAMEZNIKOVO ZNANJE.....</b>	<b>27</b>
3.1	URJENJE MOŽGANOV.....	29
3.2	DIGITALNA PISMENOST.....	30
<b>4</b>	<b>UČITELJEVA PRIPRAVA NA UPORABO ELEKTRONSKIH IGER V PEDAGOŠKEM PROCESU .....</b>	<b>31</b>
4.1	KJE ISKATI INFORMACIJE O USTREZNIH ELEKTRONSKIH IGRAH V PEDAGOŠKEM PROCESU? .....	32
4.2	RAZUMEVANJE UČITELJEV O USTREZNI RABI ELEKTRONSKO-IZOBRAŽEVALNIH IGER	33
4.2.1	<i>Razlike med spoloma med igralci elektronskih iger .....</i>	<i>33</i>
<b>5</b>	<b>ZVRSTI IN PRIMERI ELEKTRONSKO-IZOBRAŽEVALNIH IGER, KI JIH LAHKO UPORABIMO V PEDAGOŠKEM PROCESU.....</b>	<b>34</b>
<b>6</b>	<b>PRIMERI ELEKTRONSKIH APLIKACIJ V PEDAGOŠKEM PROCESU.....</b>	<b>37</b>
6.1	INQUZITOR.....	37
6.2	MINGOVILLE.....	37
6.3	ANIMIRANA RISANKA .....	39
6.4	LILIBI.SI .....	40
<b>7</b>	<b>ELEKTRONSKE IGRE PRI POUKU NA PRIMERU DANSKE DRŽAVE .....</b>	<b>42</b>
7.1	DANSKA RAZISKAVA O UPORABI ELEKTRONSKIH IGER PRI POUKU.....	42
7.2	PRIMERI ELEKTRONSKIH IGER, KI JIH DANSKA UPORABLJA V IZOBRAŽEVALNE NAMENE.....	45
<b>8</b>	<b>ELEKTRONSKO-IZOBRAŽEVALNE IGRE V GOSPODARSTVU .....</b>	<b>46</b>

8.1	PRIMERI ELEKTRONSKIH IGER V GOSPODARSTVU .....	47
8.1.1	LUMPI.....	47
8.1.2	GRIP.....	48
8.1.3	AMERICAN'S ARMY.....	49
8.1.4	GLOBSTRAT.....	49
<b>9</b>	<b>PREGLED POJAVLJANJA ELEKTRONSKIH IGER V NACIONALNEM KURIKULU NA PRIMERU IZBRANIH DRŽAV EU IN SLOVENIJE .....</b>	<b>50</b>
9.1	TUJA ŠTUDIJA NA IZBRANIH DRŽAVAH EU .....	50
9.2	PREGLED SLOVENSКИH UČNIH NAČRTOV .....	51
9.2.1	ODGOVORA NA RAZISKOVALNI VPRAŠANJI .....	52
<b>10</b>	<b>LASTNA RAZISKAVA O UPORABI ELEKTRONSKIH IGER V PEDAGOŠKEM PROCESU</b>	<b>54</b>
10.1	METODOLOGIJA .....	55
10.2	ANALIZA RAZISKAVE.....	56
10.2.1	Splošno o e-igrah.....	60
10.2.2	Učinki e-iger.....	61
10.2.3	Dejavniki, ki vplivajo na uporabo e-iger.....	62
10.3	KOMENTARJI.....	64
<b>11</b>	<b>SKLEP.....</b>	<b>68</b>
<b>12</b>	<b>LITERATURA.....</b>	<b>71</b>
	<b>PRILOGE.....</b>	<b>77</b>
	<b>PRILOGA A: VPRAŠALNIK ZA ANKETO O ELEKTRONSKIH IGRAH V PEDAGOŠKEM PROCESU .....</b>	<b>77</b>
	<b>PRILOGA B: REZULTATI POSAMEZNIH VPRAŠANJ.....</b>	<b>84</b>

## KAZALO TABEL

Tabela 2.1:	Primerjava elektronsko-izobraževalnih iger z zabavnimi igrami .....	15
Tabela 2.2:	Raba elektronskih iger v izobraževalne namene z vidika različnih področij uporabe .....	16
Tabela 2.3:	Rezultati raziskav o elektronsko-izobraževalnih igrah skozi čas na podlagi učinkovitosti v izobraževalnem smislu .....	19
Tabela 5.1:	Zvrsti in primeri elektronskih iger.....	34
Tabela 7.1:	Elektronske igre, ki jih Danska uporablja v izobraževalne namene .....	45
Tabela 10.1:	Ali imajo po vašem mnenju e-igre kot inovativna metoda izobraževanja dovolj pomembno mesto v pedagoškem procesu v primerjavi s klasičnimi metodami izobraževanja, in sicer na območju Slovenije? .....	59
Tabela 10.2:	Ali pri vas osebno obstaja interes po uporabi e-iger v pedagoškem procesu?.....	60
Tabela 10.3:	Kako pogosto uporabljate e-igre pri delu (tako pri pripravah kot pri pouku/na predavanjih)? .....	60
Tabela 10.4:	Splošno o e-igrah .....	61

Tabela 10.5: Učinki e-iger.....	61
Tabela 10.6: Dejavniki, ki vplivajo na uporabo e-iger.....	62
Tabela 10.7: Komentarji anketirancev .....	65
Tabela 12.1: Kako pogosto uporabljate pri delu (tako pri pripravi kot pri pouku/na predavanjih)? ..	84

## KAZALO SLIK

Slika 2.1: Različna poimenovanja elektronsko-izobraževalnih iger.....	15
Slika 2.2: Izobraževalne igre .....	18
Slika 2.3: OFK.....	26
Slika 3.1: Pozitivni in negativni vplivi video iger .....	28
Slika 6.1: Mingoville .....	38
Slika 6.2: Animirana risanka .....	40
Slika 6.3: Salaby .....	41
Slika 6.4: Lilibi.....	42
Slika 8.1: Lumpi.....	48
Slika 10.1: Oblak kratkih besed, ki so bile uporabljene v komentarjih anketirancev ( <i>Wordle</i> ).....	67

## KAZALO GRAFOV

Graf 2.1: Poznavanje elektronskih iger .....	24
Graf 2.2: Kje ste slišali za elektronsko-izobraževalne igre?.....	25
Graf 2.3: Primernost elektronsko-izobraževalne igre za izobraževanje odraslih .....	25
Graf 7.1: Poučevanje s pomočjo IKT.....	43
Graf 7.2: Izkušnje z elektronskimi igrami.....	43
Graf 7.3: Uporaba elektronskih iger pri pouku.....	44
Graf 7.4: Vir navdiha za uporabo elektronskih iger pri pouku .....	44
Graf 10.1: Opis vzorca s strukturnimi odstotki.....	57
Graf 10.2: Raven izobraževalne organizacije.....	57
Graf 10.3: Metode in oblike dela pri pouku.....	58
Graf 10.4: Splošno o e-igrah, učinki e-iger in dejavniki, ki vplivajo na uporabo e-iger.....	64

# 1 UVOD

*»Živeti v digitalni dobi in razmišljati analogno.«*

Omenjena poved neznanega avtorja me je spodbudila k razmišljanju o (ne)povezanosti digitalnih orodij z vsakdanjim življenjem. Tehnologija je del življenja in ne ločena od vsakdanjosti (Prensky 2001). V izobraževalnem procesu uporaba informacijsko-komunikacijske tehnologije postaja vedno bolj pomembna in razširjena. Med osnovnošolci je 81 % dnevnih uporabnikov osebnega računalnika, med srednješolci 85 % in med študenti 90 % (RIS 2009). Pri poučevanju osnovnošolcev se IKT uporablja predvsem mesečno, medtem ko srednješolci poročajo, da se pri njihovem poučevanju IKT v relativno veliki meri uporablja nekajkrat tedensko (RIS 2009). V izobraževanju torej obstaja razkorak pri uporabi IKT med šolajočimi in podajalci znanja (učitelji).

Med IKT lahko uvrstimo tudi elektronske igre, ki se v pedagoškem procesu lahko uporabljajo kot učni pripomoček. Elektronske igre, ki se uporabljajo z namenom izobraževanja, v literaturi zasledimo tudi kot resne in učne igre. V delu uporabljam novo besedno zvezo elektronsko-izobraževalne igre, saj zelo direktno nakazuje na povezavo izobraževanja s pomočjo elektronskih pripomočkov, medtem ko resne/učne igre na prvi pogled to povezavo zapostavljajo.

Namen igranja elektronsko-izobraževalnih iger je v zabavi, ki se na (ne)posreden način približuje ciljem izobraževanja. Učiti se, ne da bi se tega popolnoma zavedali. V ZDA se s tem področjem, tako z razvojem kot uporabo, ukvarjajo zadnjih dvajset let, intenzivneje pa zadnjih pet (Serious game 2011). V objavljenem prispevku oz. izdelku mednarodnega projekta iEARN (International Education and Resource Network) študenti navajajo podatke, da digitalni učenci oz. dijaki v obdobju šolanja v svojem vsakdanjem življenju preživijo 10.000 ur z igranjem video iger ter da je 70 % 4-6-letnikov že uporabilo računalnik. Tudi starši dobro sprejemajo elektronske igre; 63 % ameriških staršev verjame, da je igranje elektronskih iger pozitivna dejavnost njihovih otrok (Van Eck 2006). Ta statistična dejstva so lahko vodilo ali namig za različne strokovnjake (razvijalce, programerje, financerje, učitelje ...), ki lahko vplivajo na prenos inovacij na vsakdanjo uporabo v pedagoškem procesu. Ovire, ki se lahko pojavljajo pri prenosu v vsakdanjo rabo, so pomanjkanje vedenja



o možnostih uporabe in potrebnega znanja za prenos v prakso (Pivec 2008). Učitelji, ki so v pedagoškem procesu pomemben člen pri prenašanju znanja, so usposobljeni s klasičnimi metodami, kurikulum pa ne vsebuje možnosti uporabe elektronskih iger pri pouku (Pivec 2008). Učitelje je torej treba ustrezno pripraviti in usposobiti, da bodo kompetentni prenašalci znanja s pomočjo zabavnih, enostavnih in atraktivnih metod poučevanja.

Elektronske igre lahko v pedagoškem procesu uporabljamo s pomočjo računalnika, ki predstavlja enega izmed najbolj dosegljivih medijev za splošno uporabo, četudi informacijsko-komunikacijska infrastruktura ni vedno samoumevno dosegljiva glede na vse potrebe (št. računalnikov na število učencev in učiteljev). Ponekod v osnovnih šolah, še posebno na območjih izven Osrednjeslovenske regije, še vedno ni na voljo dovolj računalniške opreme (vir podatkov: lastna raziskava, ki je predstavljena v nadaljevanju), da bi lahko elektronske igre uporabljali brez tehničnih težav. Predhodno je torej treba zagotoviti osnovno opremo, da sploh lahko govorimo o možnostih uporabe elektronskih iger v pedagoškem procesu. V Sloveniji smo bili v letu 2011 priča prvi uporabi tabličnih računalnikov za prvošolce na OŠ Prule (Kodelja 2011). Tablični računalnik je relativno majhen računalnik, ki omogoča delo brez miške in tipkovnice (What is tablet PC 2011). Kot pisalo se uporabljajo prsti, ki drsijo po zaslonu. Zaradi majhne teže omogoča enostaven prenos. Prvi tablični računalnik se je pojavil leta 2001, do širše uporabe pa je prišlo šele pred časom (What is tablet PC 2011). S pomočjo tabličnega računalnika je mogoče dostopati do interneta, si ogledovati fotografije, predvajati video posnetke, brati knjige itd. Tablični računalnik je lahko eden izmed medijev, ki je primeren za uporabo elektronsko-izobraževalnih iger. Medijev za igranje iger je kar nekaj, so pa vedno v povezavi s finančno in miselno dosegljivostjo oziroma pripravljenostjo za implementacijo v pedagoški proces.

V magistrskem delu se struktura deli na uvodni del; v njem je predstavljeno ogrodje raziskovalne teme; osrednji del je teoretična podkrepitev področja; v empiričnem delu pa so predstavljene ugotovitve iz lastne raziskave o uporabi elektronskih iger v pedagoškem procesu.

## 1.1 CILJI IN POMEN

*Cilj dela* je teoretski prikaz položaja oziroma razširjenosti uporabe elektronskih iger v pedagoškem procesu. Pri tem me zanima primerjava Slovenije z razvitejšimi državami (npr. Velika Britanija, Danska, Avstrija, Francija ...), pri katerih se glede na pregled literature, ki obstaja iz tega področja, kaže viden interes po uporabi elektronsko-izobraževalnih iger. S pomočjo lastne raziskave bom na vzorcu skupine učiteljev predstavila njihovo mnenje o elektronskih igrah v slovenskem pedagoškem procesu in opozorila na prednosti in pomanjkljivosti uporabe le-teh v namene izobraževanja.

Področje se razvija že več kot 20 let in je ponekod po svetu doseglo praktično uporabo v pedagoškem procesu (Serious game 2011). Uvajanje novih tehnologij, učnih pripomočkov, katerih cilj je povezava z učnim kurikulumom, prinaša v šolski sistem inovativne pristope izobraževanja, na katere se je potrebno ustrezno pripraviti.

*Pomen dela* je v raziskovalnem smislu področja in v predstavitvi elektronsko-izobraževalnih iger tako v Sloveniji kot v svetu, v smislu inovativnega izobraževanja in opozorila na morebitne prednosti in pomanjkljivosti, ki jih v pedagoški proces prinašajo elektronsko-izobraževalne igre. Na ta način apeliram na kritično razmišljanje po uporabi elektronskih iger v izobraževalne namene.

## 1.2 RAZISKOVALNA VPRAŠANJA

Osrednje raziskovalno vprašanje magistrskega dela je **položaj elektronskih iger v pedagoškem procesu**. Izhajajoč iz tega me zanima **prisotnost elektronskih iger v pedagoškem sistemu**, tako v teoriji kot praksi, in pripravljenost na uporabo le-teh. Potrebam raziskovalnega vprašanja bom skušala zadostiti s pomočjo analize in sinteze sekundarne literature, in sicer s pomočjo tuje in slovenske literature, četudi v Sloveniji tovrstne literature primanjkuje, ter s pomočjo lastnega raziskovalnega dela. Področje elektronsko-izobraževalnih iger je v Sloveniji z raziskovalnega vidika relativno mlado. Na tem področju se najbolj strukturirano ukvarjajo raziskovalci v okviru projekta Ludus, s pomočjo katerega se povezujejo nekatere evropske

države, z namenom vzpostavitve evropske mreže za prenos znanja in izkušenj ter širitve dobrih praks na inovativnem področju resnih iger<sup>1</sup>.

Glavni *namen dela* je zbrati podatke o položaju in prisotnosti elektronskih iger, ki jih lahko namenimo v izobraževanje, in pripravljenosti o vpeljavi in uporabi le-teh v pedagoški proces.

V magistrskem delu raziskujem spodaj navedena vprašanja, na katera skušam odgovarjati s pomočjo opisne študije sekundarnih virov in literature, sekundarne analize statistik, s primerjalnim raziskovanjem ter analizo in sintezo podatkov primarnih virov:

- 1. Ali imajo elektronsko-izobraževalne igre kot inovativna metoda izobraževanja dovolj pomembno mesto v pedagoškem procesu v primerjavi s klasičnimi metodami izobraževanja na območju Slovenije?*
- 2. Ali pri učiteljih v Sloveniji obstaja interes za uporabo elektronsko-izobraževalnih iger pri učnem procesu?*
- 3. Ali Slovenija na področju elektronsko-izobraževalnih iger dosledno zasleduje trende razvoja držav EU, ki imajo izrazito urejen izobraževalni sistem, ki je podprt z elektronskimi igrami?*
- 4. Kakšen je položaj elektronsko-izobraževalnih iger v pedagoškem procesu v slovenskem prostoru v primerjavi z razvitejšimi evropskimi državami?*

### **1.3 METODOLOGIJA**

Metodološki okvir magistrskega dela zajema pregled in študijo strokovne literature in strokovnih poročil ter preučitev virov na območju Slovenije in EU. Glede na pregled področja ugotavljam, da v slovenskem prostoru manjka tovrstnega znanstveno-raziskovalnega dela, zato je področje smiselno preučiti s pomočjo tuje literature. Področje je premalo raziskano, o čemer priča tudi pomanjkanje slovenskih diplomskih, magistrskih ali doktorskih del s tega področja.

---

<sup>1</sup> »Resne igre v splošnem pomenijo aplikacije, ki so bile razvite s tehnologijo iger in načeli oblikovanja, njihov glavni namen pa je usposabljanje, simulacija situacij ali izobraževanje, medtem ko se uporabnik med njihovo uporabo zabava« (Ludus 2010)

Osredotočam se na pisno gradivo in spletne vire, tako iz tujine kot Slovenije, pri čemer bom uporabila analizo primarnih podatkov.

Zadnji del predstavlja praktični del – prikaz mnenja slovenskih učiteljev o elektronskih igrah v pedagoškem procesu. Praktični del sem izvedla s pomočjo lastne raziskave, kjer je bila uporabljena kvantitativna metoda. Podatke sem obdelala s pomočjo programa SPSS, in sicer na podlagi nekaterih statističnih metod.

## **2 TEORETIČNA IZHODIŠČA**

V zgodnjih osemdesetih letih prejšnjega stoletja je mnogo šol po vsem svetu začelo v poučevanje vključevati računalniške tehnologije (Brečko in Vehovar 2008). Do konca osemdesetih so številne šole povezovale tehnologije v mreže, v devetdesetih pa so se IKT združile in postale eden izmed pomembnejših dejavnikov v izobraževanju v številnih državah po svetu (Brečko in Vehovar 2008).

Prisotnost IKT v šolstvu je dandanes pomembna tema, dosegljivost za učence, sodelujoče v izobraževanju in učitelje ter uvedba v kurikulum pa so postale prioritete izobraževalnih politik številnih držav. Informatizacija osnovnih šol v Sloveniji se je začela izvajati leta 1972 (Brečko in Vehovar 2008). O IKT se poučuje pri posebnem predmetu in se uporablja kot ogrodje za poučevanje/učenje pri ostalih predmetih. Že nekaj let so vse šole v Sloveniji opremljene z računalniki in internetom.

Elektronske igre so eno izmed orodij IKT in so ponekod po svetu dosegle splošno uporabo v pedagoškem procesu. V nadaljevanju je predstavljeno teoretično ozadje elektronskih iger, ki jih lahko uporabljamo v izobraževalne namene. Vsebina večinoma izhaja iz tuje literature, saj je na Slovenskem primanjkuje. Mednarodna raziskava PISA, ki jo je izvedel Pedagoški inštitut v Ljubljani, je že leta 2006 dokazala, da se močno povezujeta igranje elektronskih iger in bralna pismenost (Brečko in Vehovar 2008), s čimer pa se bom nekoliko ukvarjala v lastni raziskavi.

## 2.1 RAZVOJ ELEKTRONSKIH IGER

Prve elektronske igre so se pojavile z razvojem računalnika v zgodnjih osemdesetih letih dvajsetega stoletja (Gentile 2004). Deset let kasneje, ko se je pričel uporabljati svetovni splet, so se elektronske igre močno razpršile preko interneta. Leta 2003, z uvedbo mobilnega interneta, so se elektronske igre pojavile tudi na mobilnih telefonih. Zadnje tri generacije otrok, ki so bile rojene v zgodnjih osemdesetih, devetdesetih in v novem tisočletju, so t. i. generacije digitalnih domorodcev, pri katerih imajo elektronske igre pomembno vlogo (Benett in drugi 2008). Digitalni domorodci so ljudje, ki so determinirani z digitalno tehnologijo, ki jih prežema na različnih nivojih njihovega življenja (Benett in drugi 2008). Digitalni domorodci je besedna zveza, ki se uporablja za generacijo, ki naj bi bila tako navajena na nove tehnologije, da jih ima za samoumevne (Wardca 2004). Tisti, ki so bili rojeni v zgodnjih devetdesetih, niso nikoli živeli v času brez svetovnega spleta, prav tako so otroci, rojeni v novem tisočletju, navajeni na dostopnost do svetovnega medmrežja kar iz njihove dlani oziroma preko mobilnega telefona. Ti otroci, danes v odrasli dobi, nadaljujejo z uporabo tehnologij in z igranjem elektronskih iger. To je postal njihov način življenja. Ameriška raziskava iz leta 2010 je pokazala, da je povprečna starost igralca iger 34 let (The Entertainment Software Association 2010).

## 2.2 KAJ SO ELEKTRONSKO-IZOBRAŽEVALNE IGRE?

Elektronsko-izobraževalne igre so igre, ki vsebujejo komponento izobraževanja, namenjene so zabavi in učenju, ki poteka na interaktiven način. S pomočjo igralnih elementov spodbujajo izobraževalni učinek v realnem svetu. Vsebina posamične igre oblikuje učinek v pozitivni ali negativni obliki. Prednosti elektronskih iger so predvsem možnost ustvarjanja simulacij krajev in situacij, ki jih drugače ne bi mogli prikazati učencem bodisi zaradi varnosti, stroškov, pomanjkanja časa ali drugih možnih razlogov (Leban 2010).

V tuji literaturi sem na podlagi različnih pisnih virov zasledila, da se pojavljata dve najpogostejši imeni za t. i. elektronsko-izobraževalne igre, ki pa se v slovenski jezik prevajata na različne načine. *Serious games* je ime, ki se uporablja v kontekstu iger, ki nimajo zgolj zabavnega prizvoka, ampak jih povezujemo tudi z resnejšimi učinki. *Resne igre* (angl. *Serious games*) so igre, katerih namen ni zgolj zabava, marveč

poskušajo z uporabo igralnih elementov spodbuditi učinek v realnem življenju (Resne igre 2011). Poleg resnih iger poznamo tudi game based learning (GBL), ki pa že nekoliko bolj konkretno povezuje igre s področjem izobraževanja. Pri projektu Ludus razlagajo resne igre kot aplikacije, ki so bile razvite s tehnologijo iger in načeli oblikovanja, njihov glavni namen pa je usposabljanje, simulacija situacij ali izobraževanje, medtem ko se uporabnik med njihovo uporabo zabava (Ludus 2010). V okviru istega projekta pa resne igre pojmujejo tudi kot učne igre. V delu uporabljam elektronsko-izobraževalne igre, saj želim poudariti povezavo elektronskih iger z izobraževalnim procesom, v zadnjem sklopu pa pri raziskavi uporabljam zgolj elektronske igre v pedagoškem procesu, ki jih v lastnem raziskovalnem delu krajšam z e-igre, in sicer z namenom poenostavljanja vprašalnika in lažje berljivosti.

Michael in Chen definirata elektronsko-izobraževalne igre kot igre, katerih zabava ni primarni element oziroma namen (Michael in Chen 2006). Ta definicija je v močni podobnosti z razlago podjetja PIXELearning, ki pravi, da je raba elektronsko-izobraževalnih iger namenjena izobraževanju in ne zabavi.

Tarja Susi in drugi razumejo elektronsko-izobraževalne igre kot aplikacijo, ki je dobro tehnično razvita s poudarkom na reševanju problemov v najrazličnejših situacijah (Susi 2007). Takšne igre so uporabne tako v pedagoškem procesu kot tudi doma ali v podjetjih.

Elektronske igre, ki so namenjene v izobraževalne namene, dajejo znanje, razvijajo življenjske veščine in krepijo pozitivne navade učencev, dijakov oziroma prejemnikov znanja v katerem koli obdobju njihovega življenja ( The Entertainment Software Association 2010).

Sawyer in Smith poudarjata, da je enotna definicija elektronsko-izobraževalnih iger (to so igre, ki so namenjene učenju in izpopolnjevanju znanja) preozka, omenjata pa naslednja poimenovanja oziroma izraze, ki se pojavljajo v kontekstu z elektronsko-izobraževalnimi igrami (Sawyer in Smith 2008):

Slika 2.1: Različna poimenovanja elektronsko-izobraževalnih iger



Vir: Sawyer in Smith (2008)

Sorensen in Meyer elektronsko-izobraževalne igre definirata kot elektronske igre, ki vsebujejo komponento izobraževanja in zabave (Sorensen in Meyer 2007). V praksi se pojavljajo kot učne, izobraževalne, poslovne in socialne igre, ki so, ne glede na ciljno skupino uporabnikov, funkcionalno uporabne na številnih področjih.

Tabela 2.1: Primerjava elektronsko-izobraževalnih iger z zabavnimi igrami

	<b>IZOBRAŽEVALNE IGRE</b>	<b>ZABAVNE IGRE</b>
<b>Izkušnja</b>	Reševanje problemov	Igranje
<b>Namen</b>	Pridobivanje in krepitev znanja	Zabava
<b>Simulacija</b>	Zahtevne simulacije	Enostavne simulacije
<b>Komunikacija</b>	Naravna komunikacija	Izostrena komunikacija

Vir: Susi (2007)

V tabeli 2.1 se zaznajo nekatere ločnice med zabavnimi in izobraževalnimi igrami. Osnovna izkušnja zabavnih iger je igranje, in sicer z namenom zabave. V ospredju so enostavne simulacije z uporabo izostrene komunikacije. Medtem ko se pri

izobraževalnih igrar uporablja pristna komunikacija, pri zahtevnih simulacijah na način reševanja problemov komunikacija steče spontano.

Različni avtorji izražajo poglede pri podajanju definicij. Različnim definicijam o elektronsko-izobraževalnih igrar je skupno to, da vse poudarjajo, da je namen takšnih igrar v izobraževanju in ne zgolj v zasledovanju zabave. Igre lahko uporabljamo na raznovrstnih področjih, kot so: splošno znanje, logika, orientacija, razumevanje družbenih odnosov in jezikovna znanja in pri tem na zabaven način zasledujemo načelo učenja.

### 2.2.1 Taksonomija elektronsko-izobraževalnih igrar

Sawyer in Smith (2008) v svojem delu, kjer poudarjata pomen pravilne rabe posameznih izrazov elektronsko-izobraževalnih igrar, delita igre na naslednji način:

Tabela 2.2: Raba elektronskih igrar v izobraževalne namene z vidika različnih področij uporabe

	<i>Igre za zdravje</i>	<i>Igre za oglaševanje</i>	<i>Igre za trening</i>	<i>Izobraževalne igre</i>	<i>Znanstvene igre</i>	<i>Produksijske igre</i>	<i>Službene igre</i>
<b>Vladni sektor</b>	Odziv na poškodbe	Politični pogledi	Usposabljanje zaposlenih	Informiranje javnosti	Zbiranje podatkov in planiranje	Strateško in politično planiranje	Javnomnenjska raziskava/politični barometer
<b>Vojska</b>	Rehabilitacija /wellnes	Rekrutacija /propaganda	Usposabljanje vojakov	Splošno izobraževanje	Planiranje	Raziskave vojn/orožja	Vodenje/ nadzor
<b>Zdravstvo</b>	Virtualna terapija	Kampanje zdravja	Usposabljanje zdravnikov, medicinskega osebja ...	Managament zdravja	Epidemiologija	Alternativno zdravljenje	Planiranje, organizacija zdravstvenega sistema
<b>Marketing in trženje</b>	Oglaševanje	Promocija oglaševanja	Simulacija trženja	Informacije o produktih	Vedenjska raziskava	Machinima	Vedenjska raziskava



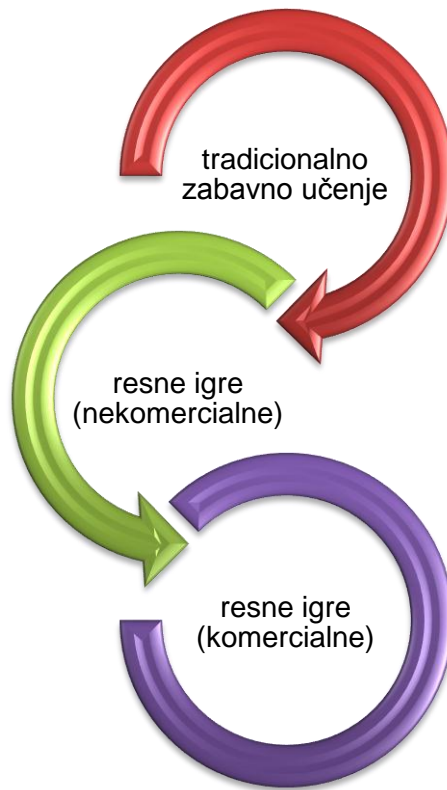
<b>Šolstvo</b>	Informiranje o boleznih in tveganjih	Socialne igre	Usposabljanje učiteljev/krepitev delovnih veščin	Učenje	Računalniška znanja	P2P sistem (person to person, social to processes ...)	E-izobraževanje
<b>Podjetja</b>	Varstvo pri delu	Znanja o navadah kupcev	Usposabljanje zaposlenih	Izobraževanje zaposlenih (tečajji, certifikati)	Oglaševanje	Strateško planiranje	Vodenje/nadzor
<b>Industrija</b>	Varstvo pri delu	Prodaja in trženje	Usposabljanje zaposlenih	Izobraževanje zaposlenih	Optimizacija procesov	Nano/bio tehnologija	Vodenje/nadzor

Vir: Sawyer in Smith (2008)

Avtorja izpostavljata, da se za vsako področje lahko najdejo različni pristopi, kako na zabavno izobraževalen način priti do končnih efektov. Kot primer lahko vzamemo področje vojske, kjer lahko z igrami simuliramo različna področja rehabilitacije, rekrutacije, usposabljanja, planiranja, raziskovanja in vodenja/nadzora. V tabeli avtorja navajata podrobnejšo razčlenitev tudi za primere vladnega sektorja, zdravstva, marketinga in trženja, šolstva, podjetja in industrije.

Na sliki 2.2 lahko vidimo preplet tradicionalno zabavnega učenja z resno nekomercialnimi in resno komercialnimi igrami.

Slika 2.2: Izobraževalne igre



Vir: Sawyer in Smith (2008)

### 2.3 RAZVOJ ELEKTRONSKO-IZOBRAŽEVALNIH IGER

Igre, ki jih lahko uporabimo z izobraževalnim namenom, je kot pojem resne igre prvi uporabil Clark C. Abt, inženir, pedagog in socialni znanstvenik, ki je leta 1970 izdal knjigo *Serious Games*. V knjigi je spregovoril o uporabnosti igre, ki lahko poleg zabave vpliva tudi na posameznikov intelektualni razvoj (Abt 1970). Leta 2002 so v okviru *The Serious Games Initiative* prvič omenjali termin resne igre v tem smislu (Kotar 2012).

Razvoj elektronske igre kot tehničnega pripomočka za izobraževanje se je začel v drugi polovici 20. stoletja v ZDA, ko so ameriški inštituti začeli razvijati različne igre za usposabljanje vladnega osebja, vojske, zaposlenih v zdravstvenem sektorju v

farmaceutskih podjetjih, na oljnih ploščadih ter na delovnih mestih v različnih javnih sektorjih (Erznožnik 2010). Predvsem gre za resne igre, ki pomenijo simulacijo dogajanja na terenu, ki jo lahko preizkusimo tudi v drugačnih oziroma manj tveganih okoljih.

### 2.3.1 Raziskave na področju elektronsko-izobraževalnih iger

Vidiki uporabe elektronskih iger za namene izobraževanje so: zasledovanje visokih ciljev, možnost reševanja težavnih problemov, sodelovanje z ostalimi uporabniki in drugo. Pomembno je, da so elektronske igre zasnovane tako, da je izobraževalni učinek vgrajen v igro, saj na tak način uporabnik lažje in predvsem bolj spontano dosega osebne cilje v zvezi s pridobivanjem znanja. Raziskovalci in razvijalci se v današnjem času osredotočajo predvsem na razvoj elektronsko-izobraževalnih iger, ki pri uporabi omogočajo učinkovite rezultate; socialnega okolja v elektronskem svetu: iger, ki so namenjene zgolj izobraževanju; komercialnih iger, ki pospešujejo posamezne kompetence in veščine tako posameznika kot skupine (Two to Three Years: Game Based Learning 2010). Na voljo so številne uporabne različice elektronsko-izobraževalnih iger, pri čemer so najbolj kompleksne tiste, ki vsebujejo prvine metod, kot so: igranje vlog, problemsko reševanje situacij, eksperimentalne simulacije itd.

Vse od leta 1981 in do leta 2006 so izsledki raziskav (tabela 2.3) pokazali trend višanja pomena igranja elektronskih iger v povezavi z izobraževalnim učinkom. Raziskave se nanašajo na raznovrstna področja, kar kaže veliko prilagodljivost elektronskih iger, ki jih lahko uporabljamo v izobraževalne namene.

Tabela 2.3: Rezultati raziskav o elektronsko-izobraževalnih igrah skozi čas na podlagi učinkovitosti v izobraževalnem smislu

<b>Avtor</b>	<b>Leto</b>	<b>Zvrst</b>	<b>N</b>	<b>Področje</b>	<b>Rezultati</b>
Levin	1981	Akcija	-	Matematika	Spodbujajo motivacijo, povečujejo razumevanje

					osnovnih matematičnih konceptov. So ustrezne za individualni pristop k učenju.
<b>Dowey</b>	1987	Puzzle	203	Zobozdravstvo	Kombinacija učenja in iger je smiselna. Žal pa ni viden učinek v vsakdanji rabi oziroma pri zobni higieni.
<b>McMullen</b>	1987	-	37	Znanost	Redna vadba ni pokazala učinkov na posameznikov nivo znanja. Uporabniki pa so bili prepričani, da so pridobili več znanja.
<b>Wiebe&amp; Martin</b>	1994	Avanturne	109	Geografija	Študija je pokazala, da ni razlik med pridobivanjem znanja s pomočjo elektronskih iger in klasičnim učenjem.
<b>Sedghian in Sedighian</b>	1996	Strateške	200	Matematika	Učenje s pomočjo elektronskih iger prinaša višje rezultate kot tradicionalno učenje.
<b>Betz</b>	1995	Strateške	24	Strojništvo	Elektronske igre pospešujejo motivacijo.

<b>Thomas etal.</b>	1997	Avanturne	211	Spolna vzgoja	Elektronsko učenje spodbuja pridobivanje specifičnih znanj.
<b>Brown etal.</b>	1997	Akcijske	59	Diabetes	Študentje, ki so igrali elektronske igre, so spremenili vsakdanje navade.
<b>Klawe</b>	1998	Avanturne	200	Matematika	Elektronske igre so učinkovite.
<b>Adams</b>	1998	Strateške	46	Urbana geografija	Učinkovito učenje.
<b>Noble e tal.</b>	2000	Akcijske	101	Droge	Študentje so pokazali ogromen interes, želijo si ponovnega igranja.
<b>Turnin</b>	2000	-	2000	Prehranjevalne navade	Študentje so po igranju iger spremenili prehranjevalne navade.
<b>Feng&amp; Caleo</b>	2000	-	47	Črkovanje in matematika	Študentje, ki so igrali igre, so pokazali boljše rezultate kot ostali vrstniki, ki iger niso igrali.
<b>Becker</b>	2001	Akcijske	-	Program	Zvišan nivo motivacije.
<b>Lieberman</b>	2001	Akcijske		Astma, diabetes	Številne raziskave potrjujejo, da so lahko elektronske igre oblika učenja.
<b>Rosas set.</b>	2003	Akcijske	1274	Branje in	Povečujejo motivacijo

<b>al</b>				matematika	in spodbujajo tehnična znanja.
<b>McFarlane</b>	2002	-	-	Različno	Učitelji so skeptični.
<b>Gander</b>	2002	Strateške	29	Program	Elektronsko učenje je učinkovitejše v primeru pridobivanja specifičnih znanj.
<b>Squire</b>	2004	Simulacijske	96	Fizika	Simulacija procesa je učinkovita metoda pridobivanja znanja.
<b>Egenfeldt-Nielsen</b>	2005	Strateške	72	Zgodovina	Učenje z elektronskimi igrami prinaša enak rezultat kot učenje na klasičen način.
<b>Buch &amp; Egenfeldt-Nielsen</b>	2006	RPG	72	Socialne študije	60 % študentov ugotavlja, da so se o svetovnih konfliktih naučili več s pomočjo elektronskih iger kot pa na tradicionalen način. 40 % pa jih meni, da je nivo pridobljenega znanja približno enak na en ali drug način.

Vir: Egenfeldt-Nielsen (2007)

Nedavna raziskava<sup>2</sup> iz Velike Britanije je pokazala, da bi trije izmed petih anketiranih, v starosti od 11 do 16 let, z veseljem uporabljali elektronske igre za učenje pri pouku. Anketiranih je bilo več kot 2300 šolajočih, med 11. in 16. letom na območju Anglije in Walesa. Izsledki raziskave lahko pomenijo osnovo za integracijo

<sup>2</sup>OnlineEduca 2011

iger v šolski kurikulum. Več kot 90 % tistih, ki bi v šoli uporabljali elektronske igre, razlog za rabo navajajo v zanimivosti pouka. Več kot dve tretjini anketiranih meni, da bi elektronske igre povečale njihove računalniške spretnosti, ena tretjina pa razmišlja tudi o razvoju kritičnega razmišljanja in problemskega reševanja situacij.

Dr. James Paul Gee iz Univerze Wisconsin pravi, da je uporaba elektronskih iger s prvinami demonstracije in simulacije učinkovita tehnika pomnjenja in iskanja informacij (OnlineEduca 2011). Škotski učitelj Derek Robertson iz Škotskega centra za igre in učenje v raziskavi navaja izsledke, ki govorijo o tem, da imajo miselne igre pozitiven vpliv na posameznikovo obnašanje in učenje v šolskem procesu (OnlineEduca 2011). Leta 2009 je Joan Cooney na podlagi raziskave o digitalnih igrah izpostavil, da elektronske igre spodbujajo motivacijo za učenje, in sicer še posebno, če starši in otroci to počnejo skupaj (OnlineEduca 2011). Otroci namreč potrebujejo usmerjanje in pogovor o vsebinah igre.

Kot sem že omenila, se v literaturi pogosto pojavljajo resne igre, ki jih povezujemo z elektronsko-izobraževalnimi igrami. Izraz resna igra se nanaša na programsko ali strojno opremo, razvito na enak način kot ostale računalniške igre. Ima namreč isto obliko, izgled in občutek igranja običajnih računalniških iger, toda s to razliko, da ta igra ne služi zgolj zabavi, temveč je povezana z dogodki in procesi, ki jih je možno uporabiti tudi v izobraževalnem ali poslovnem svetu (Šobota 2009). Generacije, ki so v mladosti preživele precej časa z igranjem iger, sedaj pa so odrasli, s seboj prinašajo sposobnosti, ki vključujejo obvladanje digitalnih orodij ter so nagnjeni k multifunkcionalnosti. Izobraževalne institucije v elektronsko-izobraževalnih igrah vidijo učinkovit način razvoja novih sposobnosti generacije, ki je zrasla ob računalniški tehnologiji.

## **2.4 PRIMERA DOBRE PRAKSE V SLOVENIJI**

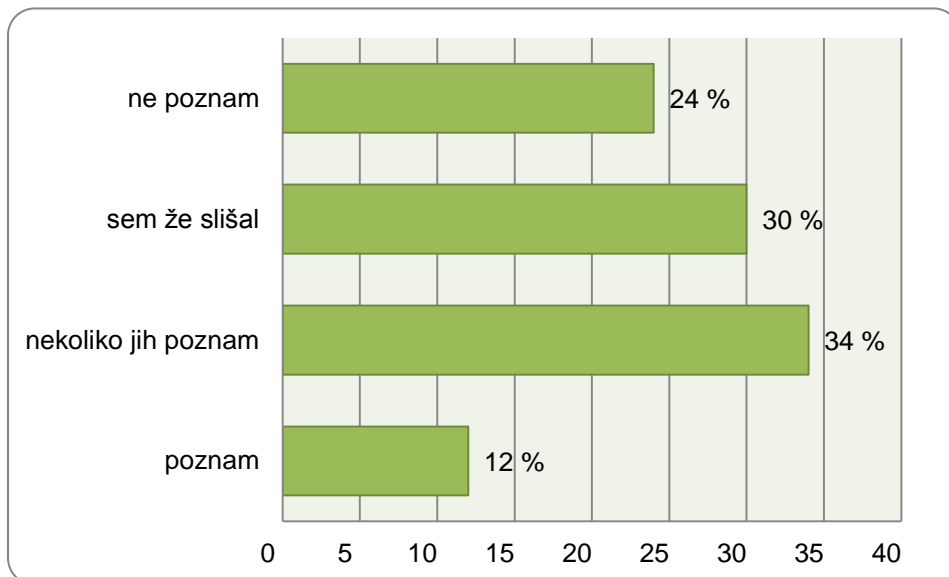
### **2.4.1 Projekt Ludus**

V evropskem prostoru trenutno poteka pomemben mednarodni projekt Ludus. Cilj projekta je promovirati resne igre in sprožiti pretok znanj ter uspešnih praks s tega področja med izobraževalnim, podjetniškim in javnim sektorjem. Glavna naloga je

povezati proizvajalce, distributerje in uporabnike tovrstne programske opreme (Erznožnik 2010).

Ludus raziskava (graf 2.1) o interesih, pripravljenosti in sposobnostih med razvijalci in uporabniki elektronsko-izobraževalnih iger je pokazala, da ima več kot polovica (54,8 %) uporabnikov nič ali malo znanja oziroma vedenja o uporabi tovrstnih iger. Po drugi strani pa 58,6 % respondentov pozdravlja uporabo elektronskih iger za namene izobraževanja bodisi na delovnem mestu bodisi pri pedagoškem procesu. Razvijalci elektronskih iger prepoznajo možnost uspeha elektronsko-izobraževalnih iger, ki se lahko pokaže pri razvoju in lansiranju na nove gospodarske trge.

Graf 2.1: Poznavanje elektronskih iger

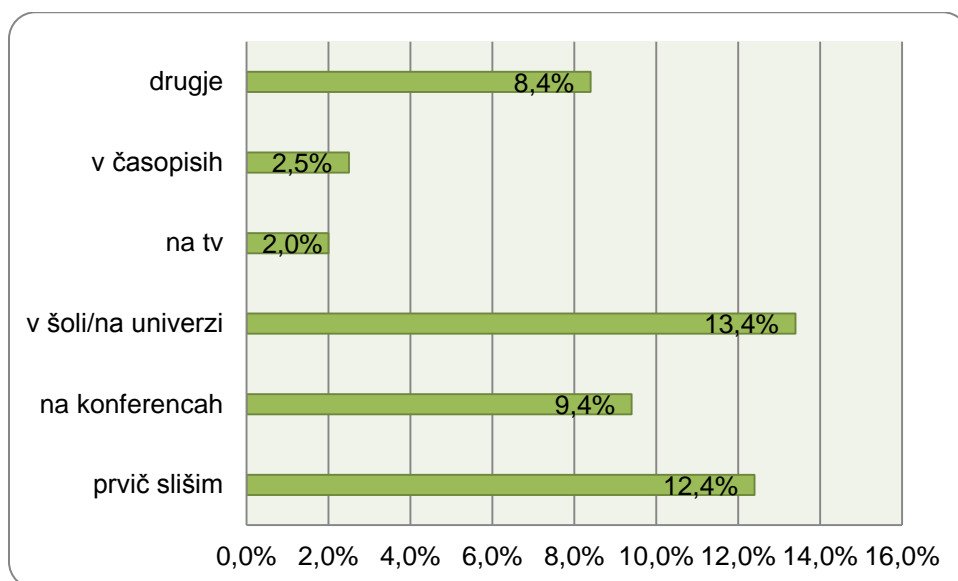


Vir: Ludus (2010)

13,4 % respondentov je za elektronsko-izobraževalne igre slišalo v šoli/na univerzi. Zanimiv je tudi odstotek tistih, ki so prvič slišali za tovrstne igre (tj. 12,4 %).



Graf 2.2: Kje ste slišali za elektronsko-izobraževalne igre?

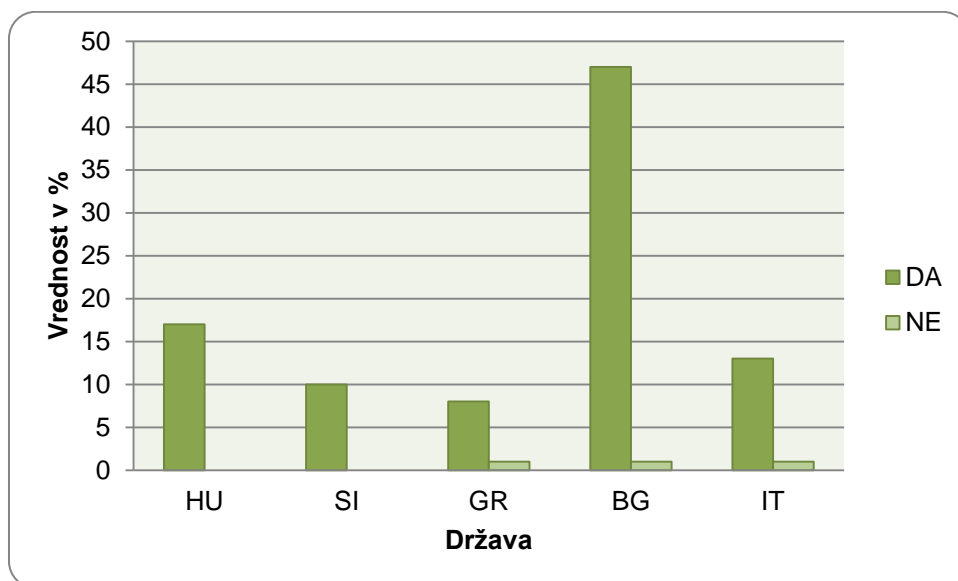


Vir: Ludus (2010)

Anketirani menijo, da so elektronsko-izobraževalne igre zelo primerne za izobraževanje odraslih, pri čemer najbolj izstopajo anketirani iz Bolgarije.

**Raziskava je pokazala, da obstaja povečan interes za razvoj in uporabo elektronsko-izobraževalnih iger tako na strani razvijalcev kot uporabnikov na območju Jugovzhodne Evrope.**

Graf 2.3: Primernost elektronsko-izobraževalne igre za izobraževanje odraslih



Vir: Ludus (2010)

## 2.4.2 Projekt EMapps (QFK)

Quest for knowledge je platforma za igranje elektronskih iger, ki je bila razvita v okviru partnerstva 13-ih držav. Platforma je bila razvita v okviru projekta, ki so ga poimenovali z imenom eMapps. Končni cilj projekta so razviti in preverjeni prilagodljivi interaktivni orodja za razvoj in izvedbo didaktičnih izobraževalnih iger, namenjenih učencem osnovnih šol, s poudarkom na uporabi mobilnih informacijskih in telekomunikacijskih tehnologij (LTFE 2011). Na evropski ravni se ustvarja skupnost učencev ter učiteljev, ki soustvarjajo vsebino ter koristno izrabljajo najsodobnejše tehnologije v izobraževalnem procesu in v učnih načrtih. Fakulteta za elektrotehniko je slovenska zastopnica pri tem projektu, njena največja zasluga pa je razvoj platforme. Razvoj interaktivnega orodja, ki se razvija med projektom, omogoča šolajočim otrokom, da se na ustrezen način preizkusijo in da postanejo večji upravljalci mobilne naprave. Orodje temelji na učnem kurikulumu in omogoča sodoben pristop pri posredovanju znanja na področjih zgodovine, geografije itd. (QFK 2011).

QFK platforma je primerna za igranje elektronskih iger v izobraževalne namene. Uporabna je na mobilnih in pametnih telefonih ter na računalniku s pomočjo spletne povezave. Mobilne elektronske igre se razlikujejo od ostalih klasičnih iger, saj igralcu omogočajo igranje iger, ki je prostorsko neodvisna in vključuje prvine realnega življenja (QFK 2011). Mobilna igra zahteva aktivno participacijo, analiziranje, ustrezno interpretacijo, problemsko reševanje situacij in fizično prisotnost. Igralci se učijo skozi izkušnjo. Izobraževalna vrednost mobilne igre ni igra sama po sebi, temveč v kombinaciji s kreativnim povezovanjem s pedagoškimi načeli.

Slika 2.3: QFK



Vir: LTFE (2011)

### **3 VPLIVI ELEKTRONSKO-IZOBRAŽEVALNIH IGER NA POSAMEZNIKOVO ZNANJE**

Zakaj je učenje preko izkušenj pogosto bolj učinkovito kot klasično učenje? Izobraževalni proces mora biti zanimiv, lahek in zabaven. Po drugi strani pa mora biti izobraževanje čim bolj v povezavi z vsakdanjimi situacijami, z namenom doseganja optimalnih rezultatov (Pivec 2002). Interaktivno okolje spodbuja razvoj različnih miselnih procesov. Igre nudijo igralcem priložnost, da razvijejo strateško razmišljanje in spretnost reševanja problemov (PEGI 2011). Z njimi se razvijajo motorične in spretnostne sposobnosti mlajših otrok in tudi tistih s posebnimi potrebami.

Raziskava Durkin in Barber se osredotoča na veščine, ki jih otroci pridobijo z igranjem iger. To so veščine, kot so vizualna pozornost, odzivni čas, razvoj kognitivnih veščin, kot je zaznavanje prostora ali strateško razmišljanje, načrtovanje ali preskušanje hipotez (Durkin in Barber 2002). Igranje iger se uporablja za krepitev sposobnosti prilagajanja – prehajanje iz stare naloge v novo nalogo in za sposobnost vedenjskega umika – sposobnost, da se umaknemo, preden naredimo kaj neprimerne. Obstajajo tudi druge potencialne koristi iger v smislu, da se otrokom nudi priložnost, da sprostijo domišljijo in raziskujejo svetove, premagajo strahove in razvijejo občutek identitete (Jones 2002). Igre spodbujajo kreativnost – študija univerze Michigan je na vzorcu 500 12-letnikov pokazala, da več kot igrajo igre, bolj izražajo kreativnost pri risanju in pisanju zgodbic (Raise Smart Kid). Igre bi lahko na številnih področjih imele tudi pozitiven vpliv na duševno in fizično zdravje otrok.

Poleg pozitivnih posledic pa so možne tudi manj zaželene posledice. Elektronske igre so bile vedno znane po tem, da vsebujejo nasilne prvine in da so antisocialne (Oak 2010). Nekateri posamezniki jih razumejo kot negativne, saj niso socializacijsko naravnane. V tem kontekstu obstajajo podatki, ki kažejo stopnjo tveganja za zdravje in zasvojenosti. V primeru, da se igre identificirajo v kontekstu nasilništva, se poveča stopnja tveganja za agresivno vedenje. V začetku osemdesetih let prejšnjega stoletja je veljalo prepričanje, da imajo elektronske igre

izjemen pozitiven vpliv na razvoj akademske uspešnosti (Gentile 2004). Čez čas, ko se je uporaba elektronskih iger razpršila v prostem času in se je povečal delež iger s potencialno nasilnim prizvokom, so raziskovalci izpostavili negativen vpliv elektronskih iger. Učitelji, starši, psihiatri in raziskovalci so usmerili pozornost k rabam in posledicam elektronskih iger, ki kažejo na serijo različnih posledic.

Slika 3.1: Pozitivni in negativni vplivi video iger



Vir: The good and bad effect of video games (2011)

Zgornja slika navaja dobre in slabe vplive video iger, ki pa jih lahko primerjamo z elektronskimi igrami. Izsledki kažejo na to, da obstaja mešanica vplivov, ki so lahko pozitivni ali negativni. Igranje iger spodbuja procese aktivnosti, razvija abstraktno razmišljanje, ki posamezniku krepi določene sposobnosti in razvija nekatere veščine. Na drugi strani pa je opazen trend, ki posameznika socialno izključuje iz družbe, ko je igralec pretežno časovno vpleten v igranje iger in mu pri tem zmanjka

časa za krepitev v drugih dejavnostih. Prav tako posameznik, ki veliko časa nameni igranju iger, izgublja na času, ki bi ga lahko namenil realnim športnim aktivnostim. V obeh prej omenjenih primerih poudarjamo, da so takšne posledice možne samo v primeru, ko posameznik izgubi nadzor nad svojim vedenjem. Igre lahko razumemo tudi kot delno nadomestilo za učitelja (učitelj, ki posameznika vodi in usmerja s pedagoškimi metodami, ki pospešujejo nivo motivacije pri razvoju veščin). Igre imajo razsežne vplive; takšne, ki so jih razvijalci iger namenoma razvijali sistematično in načrtovano, in druge, ki so se pokazali tekom razvoja in uporabe (Gentile 2004).

Otroci z manjvrednostnim kompleksom in zmanjšanim samozaupanjem lahko z igranjem iger pridobivajo na izboljšanju psihološkega stanja (Oak 2011). Znano je, da se psihologi za reševanje tovrstnih težav poslužujejo terapij s pomočjo iger. Otroci na ta način dobivajo občutek participacije in občutek za doseganje dosežkov, kar jim dviguje nivo samozaupanja in lastne vrednosti. Začnejo se veseliti življenja, razmišljajo pozitivno in so entuziastični.

Oak izpostavlja tudi izražanje negativnih čustev, ki ob tem dobijo pozitivno konotacijo. Jeza, nejevolja ali žalost so čustva, ki so del vsakdanjega življenja, a so praviloma razumljena kot negativna distrakcija in zato tudi družbeno nezaželena. V virtualnem svetu ima igralec priložnost soočenja z vsemi lastnimi frustracijami, pri čemer ima priložnost reševanja in ustvarjanja na način, ki ga sam ustvari. Igre ustvarjajo mrežo posameznikov igralcev, ki pletejo mrežo podobnih izkušenj, ne glede na rasne, verske, spolne, geografske ali vrednotne razlike. Nastaja medkulturni konglomerat.

### **3.1 URJENJE MOŽGANOV**

Igranje iger je kot telovadba možganov (Armstrong 2006). Tako kot telesna rekreacija ohranja nivo kondicije, tudi miselna vadba pomaga pri koncentraciji in krepitvi možganskih celic (Bora 2011). Študije so pokazale, da naši možgani reagirajo na spremembe v okolju, izkušnje v virtualnem okolju pa kažejo na uspešen napredek v mentalnem razvoju. Bora tudi meni, da igranje iger pospešuje akademsko uspešnost. Na voljo so številne igre, ki jih lahko starši/učitelji

načrtovano izberejo glede na individualne značilnosti posameznika. Če želijo izboljšati posameznikov psihološki profil, bodo izbrali igre, ki spodbujajo osebno rast. In če se učitelj želi izogniti nasilniškemu kontekstu v igrah, bo učencem ponudil igre, ki imajo pozitivne posledice. Obstaja možnost izbire.

Kontroverzna raziskava profesorja Ryut Kawashima z japonske univerze Tohoku je pokazala, da lahko intenzivno igranje iger poveča zmožnost možganskih celic (Rufus 2011). V raziskavi so proučevali otroke, ki so igrali Nintendo igro (How old is your brain), in otroke, ki so se ukvarjali izključno z aritmetičnimi igrami. Prišli so do zaključka, da Nintendo spodbuja razvoj možganskih celic za prostorsko orientacijo, medtem ko se z igranjem aritmetičnih iger razvija tako leva kot desna hemisfera možganov. S slednjim se povečuje možnost za učenje, spomin in čustvovanje. Pri tem torej ni vprašanja, ali prihaja do pozitivnih posledic, ampak se porajata vprašanja, kje je meja razvoja in do katere starosti je smiselno načrtovano vlaganje v napredek.

Dr. Kawashima pravi: »Če ne boste trenirali možganov, se bodo hitro postarali. Imeli boste možgane s slabšo kakovostno močjo kot pri starosti 20 let. Možgane lahko trenirate tako kot vaše telo.« (Armstrong 2006)

### **3.2 DIGITALNA PISMENOST**

Pismenost je sposobnost razumeti informacijo v kateri koli obliki in hkrati oblikovati informacijo na podlagi različnih podatkov (Južnič 2011). V povezavi s pismenostjo informacijskih podatkov se pojavljajo trije izrazi: računalniška pismenost (starejši izraz, ki se je izkazal za preveč ozkega); informacijska pismenost (še vedno zelo aktualno) in digitalna pismenost (novejši izraz, ki se šele uveljavlja). Digitalna pismenost je nujna za uspešno uporabo informacijskih podatkov, tako v času izobraževanja kot tudi v vseživljenjskem obdobju.

Elektronske igre so sestavljene iz množice podatkov, ki potrebujejo za uspešno uporabo razumevanje informacijskih virov. Daleč največji prednosti pri igranju iger se izpostavljata napredek v različnih spretnostih in digitalna pismenost. Digitalna pismenost se pridobiva spontano in nehote, predstavlja pa osnovo za način komunikacije v današnji vse-informacijski družbi. Andrea Norcia piše v članku o

negativnih posledicah prekomernega igranja iger, a hkrati navaja tudi možnost regulacije pri negativnih posledicah. Slabim posledicam se lahko izognemo s pomočjo pregleda vsebin, nadzora nad časom, ki je namenjen in porabljen za igranje iger, ter samokontrolo, ki pa jo morajo bodisi učitelji bodisi starši vzpostaviti nad otroci (Norcia 2011). Pri elektronskih igrah v pedagoškem procesu torej lahko govorimo o vplivu na digitalno pismenost tako pri učencih kot pri učiteljih, saj so tako eni kot drugi aktivno vključeni v proces.

#### **4 UČITELJEVA PRIPRAVA NA UPORABO ELEKTRONSKIH IGER V PEDAGOŠKEM PROCESU**

Caroline Kearney v svojem delu opisuje predpogoje, ki morajo biti zagotovljeni za uspešno implementacijo elektronskih iger v pedagoški proces (Kearney 2008). Učitelji morajo imeti številne sposobnosti in močan interes po uporabi iger, kar pa v nekaterih primerih ni dovolj, saj na uspešnost v učnem procesu vpliva vrsta drugih faktorjev.

Navkljub dvajsetletni dobi raziskovanj o prednostih elektronskih iger in pripravljenosti učiteljev na uporabo le-teh je razvoj potekal počasi (Pivec&Pivec 2009). Sprva je veljalo, da imajo učitelji do uporabe elektronskih iger pri pouku zadržan odnos, a so zadnje raziskave pokazale, da so mnogi zelo zainteresirani (Egenfeldt-Nielsen 2006; Becker 2007). Leta 2005 je raziskava, ki sta jo delala Becker in Jacobsen, na vzorcu 109 učiteljev iz državnih šol pokazala, da je polovica zainteresirana za uporabo iger in simulacij v učilnicah (Becker in Jacobsen 2005). V isti študiji so izsledki pokazali, da so največje bariere v pomanjkanju razpoložljivega časa, dostopnosti IKT opreme in neustrezno tehnično znanje. Kasneje, leta 2007, je Facer s pomočjo 1000 osnovnih in srednjih šol v Angliji in v Walesu v okviru reprezentativnega vzorca prišel do podatka, da je 59 % učiteljev pripravljenih na uporabo elektronskih iger pri pouku (Facer in drugi 2007). Zadnja raziskava iz leta 2009 je na območju ZDA in med 25544 učitelji pokazala, da 65 % anketiranih izjemno odobrava elektronske igre (Project Tomorrow 2008).

Kakor koli, interes po uporabi elektronskih iger pri učiteljih ne predstavlja bistvene ovire, saj se težava pojavlja v obsegu znanja in možnostih uporabe iger pri pouku (Pivec&Pivec 2009). Računalniška pismenost in dostopnost znanj sta faktorja, ki sta potrebna za celostno razumevanje ne/uporabe iger. Tudi učitelji, ki nameravajo uporabljati igre pri pouku, se morajo pred tem primerno usposobiti. Poročilo iz leta 2010 pravi, da je od 7659 le 36 % učiteljev šlo skozi ustrezna usposabljanja (Cachia in drugi 2010).

#### **4.1 KJE ISKATI INFORMACIJE O USTREZNIH ELEKTRONSKIH IGRAH V PEDAGOŠKEM PROCESU?**

Učitelji, ki imajo interes za pridobivanje znanja o uporabi elektronskih iger, imajo različne možnosti, kje in na kakšen način se izobraževati.

Obstaja vrsta virov, ki zainteresirane vodijo po osnovnih vsebinah, taksonomiji in priporočilih za uporabo elektronsko-izobraževalnih iger. Na primer Pivec (2004), Sandford&Williamson (2005), Sandford&Williamson (2005), Pivec&Moretti (2008), Felicia (2009) in Kearney (2010) so izdali celovite priročnike, s pomočjo katerih si lahko učitelji pomagajo pri razumevanju osnovne terminologije, spoznajo osnove znanj ter se seznanijo in testirajo nekatere elektronsko-izobraževalne igre. Je pa res, da tovrstnim publikacijam primanjkuje izkustveni del, ki ga posamezniki morajo doživeti v prvi osebi.

Becker poudarja, da morajo učitelji verjeti in zaupati v moč učinkov elektronskih iger pri pouku, poleg tega je pomembno, da znajo različne igre ustrezno umestiti v različne kontekste in situacije (Becker 2007). Ko učitelji prepoznajo igre, ki bi jih lahko vpeljali v učni kontekst, je pred tem zaželeno, da jih preizkusijo in tako presodijo, če so uporabne v izobraževalne namene (Felicia 2009). Učitelj mora vedeti, na kak način in s katerim namenom uporablja igre, smiselna pa je tudi predhodna teoretična priprava na izvedbo v razredu, npr. nekatere igre se igrajo zgolj pol ure, druge pa zahtevajo več časa (Kearney 2011). Nekaj takšnih informacij o primernosti nekaterih iger in napotkov za uporabo se lahko najde na spletnih portalih, kot so npr. European project ENGAGE, PEGI in ESRB.



## **4.2 RAZUMEVANJE UČITELJEV O USTREZNI RABI ELEKTRONSKO-IZOBRAŽEVALNIH IGER**

Ni moč pričakovati, da bi učitelji sprejeli elektronsko-izobraževalne igre, ne da bi razumeli kontekst potencialov in omejitev pedagoškega orodja ter imeli zaupanje v uporabo sredstva za izobraževanje. Zaupanje se lahko krepi z uporabo. Becker je leta 2007 predstavil 6-tedenski tečaj (dvakrat na teden po tri ure), ki je bil namenjen učiteljem, ki so želeli pridobiti znanja elektronskih iger kot učnega pripomočka (Becker 2007). Na tečaju so spoznali teorijo, možnosti in omejitve pri razvoju ter uporabo zabavno-izobraževalnih iger. V središču tečaja je bilo dejansko igranje iger, saj so učitelji morali spoznati in testirati vse možne variacije uporabe in učinkov. Udeleženci so pokazali zadovoljstvo z udeležbo, saj so pridobili pomembne digitalne veščine in se spoznali s številnimi možnostmi uporabe pri pouku. Tudi v nekaterih drugih primerih se je tovrstno seznanjenje z igrami izkazalo za pozitivno izkušnjo.

Garris izpostavlja vlogo tutorja v kritičnem dojetju in prepoznavanju dobrih in manj dobrih iger (Garris 2002). Podobno meni tudi Pivec, ki poudarja korelacijo med pedagoško elektronsko igro in izobraževalnim učinkom.

### **4.2.1 Razlike med spoloma med igralci elektronskih iger**

S področjem razlik med spoloma pri igranju elektronskih iger se večinoma ukvarjajo načrtovalci (npr. programerji) elektronskih iger. Koncept iger, ki so namenjene moškim, se razlikuje od iger za ženske. Tako imenovane »moške igre« vsebujejo prvine tekmovanja, hitrosti itd., medtem ko se ženske igre osredotočajo na interakcijo in čustva (Pivec Labs 2011). Ženski spol tako večkrat posega po igrah, ki ne pospešujejo tekmovalnih občutkov (recimo Puzzle). V povezavi s temi značilnostmi so tudi karakterji likov v igrah, saj se na ta način igralci iger samodejno poistovetijo z glavnim likom v igri.

Iz zgoraj navedenega lahko pedagoški delavci, ki se odločajo za uporabo elektronskih iger v pedagoškem procesu, razmišljajo o diferenciaciji in individualizaciji slušateljev, saj razlike med spoloma niso zanemarljive (Pivec 2011).

## 5 ZVRSTI IN PRIMERI ELEKTRONSKO-IZOBRAŽEVALNIH IGER, KI JIH LAHKO UPORABIMO V PEDAGOŠKEM PROCESU

V pedagoškem procesu številne igre nudijo priložnost, da z njihovo pomočjo igralci razvijejo strateško razmišljanje in spretnost reševanja problemov. Ker igre od otrok zahtevajo, da spoštujejo pravila in sledijo navodilom, lahko povečujejo njihovo sposobnost samodiscipline in avtonomije (PEGI 2011).

Vseevropski informacijski sistem za igre (PEGI), kot sistem za ocenjevanje primernosti iger, je bil oblikovan, da bi evropskim staršem pomagal sprejemati informirane odločitve o nakupu računalniških iger. Sistem združuje številne evropske ocenjevalne sisteme, vključno s podporo večjih proizvajalcev konzol, med drugim so to Sony, Microsoft in Nintendo, kakor tudi založnike in razvijalce interaktivnih iger po vsej Evropi. Sistem ocen, ki temeljijo na starosti, je razvila The Interactive Software Federation of Europe (ISFE 2011).

V tabeli 3.1 so predstavljene različne zvrsti in primeri iger, ki so primerne za uporabo pri pouku oziroma za potrebe izobraževanja. Sistem za ocenjevanje (PEGI) igre razvršča glede na tip z opisom, katerim dodaja tudi nekatere primere iger. S pomočjo te klasifikacije lahko starši lažje spoznajo in presodijo o primernosti posamezne elektronske igre. Poleg staršev pa lahko te vsebine uporabijo tudi učitelji v pedagoškem procesu.

Tabela 5.1: Zvrsti in primeri elektronskih iger

<b>Tip igre</b>	<b>Opis</b>	<b>Primeri</b>
<b>Akcijske</b>	Igralec vodi lik skozi naloge reševanja ugank in/ali bojevanja.	Tomb Raider, Robocode, Sam&Max: Hit the road
<b>Avanturne igre</b>	Igralcem se dodelijo vloge, igra pa temelji na reševanju ugank.	The Curse of Monkey Island series, Broken Sword series
<b>Masivne večigralske igre</b>	Spletno igranje masivnih večigralskih iger, pri katerih se v eno igro preko interneta lahko vključi na tisoče	World of Warcraft, Ikariam, Dungeonsand Dragons online, Star Wars online,

	igralcev z vsega sveta, ki igrajo drug proti drugem.	Guild Wars
<b>Platformne igre/ Platformerji</b>	Odvija se okrog igralcev, ki skačejo s platforme na platformo.	Donkey Kong
<b>Miselne igre</b>	Preproste igre, ponavadi na voljo na ročnih konzolah ali osebnih računalnikih preko spleta.	Tetris, ZooKeeper, Complete Brain Workout, Professor Layton and The Curious Village, Big brain Academy
<b>Igranje fantastijskih vlog</b>	Igranje domišljjskih likov.	Baldurs Gate, Age of Dragons, Diablo, Final Fantasy, World of Warcraft
<b>Dirke</b>	Dirkaška igra, v kateri je treba prepeljati določeno pot v danem času ali v kateri se tekmuje z drugimi tekmeci.	Need for Speed, Burnout, Gran Turismo
<b>Ritem – ples</b>	Igralec se giba v času z igro/glasbo.	Singstar, Dance Dance Revolution, Guitar hero, Donkey Konga
<b>Streške igre</b>	Igre, ki vključujejo streljanje predmetov in likov.	Medal of honor series, Quake
<b>Sims igre</b>	Simulacije resničnih dejavnosti.	Microsoft Flight Simulator, Powerup, Capitalism II, Lemonadetycoon 2, Rail road tycoon
<b>Športne igre</b>	Simulacije športa.	ProEvolution Soccer, Tiger Woods Golf, Mario&Sonic At The Olympic Games
<b>Strateške igre</b>	Izhajajo iz načel strateških namiznih iger, kjer igralci izmenično izvajajo svoje manevre.	Command&Conquer, TotalWar, The incredible machine, Portal,

		Dimenxian, Darfur is dying, Global conflicts: Palestine, Age of empires III, Lemonadetycoon 2, Bioshock
<b>Geografske igre</b>	Igre, ki spodbujajo geografsko razmišljanje in občutek za orientacijo.	Geospy, Electrocitiy, Climate challenge <sup>3</sup>
<b>Socialne igre</b>	Igre, ki spodbujajo socialno interakcijo.	Farmerama, Farmville, ClubPenguin, Citizen, Darfur is dying, Global conflicts: Palestine, Avatar: the game

Vir: PEGI, Engagelearning (2011)

<sup>3</sup>ClimateChallenge je elektronska igra s področja okoljevarstvenih vsebin, ki je zelo primerna za obravnavo varovanja okolja pri pouku. Na podlagi igre se lahko v nadaljevanju razvije diskusija, s čimer se povežejo različne metode dela pri pouku. Elektronska igra je prosto dostopna na spletu (ClimateChallenge 2011).

## **6 PRIMERI ELEKTRONSKIH APLIKACIJ V PEDAGOŠKEM PROCESU**

V nadaljevanju predstavljam nekatere primere elektronskih aplikacij, ki se uporabljajo v pedagoške namene. Izbor iger je nastal na podlagi zanimivosti, uporabnosti in povezanosti z učnimi načrti. Vsi navedeni primeri so bili ustvarjeni z namenom uporabe v pedagoškem procesu in so pretežno tujega izvora.

### **6.1 INQUZITOR**

Inquizitor je danska igra, ki je bila nagrajena in je brezplačno dostopna za uporabo. Je odlična za uporabo v pedagoškem procesu, saj je narejena na podlagi več kot 20 učnih načrtov (Inquizitor 2011). Je primer dobre prakse, kako se lahko elektronske izobraževalne igre umeščajo v pedagoški proces. Igra je učni pripomoček, ki pomaga študentom pri preverjanju in izpopolnjevanju znanja, in sicer še pred izpitom, kolokvijem ali posameznimi nalogami. V sodelovanju s pedagoškimi delavci so jo razvili britanski programerji, ki so sprva delali za potrebe študentov medicine na eni izmed britanskih šol. Danes igro uporabljajo v številnih britanskih šolah, poleg tega je prejela kar nekaj nagrad. Princip igranja igre je tak, da sta pomembni hitrost in pravilnost odgovarjanja na vprašanja. Po registraciji na spletni strani si posameznik lahko izbere področje vprašanj, iz katerega se želi preizkusiti v kvizu. Navodila in navigacija znotraj igre so preprosta za uporabo.

### **6.2 MINGOVILLE**

Je igra, ki je nastala z namenom učenja jezikov na inovativen in sodoben način. Četudi je priznana kot izobraževalna igra, vključuje tudi komponento zabave. Igra je leta 2006 nastala na Danskem in je mednarodno prilagojena za učenje angleškega jezika v 31 jezikih. Uporaba v slovenskem jeziku ni mogoča.

Uporabniki se lahko poigrajo z desetimi misijami, ki se tičejo naslednjih tem: družina, barve in oblačila, številke in črke, narava in letni časi, človeško telo, hrana in trgovina, čas in potovanja, živali, hiša in pohištvo, šport in media. Uporabniki vadijo izgovorjavo, črkovanje in razumevanje besed. Platforma omogoča tudi risanje

in prepevanje v angleškem jeziku. Ena najbolj zanimivih komponent igre je intervjuvanje, kjer se uporabniki lahko preizkusijo v dajanju intervjuja. Mednarodno uveljavljena spletna stran je v teh letih postala ena izmed največjih elektronskih skupnosti, kjer se lahko otroci na enostaven in interaktiven način zabavajo z učenjem angleškega jezika.

Slika 6.1: Mingoville



Vir: Mingoville (2011)

Elektronske igre se pri učenju jezikov uporabljajo kot uvodna motivacija in kot metoda avtentičnega komuniciranja. Uporabniki igre doživljajo interaktivno in individualno doživljajsko. Interaktivnost razumemo kot množico komunikacijskih vzorcev (Holm Sorensen in Meyer 2007). Dunkel poudarja, da igre presegajo klasične modele učenja, niso zgolj v povezavi z memoriziranjem podatkov, temveč uporabniku ponujajo možnost razmišljanja in reakcij (Holm Sorensen in Meyer 2007). Uporabnik tako ne razmišlja o rabi jezika, ampak ga uporablja.

### 6.3 ANIMIRANA RISANKA

Predstavniki mlajših generacij so vajeni hitrega tempa življenja, televizije in računalniških iger, kjer so v ospredju spontanost, barve, humor in neprestano gibanje (Pozeb 2006). Če želimo slediti tovrstnemu načinu, se moramo učencu pri pouku približati s prilagojenimi metodami in oblikami. Avtorica Pozeb v svojem diplomskem delu *Ponazoritev pojma podeželje pri pouku geografije v srednji šoli* obravnava temo podeželja na način multimedijske animacije. Animirana risanka je oblika igrivega, a poučnega načina pridobivanja znanja, ki se ga lahko poslužujemo pri pouku geografije. Animacija je ena izmed metod, ki pokrije širok spekter različnih tipov učencev (vizualni, avditivni, izkustveni ...). Risanka predstavlja za učence motivacijo, nekaj novega in sledi načelom nazornosti, kompleksnosti in opazovanja. Učencu izpopolnimo predstavo spreminjanja podeželja skozi čas, hkrati pa ga motiviramo s komičnimi vložki in slikovitimi metodami (Pozeb 2006). Avtorica je pri delu uporabila orodje MacromediaFlash. Rezultat dela je animirana risanka, ki jo je možno uporabiti pri urah pouka iz geografije. S pomočjo urne učne priprave avtorica natančno navaja sistematičen potek dela. Iz priprave izhaja tudi učni list, s pomočjo katerega učenci obnavljajo in krepijo pridobljena znanja. Takšen način dela zahteva večje vložke energije in znanja ter učiteljevega časa, ampak je končni rezultat mnogo višji kot pri klasičnih metodah. Poleg učitelja, ki lahko prispeva k izboljšanju učnih pripomočkov, potrebujemo tudi podporo šolskega sistema. Pristojne institucije bi lahko poskrbele za podporo in potrebna finančna sredstva za stalno izpopolnjevanje na tem področju.

Slika 6.2: Animirana risanka



Vir: Pozeb (2006)

#### 6.4 LILIBI.SI

Je slovenski izobraževalni portal za otroke v starosti od 4. leta dalje, ki vsebuje didaktične igre, interaktivne naloge, pesmice, animacije, avdio in videoposnetke ter učne liste.

Na spletu se pojavlja kot stran Lilibi.si, ki je kot blagovna znamka v lasti zasebnega podjetja. Podjetje je v letu 2011 na trg lansiralo nov produkt, ki ga je OŠ Prule kot prva preizkusila med prvošolčki. Na osnovni šoli poteka medpredmetni pouk, ki poteka ob intenzivni rabi elektronskega učnega gradiva založbe in tabličnih računalnikov (Rokus 2011). Učni komplet Lili in Bine vsebuje bogato elektronsko gradivo: elektronski delovni zvezek, elektronske učbenike in spletni portal Lilibi.si. Spletni portal je povzet po norveškem izvirniku Salaby, ki ga je ob podpori norveškega ministrstva razvila ena izmed vodilnih založb v državi. Slovenski portal je bil v duhu norveškega ustrezno preveden, vsebinsko nadgrajen in prilagojen glede na slovenske učne načrte. Prvošolci prulske šole uporabljajo tablične računalnike (ViewPad 10S), na katere rešujejo interaktivne naloge in nadgrajujejo



svoje znanje z drugimi večpredstavnimi vsebinami. Obenem poteka tudi redno spremljanje in evalviranje rezultatov uporabe kompleta.

Ta način celostnega učenja je bil predstavljen različnim osnovnim šolam po Sloveniji, a se zaradi administrativnih omejitev šolskega ministrstva še niso odločili za uporabo kompleta Lili in Bine. Tablični računalniki so le eno od novih orodij v tem procesu, ki pa bo verjetno postalo orodje prihodnosti (Tomažič 2011).

Slika 6.3: Salaby



Vir: Salaby (2011)

Slika 6.4: Lilibi



Vir: Lilibi (2011)

## 7 ELEKTRONSKE IGRE PRI POUKU NA PRIMERU DANSKE DRŽAVE

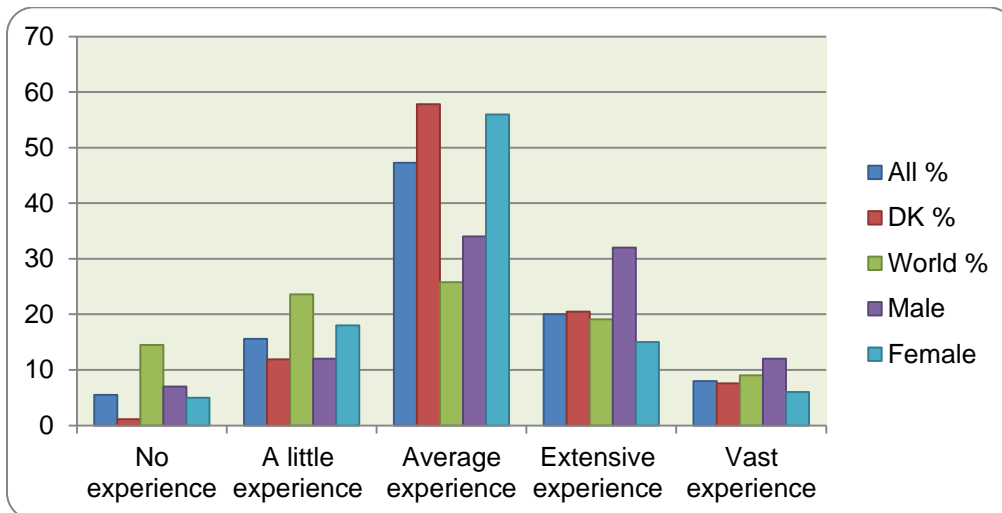
Skandinavski država Danska je sodeč po pregledu tuje literature s tega področja primer dobre prakse pri prepoznavanju in uporabi elektronskih iger v pedagoškem procesu. Podpoglavji predstavljata izsledke raziskave iz leta 2010 in nekatere primere elektronskih iger, ki jih Danska uporablja v izobraževalne namene.

### 7.1 Danska raziskava o uporabi elektronskih iger pri pouku

V letu 2010 je podjetje Serious Games Interactive med učitelji izvedlo raziskavo o uporabi elektronskih iger pri pouku. Vključenih je bilo 6 držav (Danska, Finska, Norveška, Velika Britanija, ZDA in Portugalska), sodelovalo pa je 275 anketirancev, med katerimi je bilo 66 % žensk in 34 % moških (Serious Games Interactive 2010). Vzorec učiteljev zajema različne starostne skupine, med seboj pa se razlikujejo tudi glede na smer poučevanja in leta pedagoških izkušenj.

Analiza odgovorov (graf 7.1) je pokazala, da 48 % anketiranih učiteljev poučuje s pomočjo IKT na način povprečne prakse, pri čemer se pri danskih učiteljih v primerjavi z ostalimi kaže rahlo odstopanje navzgor. Prav tako je razvidno, da ženski spol v povprečju večkrat uporablja IKT pri pouku.

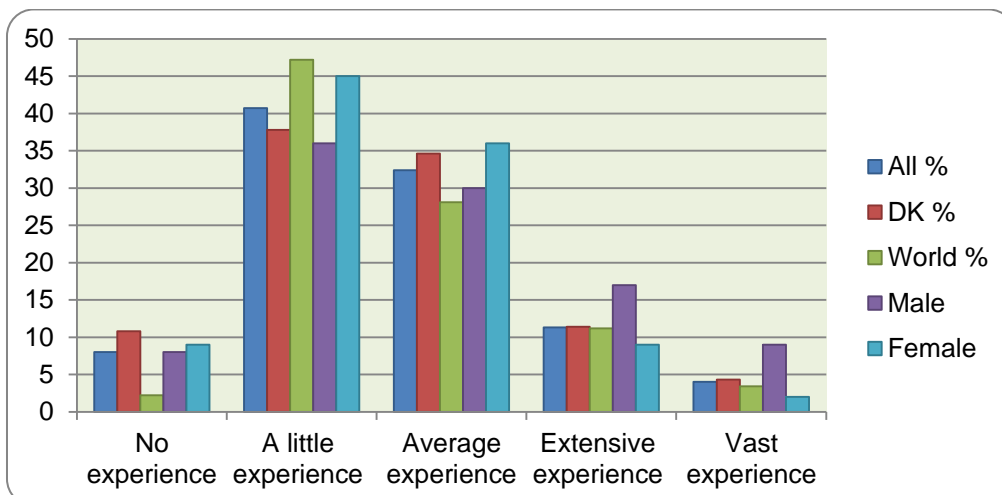
Graf 7.1: Poučevanje s pomočjo IKT



Vir: Serious games (2010)

Graf 7.2 kaže na to, da ima 34 % anketiranih Dancev povprečne izkušnje z rabo elektronskih iger. V primerjavi z ostalimi državami (World), ki so bile vključene v raziskavo, Danska izstopa v pozitivnem smislu.

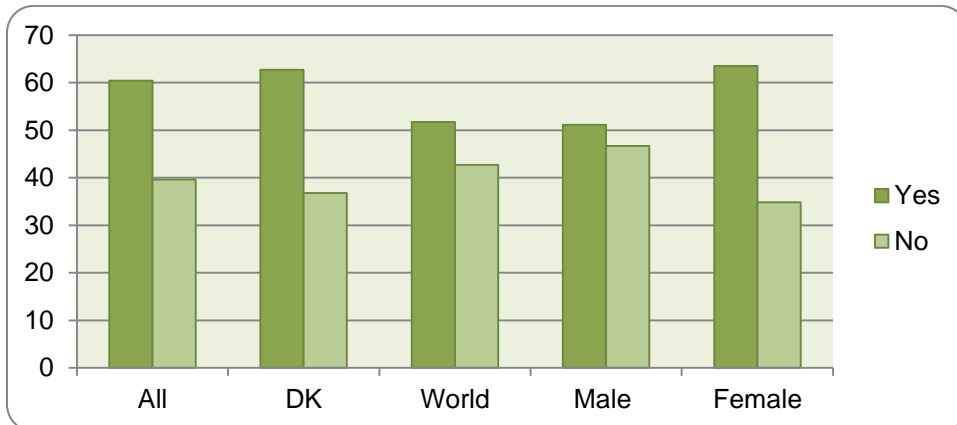
Graf 7.2: Izkušnje z elektronskimi igrami



Vir: Serious games (2010)

Zanimivo je, da kar 60 % anketiranih uporablja elektronske igre pri pouku, pri čemer je kar 67 % žensk.

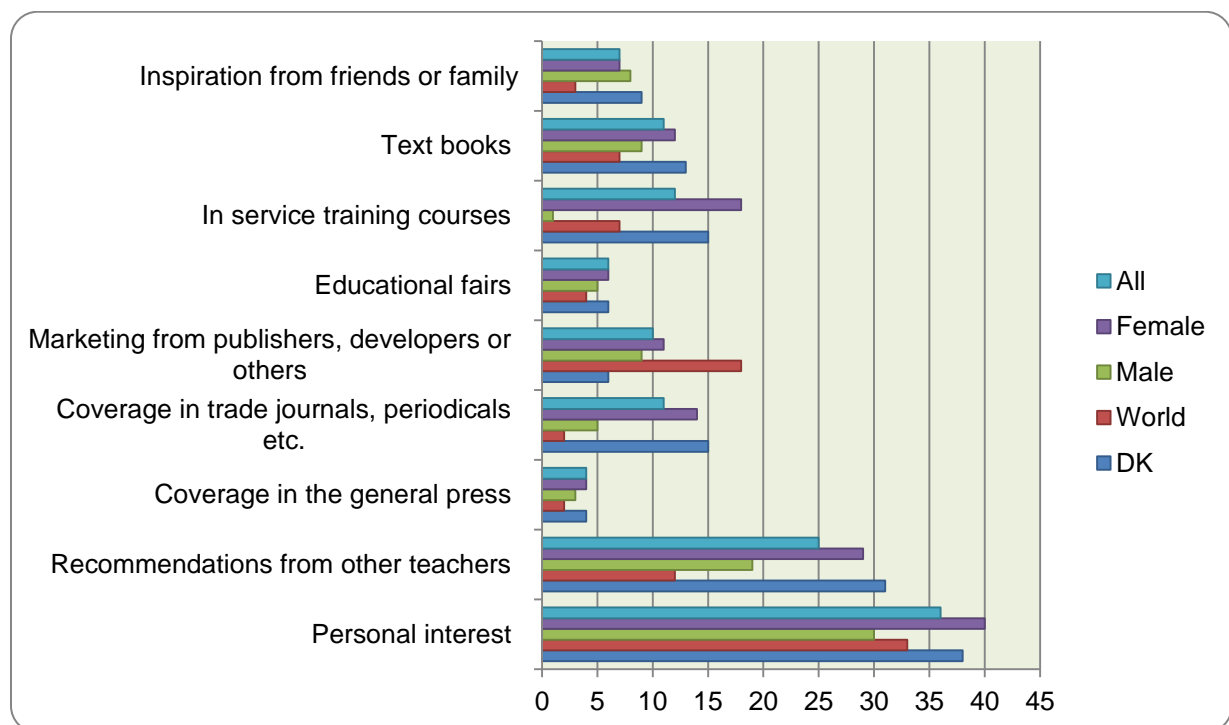
Graf 7.3: Uporaba elektronskih iger pri pouku



Vir: Serious games (2010)

Večina anketiranih uporablja elektronske igre v pedagoškem procesu zaradi lastnih interesov ali pa so dobili priporočilo od ostalih učiteljev.

Graf 7.4: Vir navdiha za uporabo elektronskih iger pri pouku



Vir: Serious games (2010)

V raziskavi so prikazani nekateri vidiki uporabe elektronskih iger v pedagoškem procesu, ki pa jih bom v nadaljevanju s pomočjo lastne raziskave primerjalno razčlenila glede na stanje v slovenskih pedagoških organizacijah.

## 7.2 Primeri elektronskih iger, ki jih Danska uporablja v izobraževalne namene

V tabeli 7.1 lahko vidimo različne primere elektronskih iger, ki so podkrepljeni z osnovnim opisom/značilnostmi in ciljnimi skupinami potencialnih uporabnikov. Področja navedenih iger so naslednja: geografija, spoznavanje tujih kultur, spoznavanje delovnega okolja, človekove pravice in podjetništvo.

Tabela 7.1: Elektronske igre, ki jih Danska uporablja v izobraževalne namene

<i>Avtor – ime igre</i>	<i>Opis</i>	<i>Ciljna skupina</i>
<b>Buster – The Australia game</b>	Avstralska igra. Uporabniki na poti po avstralski pokrajini spoznavajo aborigine in pridobivajo znanja o državi.	5–8 let
<b>Danida – Mayas adventure</b>	Spoznavanje majevske kulture.	6–20 let
<b>European Schoolnet – Phoenix</b>	Spoznavanje evropskih držav (kulturna dediščina, medkulturni dialog, toleranca).	Študentje
<b>The Interactive World Map</b>	Igra Amnesty International se osredotoča na človekove pravice po celem svetu.	Učitelji in učenci
<b>Danida &amp; DR – Babus Team</b>	Zabavno preživljanje časa mladostnikov v Ugandi.	6–10 let
<b>Kaplan – Virtual World</b>	Učenje angleškega jezika s pomočjo virtualnega sveta.	4–9 let
<b>CBS – World Arena</b>	Spoznavanje delovnega okolja (pogoji, stres, produktivnost, ravnotežje	Zaposleni

	med delom in prostim časom, organizacija). Vsebuje eksperimentalno učenje, razvija komunikacijske spretnosti, dopušča čustvene reakcije.	
<b>Knord – The Factory</b>	Pridobivanje ekonomskih znanj. Uporabniki v igri ustanovijo svoje podjetje. Namen igre je preizkusiti se v različnih težavnih situacijah in reševati probleme.	Študentje ekonomije ali drugih poslovnih študijev

Vir: Serious Games Interactive (2011)

## 8 ELEKTRONSKO-IZOBRAŽEVALNE IGRE V GOSPODARSTVU

Izobraževalne igre imajo pomembno mesto tudi v gospodarskih organizacijah, saj jih podjetja uporabljajo za potrebe izobraževanja in razvoja zaposlenih. Izobraževanje zaposlenih pomeni načrtno in sistematično pridobivanje novih znanj z različnimi oblikami izobraževanja (Ivanušič-Bezjak 1998). Vsa pridobljena znanja je treba na zaposlene prenesti tako, da se poveča njihova sposobnost za inoviranje in za izvajanje pomembnih dejavnosti. Glede na vsebino področja se lahko v podjetjih uporabljajo različne oblike in metode izobraževanja, pri čemer se vedno bolj uporablja e-izobraževanje. Med slovenskimi podjetji jih kar 41 % uporablja aplikacije za e-izobraževanje z namenom treniranja in izobraževanja zaposlenih, medtem ko povprečje EU znaša 24 %. Največ, 54 % podjetij, uporablja omenjene aplikacije v Litvi, najmanj (13 %) pa v Nemčiji (RIS 2011).

V današnjem času hitrih tehnoloških sprememb je treba vsebine izobraževanja ustrezno prilagajati, pri čemer se morajo vzporedno z njimi še hitreje razvijati oblike in metode pridobivanja znanja. V teh okoliščinah so sodobne tehnologije tisti optimalni vmesnik med znanjem in njegovim uporabnikom, ki lahko v pogojih učenja od zibelke do groba prispevajo k privlačnosti in učinkovitosti učenja (Arh in Kovačič

2006). Uporaba informacijskih tehnologij pa je odvisna od dveh izpolnjenih pogojev: zadostna računalniška in komunikacijska opremljenost (objektivni pogoji) ter znanje in pripravljenost za uporabo tehnologij (subjektivni pogoji) (Keegan 1993). Za zadostitev objektivnih pogojev je potrebno prepletanje številnih akterjev, ustrezno razumevanje potreb po razvoju in določena enota časa.

## **8.1 PRIMERI ELEKTRONSKIH IGER V GOSPODARSTVU**

V nadaljevanju so predstavljene zgolj nekatere elektronske igre, ki jih uporabljajo v gospodarstvu. Nekatere izmed njih so dosegle uspešno uporabo na trgu. Vsem je skupno to, da so igre izobraževalne narave in da jih je mogoče uporabiti tudi v šolstvu oziroma pedagoškem procesu, bodisi kot del pridobivanja/obnavljanja znanja bodisi kot del izobraževanja v prostem času.

### **8.1.1 LUMPI**

Spletna stran Lumpi.si je plod največjega slovenskega trgovca, to je Mercator. Stran je namenjena najmlajšim, s svojo podobo in vsebinami pa to tudi potrjuje, saj je zasnovana na igriv in interaktiven način. Blagovna znamka Lumpi je stara več kot deset let in ponuja linijo izdelkov za otroke do 10. leta starosti. Na strani se zlahka navigiramo, saj je razporeditev glavnih vsebin zlahka dostopna. Na osnovni strani lahko najdemo vrsto tem, ki spodbujajo otrokovo domišljijo. Med take teme štejem tudi okvirček z naslovom *Igrajmo se*, ki obiskovalca spletnega mesta vabi k igranju elektronskih iger. S klikom na povezavo se odpre seznam različnih zvrsti iger, ki so v grobem razdeljene na miselne, akcijske in kreativne. Miselne igre krepijo razmišljanje s področja geografije, matematike, logičnih povezav, slovenščine, varovanja okolja in umetnosti. Spletne igre so dostopne zgolj z internetno povezavo, zato pridejo v pedagoškem procesu v poštev tam, kjer je na voljo urejen spletni dostop. Vsekakor pa je smiselno, da uporabniki stran obiskujejo tudi, ko niso del šolskega procesa, torej tudi doma, ko učenje poteka spontano in svobodno.

Slika 8.1: Lumpi



Vir: Lumpi (2011)

V Mercatorju bi lahko razmišljali o uporabi elektronskih iger na področju usposabljanja in razvoja zaposlenih, saj bi na ta način spodbujali motivacijo v podjetju, povečevali konkurenčno prednost na način učeče se organizacije in ne nazadnje sledili korporacijskim vrednotam (npr. učenje).

### 8.1.2 GRIP

Grip je interaktivna igra, ki je namenjena otrokom med sedmim in enajstim letom starosti. Igro je razvila The Health Agency skupaj z RANJ in fundacijo Diabeter (Serious Games in Business 2011). Glavni namen igre je pridobivanje znanja o diabetesu. Poudarja tudi pravilno ravnanje staršev z diabetičnimi otroki.

GRIP vsebuje aspekte diagnosticiranja bolezni, zdravljenja, preventivnega ravnanja in drugih opozoril. Podkrepljena je s številnimi informacijami o bolezni. Z igranjem vlog se lahko otroci preizkušajo s sprejemanjem odločitev o njihovem zdravju. Prvi



rezultati so pokazali povečano zavedanje o bolezni in izboljšano komunikacijo starši – otroci – zdravstveno osebje (Serious Games in Business 2011).

### **8.1.3 AMERICAN'S ARMY**

Igra je bila razvita leta 2002. Danes je ena izmed najbolj popularnih iger na svetu, katere lastnik in distributer je ameriška vojska. Ponuja vrsto simulacij vojaških veščin, ki vojski omogočajo pridobivanje novih rekrutov. Ameriška vojska želi z igro mladostnike od štirinajstega leta dalje seznaniti o vojaški kulturi in jih spodbuditi k priključitvi v sistem. Na podlagi različnih pristopov igralci usvajajo različna znanja.

Odkar je igra prisotna na tržišču, je postala eno izmed najbolj učinkovitejših orodij za rekrutiranje nove sile v vojski. Statistika pravi, da so igralci igre za 40 % bolj zainteresirani za vstop v vojsko, kot tisti, ki igre ne poznajo (Serious Games in Business 2011).

### **8.1.4 GLOBSTRAT**

Je simulacijska igra, ki je namenjena podjetjem. Vsebuje različna preizkusna področja (marketing, prodaja, finance, človeški viri, proizvodnja). Igra je bila razvita za različne stopnje znanja in velja za učinkovito pedagoško orodje s številnimi pozitivnimi učinki (CEO-Academy 2011):

- Praktično izkustvo v varnem okolju
- Akcijsko učenje
- Teambuilding
- Zabava.

Temelji na predpostavki, da je s povezovanjem treh najpomembnejših komponent podjetja (ljudje, okolje in profit) mogoče razviti učinkovito poslovno strategijo.

GlobStrat je dostopna tudi v poskusni verziji, za uporabo je potrebna le povezava do svetovnega medmrežja.

## 9 PREGLED POJAVLJANJA ELEKTRONSKIH IGER V NACIONALNEM KURIKULU NA PRIMERU IZBRANIH DRŽAV EU IN SLOVENIJE

Elektronske igre v pedagoškem procesu so lahko učni pripomoček in nadomestilo za klasičen pouk. Pregled literature kaže na to, da je implementacija elektronskih iger v pedagoško delo počasen proces, ki pa v posameznih državah EU dosega napreden razvoj (Kearney 2008). Razvoj merimo s pomočjo posameznih kazalcev, kot so prisotnost elektronskih iger v kurikulumu, ustrezna tehnologija in čas, ki je namenjen za tovrstno izobraževanje.

V nadaljevanju predstavljam posamezna dejstva iz Kearneyeve študije o rabi elektronskih iger v pedagoškem procesu na primeru nekaterih držav EU (Kearney 2008). Zatem sledi pregled nekaterih slovenskih učnih načrtov za osnovno in srednjo stopnjo šolanja ter obravnava dveh raziskovalnih vprašanj, katerih odgovori so pridobljeni iz prvega in drugega podpoglavja iz devetega poglavja dela.

### 9.1 TUJA ŠTUDIJA NA IZBRANIH DRŽAVAH EU

Kearney v študiji iz leta 2008 priča o rabi elektronskih iger v pedagoškem procesu v državah EU (Avstrija, Danska, Estonija, Italija, Španija, Francija in Velika Britanija). Omenila bom samo nekatera. Opažanja so nastala na podlagi dejstev na nacionalni ravni posamezne države. V **Italiji** se na nacionalni ravni ne ukvarjajo z vpeljavo elektronskih iger, obstajajo pa posamezne težnje in lokalne iniciative po uporabi elektronskih iger v pedagoškem procesu. Podobna zgodba se dogaja v **Španiji**, kjer ne obstaja uradna potrditev, se pa posamezne organizacije oziroma zainteresirani učitelji trudijo, da bi elektronske igre postale del kurikula. Na območju **Avstrije** vključenost iger v pedagoški kurikulum ni povsem zaživela, kajti na praktični ravni obstajajo ključne ovire, ki so v povezavi z licencami iger, težavami v tehničnem smislu in usposabljanju učiteljev. V **Franciji** se pojavljajo nekatere težave z dojetjem koncepta izobraževalnih iger. Sum in zadržanost izhajata iz dvoma v praktično združljivost iger in pedagoškega procesa. Sicer pa že kar nekaj zadnjih let poskušajo igre predstaviti kot del učnih metod in oblik dela. Igre se v tem primeru

ovrednotene s posebnim potencialom za razvoj posameznikovega znanja. Na primarni ravni francoskega šolskega sistema se nekatere organizacije resno lotevajo implementacije elektronskih iger v izobraževalni sistem. Na **Danskem** se navkljub omembi iger v nacionalnem kurikulumu zelo slabo promovirajo v javnosti. Zapis je nejasen, poleg tega se učiteljem dopušča določena svoboda pri dejanski uporabi v okviru pouka, saj ni specificiranih pravil za uporabo. Problem je tudi tehnično ozadje. Navkljub posameznim težavam pa je Danska ena izmed redkih držav, ki načeloma nima problemov s sprejemanjem elektronskih iger za namene izobraževanja, kar se vidi v splošnem dojemanju in integraciji ter številu učiteljev, ki igram zaupajo in jih intenzivno uporabljajo pri njihovem delu.

Tako v Franciji kot na Danskem elektronske igre razumejo kot orodje za pridobivanje individualnega znanja, ki pa lahko pride v pomoč tudi v primerih sodelovalnega učenja na relacijah učenec – učenec, učenec – učitelj in učitelj – učitelj. Zavedajo se, da lahko elektronske igre popestrijo ali nadomestijo klasično učenje in so uporabne na različnih področjih. Pričujoča študija je pokazala, da se lahko z uporabo elektronskih iger redefinira učiteljeva vloga – iz klasičnega posredovalca znanj v spremljevalca aktivnejših metod pridobivanja znanj. V Franciji igram pripisujejo pomembno vlogo orodja, ki dviguje raven znanja, na Danskem pa igram dodajo vrednost v smislu praktičnega izkustva, povezave z realnim življenjem, kjer mora biti posameznik odgovoren in kritičen pri sprejemanju novih informacij.

## **9.2 PREGLED SLOVENSКИH UČNIH NAČRTOV**

Na podlagi metode pregleda primarne literature v nadaljevanju opisujem vpogled v institucionalno prisotnost elektronskih iger v pedagoškem procesu.

Pri pregledu prenovljenih učnih načrtov za različne predmete (geografija, matematika, slovenščina, angleščina, družba ...) v osnovni šoli ugotavljam, da dokumenti, ki predstavljajo temeljne napotke za poučevanje, ne omenjajo elektronskih iger kot enega izmed možnih učnih pripomočkov pri delu. Na primeru učnega načrta za geografijo ugotavljam, da dokument vsebuje le usmeritve pri uporabi informacijske tehnologije, pri čemer avtorji pišejo »Priporočamo uporabo

računalnika z LCD-projektorjem in didaktično primernimi računalniškimi programi za prikaz in delo s statističnim gradivom, zemljevidi, video in avdiogradivom itd. Veliko je tudi možnosti za uporabo svetovnega spleta, digitalnih fotoaparatorov ipd. Učenci naj z IT tudi samostojno zbirajo in obdelujejo geografske informacije in jih predstavljajo« (Učni načrt za geografijo 2011). Pri matematiki se pojem igre omenja v smislu didaktike, natančneje, da naj še posebej v prvem vzgojno-izobraževalnem obdobju preverjanje znanja poteka s pomočjo didaktične igre (Učni načrt za matematiko 2011). Omenjajo se tudi elektronska učna gradiva (e-gradiva), ki se lahko uporabijo v različnih fazah učnega procesa ali za samostojno delo učencev izven pouka. Pri ostalih predmetih se praviloma omenja uporaba IKT, vendar brez uporabe elektronskih iger pri pouku.

V knjižnično gimnazijskem kurikulumu z naslovom Knjižnično informacijsko znanje ne najdem zapisa, ki bi omenjal elektronske igre. Izraziteje je omenjena digitalna pismenost, ki je predstavljena kot eden izmed ključnih ciljev in kompetenc, ki jih dijaki/dijakinje morajo usvojiti. V besedilu je zapisano, da dijak uporablja IKT, pridobiva gradivo in informacije iz različnih elektronskih virov (Knjižnično informacijsko znanje 2008). Pri učnem načrtu za predmet računalništvo na tehnični gimnaziji ne zasledim elektronskih iger, omenja se zgolj elektronska pošta. Podobno je v učnem načrtu za gimnazijsko informatiko, geografijo, matematiko itd.

Na podlagi opazovanja sledi spoznanje, da pregledani slovenski učni načrti ne vključujejo elektronskih iger kot enega izmed potencialnih učnih pripomočkov pri pridobivanju znanja. Če bo širše okolje zainteresirano za prisotnost elektronskih iger v pedagoškem procesu, bo treba opraviti kritičen premislek pri prenovi učnih načrtov in dati večji poudarek na uporabo informacijsko-komunikacijskih orodij, pri čemer bi lahko razmišljali o postopni vpeljavi primernih elektronskih iger v pedagoški proces.

### **9.2.1 ODGOVORA NA RAZISKOVALNI VPRAŠANJI**

V nadaljevanju predstavljam odgovora na zadnji dve raziskovalni vprašanji, saj se področje nanaša na metodo pregleda primarnih in sekundarnih podatkov (slovenski

učni načrti in tuja študija na izbranih državah EU). Odgovora sta obravnavana na podlagi omenjene literature in torej držita zgolj na tem primeru, kar pomeni, da jih je treba obravnavati relativno. Za celovitejše odgovore bi bilo treba narediti temeljit pregled tako na teoretični (smernice v učnih načrtih) kot praktični ravni (stanje dejanske uporabe pri pouku).

- **Tretje raziskovalno vprašanje:**

*Ali Slovenija na področju elektronsko-izobraževalnih iger dosledno zasleduje trende razvoja držav EU, ki imajo izrazito urejen izobraževalni sistem, ki je podprt z elektronskimi igrami?*

Na primeru različnih držav EU (Italija, Španija, Avstrija, Danska, Francija) z vidika prisotnosti elektronskih iger v kurikulumu in pregleda slovenskih učnih načrtov ugotavljam, da so Danska, Avstrija in Francija vnesle elektronske igre v učne kurikule, medtem ko v Sloveniji tega ni. Sicer je treba omeniti, da se tudi v državah, kjer se sicer uradno trudijo za popolno implementacijo elektronskih iger v pedagoški proces, pojavljajo ovire pri sprejemanju novosti. Navkljub težavam pa se še posebno na Danskem zavedajo koristnosti orodja pri pridobivanju individualnega znanja. Na podlagi teh virov podatkov Slovenija torej ne zasleduje trendov razvoja držav EU, vsaj ne na tak način, kot to počnejo zgoraj navedene države.

- **Četrto raziskovalno vprašanje:**

*Kakšen je položaj elektronsko-izobraževalnih iger v slovenskem prostoru v pedagoškem procesu v primerjavi z razvitejšimi evropskimi državami?*

Položaj elektronskih iger v Sloveniji je nekoliko slabši kot v razvitejših državah. Ugotovitev izhaja iz vidika pregleda prisotnosti v kurikulumu oziroma učnih načrtih za različne predmete na osnovnošolski in srednješolski ravni. Izvzeto iz zgornje raziskave so Danska, Francija in Avstrija v učnem kurikulumu zapisale prisotnost in uporabo elektronskih iger pri pouku, v Sloveniji pa v učnih načrtih ne najdemo sledi o elektronskih igrah.

## 10 LASTNA RAZISKAVA O UPORABI ELEKTRONSKIH IGER V PEDAGOŠKEM PROCESU

Lastna raziskava je nastala z namenom pridobitve mnenja učiteljev o uporabi elektronskih iger<sup>4</sup> v pedagoškem procesu in tudi z namenom predstavitve sodobnega učnega pripomočka, ki ga lahko uporabljamo v izobraževalne namene.

Raziskavo sem izvedla s pomočjo spletne ankete oziroma spletnega orodja 1ka. Za vzorčno enoto sem izbrala učitelje, ki sem jih k sodelovanju sprva povabila na podlagi individualnih vabil. Obrnila sem se na svoje prijatelje, kolege in znance, ki so po izobrazbi učitelji (profesorji) in so trenutno zaposleni v šolstvu. V povabilu k reševanju ankete sem navedla prošnjo za posredovanje ankete do njihovih sodelavcev, prijateljev, kolegov in znancev. Za medij pošiljanja vabil sem si izbrala elektronsko pošto, pri čemer sem predvidevala, da imajo vsi potencialni sodelujoči aktiven elektronski naslov. Poleg individualnih vabil z nadaljnjim posredovanjem prošnje za sodelovanje sem anketo objavila tudi na portalu Slovenskega izobraževalnega omrežja (SIO). SIO je informacijska točka, ki v izobraževalnem omrežju zagotavlja dostop do različnih gradiv, objavlja raznolike novice s področja izobraževalno-komunikacijske tehnologije, njenih uporabnikov, razvoja, napredka in vizije na področju šolstva. (SIO 2012). Na način objave na spletnem mestu sem prejela odgovore tistih anketirancev, ki so obiskali spletno stran, prebrali novico in kliknili na anketo. Profil obiskovalcev na SIO kaže na to, da imajo ti ljudje določene interese v zvezi z e-izobraževanjem.

Glede na kombinacijo metode pošiljanja vabil in objave na spletnem mestu je pri raziskavi uporabljen ne-verjetnostni vzorec, pri katerih enote populacije nimajo vnaprej znane ali/in neničelne verjetnosti za izbor v vzorec (1ka 2011). Statistično sklepanje je možno le z verjetnostnim vzorcem, zato pridobljenih rezultatov ni možno posploševati na populacijo.

---

<sup>4</sup> V raziskavi uporabljam okrajšavo e-igre v pedagoškem procesu (namesto elektronske igre)

Anketa je trajala dober mesec dni, in sicer od 12. 1. 2012 do 12. 2. 2012. V tem času sem prejela 100 ustreznih odgovorov, med katerimi je bilo 64 anketiranih takih, ki so anketo rešili v celoti.

## **10.1 METODOLOGIJA**

Anketa zajema 23 vprašanj in 72 spremenljivk. V raziskavo so zajeti učitelji, ki so bodisi prejeli vabilo bodisi obiskali spletno stran SIO in prebrali novico.

Vprašalnik zajema 21 vprašanj zaprtega tipa in dve vprašanji odprtega tipa, pri čemer vsako vprašanje v anketi ponuja možnost komentiranja. Komentarje sem omogočila pri vsakem vprašanju, saj me zanimajo dodatne misli ali pomisleki, ki se anketirancu porodijo med izpolnjevanjem ankete. Odločitev za komentarje se je izkazala za izjemno pozitivno, saj sem prejela številne ideje, ki jih v nadaljevanju tudi predstavljam.

Prvi sklop vprašalnika zajema osnovne informacije o anketiranem, ki se nanašajo na njegovo pedagoško delo. V nadaljevanju je drugi sklop, sestavljen iz ocenjevanja posameznih splošnih trditvev, učinkov in dejavnikov za uporabo elektronskih iger. Posamezne trditve so anketiranci ocenjevali s pomočjo 5-stopenjske likertove lestvice (1 – sploh se ne strinjam, 5 – popolnoma se strinjam). V tretjem sklopu me zanima dejanska uporaba elektronskih iger. Zadnji sklop pa predstavlja demografijo (spol, starost, regija, tip naselja).

Analiza ankete se osredotoča na nekatere vsebine s poudarkom na ključna raziskovalna vprašanja, ki si jih zastavljam na začetku magistrskega dela.

- 1. Ali imajo elektronsko-izobraževalne igre kot inovativna metoda izobraževanja dovolj pomembno mesto v pedagoškem procesu v primerjavi s klasičnimi metodami izobraževanja na območju Slovenije?*
- 2. Ali pri učiteljih v Sloveniji obstaja interes za uporabo elektronsko-izobraževalnih iger pri učnem procesu?*

Analiza ankete je potekala s pomočjo SPSS-a, na način kvantitativne metodologije.

Opravila sem eksploratorno analizo osnovnih podatkov s pomočjo opisnih statistik (povprečje, standardni odklon, koeficient asimetrije in sploščenosti), rekodiranje podatkov, frekvenčne porazdelitve, Cronbachov alfa ter tabelarni in grafični prikaz podatkov.

Vprašalnik in posamezne priloge se nahajajo na koncu dela.

## **10.2 ANALIZA RAZISKAVE**

Z vidika demografije raziskava zajema podatke o spolu, starosti, regiji bivanja in tipu naselja, saj me v nadaljevanju zanimajo relacije z ostalimi odvisnimi spremenljivkami. Anketa ni zajemala drugih demografskih spremenljivk, saj z vidika proučevanja tega področja niso pomembne. Ostale spremenljivke so bile del naslednjih sklopov:

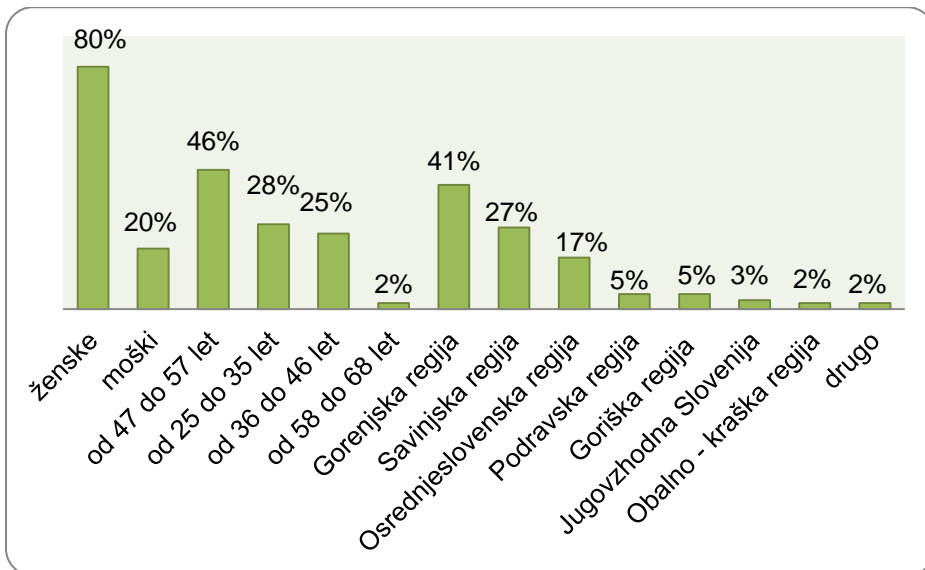
- Splošne značilnosti anketiranca
- Splošno mnenje o e-igrah
- Učinki e-iger
- Dejavniki, ki vplivajo na uporabo e-iger.

V anketi je sodelovalo 80 % žensk in 20 % moških (graf 10.1). Naj samo omenim, da uradna statistika iz Republiškega statističnega urada kaže podatke o razmerju ženskih in moških pedagoških delavcev v slovenskem prostoru v razmerju 80:20 (Siol 2011). Največ anketiranih je bilo starih med 47 in 57 let (46 %), drugih največ pa od 25 do 35 let (28 %). Sledijo anketirani od 36 do 46 let (25 %), najmanj pa je bilo tistih v starosti od 58 do 68 let (2 %). Med visokošolskimi učitelji je največ takih v starosti od 40 do 60 let (Ložar 2011). Slovenski osnovnošolski učitelj je v povprečju star 43 let, srednješolski pa 44,3 leta (Ložar 2012).

Iz vidika regije anketiranih je bilo največ takih, ki prihajajo iz Gorenjske (41 %), sledijo anketirani iz Savinjske (27 %), 17 % iz Osrednjeslovenske, ostale regije dosegajo nižje, zanemarljive odstotke.



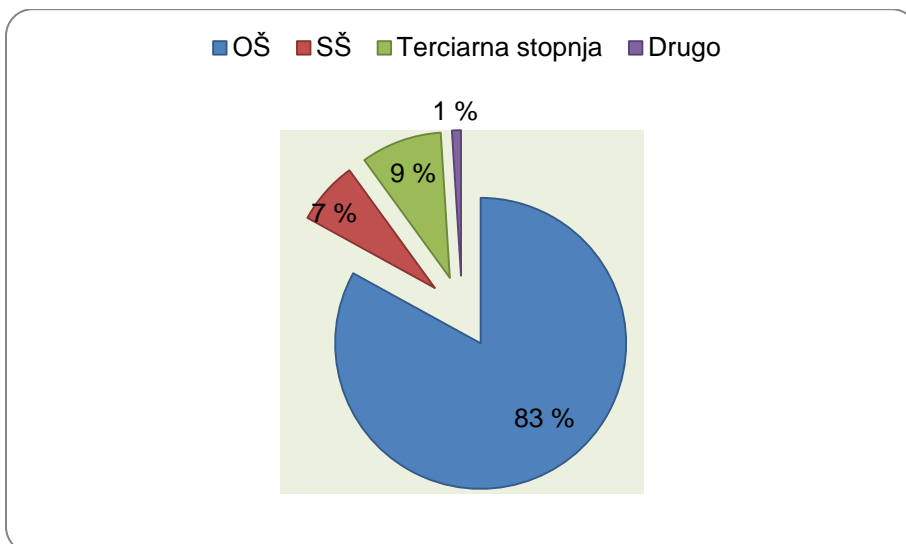
Graf 10.1: Opis vzorca s strukturnimi odstotki



(N=64)

Graf 10.2 prikazuje razmerje med ravni izobraževalnih organizacij, kjer anketirani največ poučujejo. 83 % jih poučuje na osnovni šoli, 9 % na terciarni stopnji (višja, visoka, univerzitetna ...), 7 % na srednjih šolah in 1 % druge.

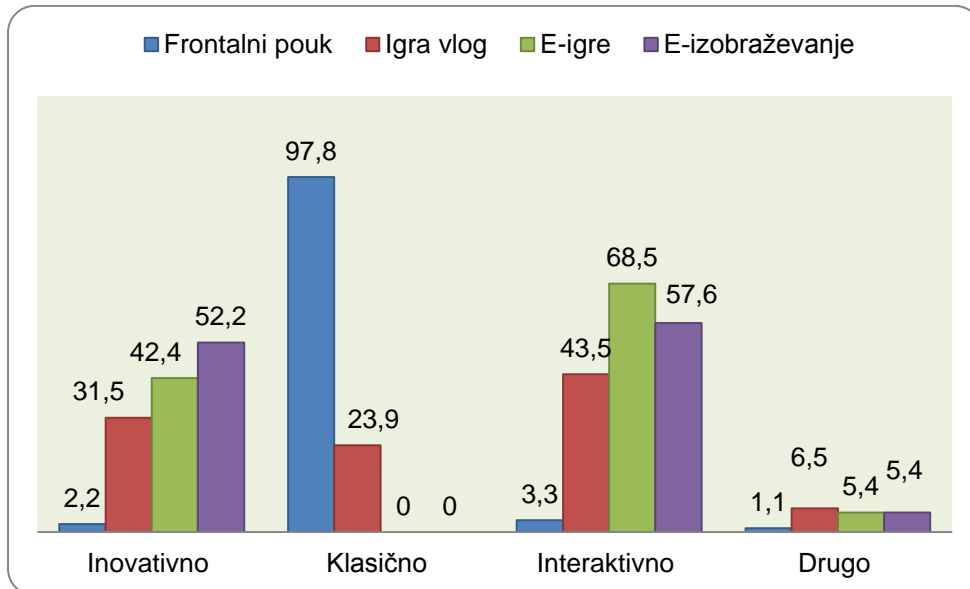
Graf 10.2: Raven izobraževalne organizacije



Iz grafa 10.3 je razvidno, da so anketiranci v primerjavi med igro vlog, e-igrah in e-izobraževanjem, frontalnim poukom, slednjega izbrali za najbolj klasičnega (97,8 %). Med klasične se je uvrstila še igra vlog (23,9 %), e-izobraževanje in e-igre pa pričakovano ne. Po mnenju anketirancev so e-igre ene izmed najbolj interaktivnih

metod in oblik dela (68,5 %), s 57,6 % sledi e-izobraževanje. Anketirani prepoznajo e-igre tudi kot inovativno metodo in obliko dela (42,4 %).

Graf 10.3: Metode in oblike dela pri pouku



Iz priloge B (tabela 12.1) lahko razberemo, da anketirani najpogosteje uporabljajo računalnik (povprečje je 5,16), sledi elektronska pošta (povprečje je 5,09), na tretjem mestu sta programa Microsoft Word in Excel (povprečje je 4,91), na četrtem je prezentacija v Microsoft Powerpointu (povprečje je 3,63), na zadnjem mestu pa so e-igre (povprečje je 2,39), kar pomeni, da jih v povprečju najbolj uporabljajo občasno/mesečno.

**Tabela 10.1 obravnava eno izmed raziskovalnih vprašanj.**

Analizo vprašanja predstavlja metoda razbitja dveh vprašanj, ki sem jo opravila s pomočjo spletnega orodja 1ka. V tabeli je razvidno skupno in posamezna povprečja na podlagi spola. 52 % anketiranih meni, da e-igre kot inovativna metoda izobraževanja nimajo dovolj pomembnega mesta v pedagoškem procesu v primerjavi s klasičnimi metodami izobraževanja. 22 % anketiranih pravi nasprotno, ostali del vprašanih pa odgovarja z ne vem (25 %) ali drugo (1 %). V splošnem anketirani bolj mislijo, da elektronske igre v pedagoškem procesu nimajo dovolj pomembnega mesta v primerjavi s klasičnimi metodami dela. Razlog za to gre verjetno iskati v tem, da elektronske igre niso del kurikula in se v splošnem ne rabijo v okviru pedagoškega procesa.

Razlike med spoloma so zaznane med skupnimi povprečji moških in žensk glede na njihove odgovore. 47 % žensk na območju Slovenije pravi, da e-igre kot inovativna metoda izobraževanja nimajo dovolj pomembnega mesta v pedagoškem procesu v primerjavi z ostalimi klasičnimi metodami izobraževanja. Moških, ki se strinjajo z ženskami, je 69 %, kar pomeni, da so moški v primerjavi z ženskami nekoliko bolj prepričani, da e-igre nimajo dovolj pomembnega mesta.

Tabela 10.1: Ali imajo po vašem mnenju e-igre kot inovativna metoda izobraževanja dovolj pomembno mesto v pedagoškem procesu v primerjavi s klasičnimi metodami izobraževanja, in sicer na območju Slovenije?

	<b><i>Da</i></b> <b><i>(%)</i></b>	<b><i>Ne</i></b> <b><i>(%)</i></b>	<b><i>Ne vem</i></b> <b><i>(%)</i></b>	<b><i>Drugo</i></b> <b><i>(%)</i></b>	<b><i>Skupaj</i></b> <b><i>(%)</i></b>	<b><i>Povprečje</i></b>
Ženski	<b>25,49</b>	<b>47,06</b>	25,49	1,96	100	<b>2,04</b>
Moški	<b>7,69</b>	<b>69,23</b>	23,08	0,00	100	<b>2,15</b>
Skupaj	<b>21,88</b>	<b>51,56</b>	25,00	1,56	100	<b>2,10</b>

Pri vprašanju Interes po uporabi e-iger v pedagoškem procesu (glej tabelo 10.2) me je zanimalo skupno povprečje pri odgovorih anketiranih. 59 % anketiranih ima interes po uporabi e-iger v pedagoškem procesu in le 18 % tega interesa nima. Nekaj anketiranih je izbralo odgovor mogoče (23 %) in ne vem (1 %). V tabeli vidimo tudi razlike med spoloma, in sicer ženske (62 %) so načeloma bolj izrazito zainteresirane za uporabo e-iger v pedagoškem procesu, medtem ko je samo 46 % takih moških, ki so izkazali interes za uporabo. Pridobljeni rezultati so izraz anketirane množice in jih ne moremo posplošiti na celotno populacijo. Pridobljeni odgovori so obravnavani pri raziskovalnem vprašanju.

Tabela 10.2: Ali pri vas osebno obstaja interes po uporabi e-iger v pedagoškem procesu?

	<b>Da (%)</b>	<b>Ne (%)</b>	<b>Mogoče (%)</b>	<b>Ne vem (%)</b>	<b>Skupaj (%)</b>
<b>Ženski</b>	<b>62</b>	4	32	2	100
<b>Moški</b>	<b>46</b>	23	31	0	100
<b>Skupaj</b>	<b>59</b>	18	23	1	100

Iz tabele 10.3 lahko razberemo razliko med spoloma v uporabi e-iger pri delu in tudi skupno povprečje. Skupno povprečje kaže, da moški in ženske občasno ali mesečno uporabljajo e-igre pri delu. Ženske jih najpogosteje uporabljajo občasno (41 %), moški pa skoraj nikoli (69 %). Treba je poudariti, da je uporaba e-iger mišljena za primere priprav in dela pri pouku/na predavanjih ter ne za pristočasne aktivnosti.

Tabela 10.3: Kako pogosto uporabljate e-igre pri delu (tako pri pripravah kot pri pouku/na predavanjih)?

	<b>Nikoli (%)</b>	<b>Občasno (%)</b>	<b>Mesečno (%)</b>	<b>Tedensko (%)</b>	<b>Dnevno (%)</b>	<b>Večkrat na dan (%)</b>	<b>Skupaj (%)</b>	<b>Povprečje</b>
Ženski	<b>17,65</b>	<b>41,18</b>	<b>25,49</b>	11,76	3,92	0,00	100	<b>2.16</b>
Moški	<b>69,23</b>	<b>7,69</b>	<b>7,69</b>	15,38	0,00	0,00	100	<b>1.69</b>
Skupaj	<b>28,13</b>	<b>34,38</b>	<b>21,88</b>	12,50	3,13	0,00	100	<b>1.92</b>

### 10.2.1 Splošno o e-igrah

Poglavje splošno o e-igrah (tabela 10.4) je obsegalo 4 trditve, ki so jih anketirani ocenjevali na 5-stopenjski lestvici. V največji meri so se anketirani strinjali s trditvijo, da e-igre povečujejo motivacijo (aritmetična sredina = 3.94), najmanj pa s tem, da bi e-igre morale biti del izobraževanja/da bi jih bilo treba umestiti v pedagoški proces. Cronbachov alfa kaže prenizko vrednost, da bi kazal zanesljivost merske lestvice.

Tabela 10.4: Splošno o e-igrah

<i>Neodvisna spremenljivka</i>	<i>Aritmetična sredina</i>	<i>Standardni odklon</i>	<i>Asimetrija</i>	<i>Sploščenost</i>
E-igre bi morale biti del izobraževanja.	<b>3.64</b>	0.90	-1.020	1.09
Povečujejo motivacijo pri učenju.	<b>3.94</b>	0.83	-1.347	3.387
Pomagajo pri razumevanju kompleksnejših procesov.	<b>3.72</b>	0.71	-1.069	2.625
E-igre bi bilo treba umestiti v pedagoški proces.	<b>3.64</b>	0.81	-1.004	1.170
<b>Cronbachov alfa</b>	<b>0,268</b>			

### 10.2.2 Učinki e-iger

Med učinki e-iger (tabela 10.5) so anketirani najboljše ocenili trditev, da e-igre povečujejo računalniško pismenost (aritmetična sredina = 3.94), najmanj pa, da e-igre spodbujajo socialne veščine. Koeficient zanesljivosti je precej visok (0,887), kar kaže na dobro zanesljivost merske lestvice.

Tabela 10.5: Učinki e-iger

<i>Neodvisna spremenljivka</i>	<i>Aritmetična sredina</i>	<i>Standardni odklon</i>	<i>Asimetrija</i>	<i>Sploščenost</i>
E-igre povečujejo motorične sposobnosti.	<b>3.01</b>	1.13	-0.415	-0.827
Povečujejo	<b>3.13</b>	0.87	-0.554	0.749

kritično razmišljanje.				
Spodbujajo socialne veščine.	<b>2.51</b>	1.04	0.275	-0.447
Povečujejo računalniško pismenost.	<b>3.94</b>	0.92	-1.448	3.033
Cronbachov alfa	<b>0,887</b>			

### 10.2.3 Dejavniki, ki vplivajo na uporabo e-iger

Dejavniki, ki vplivajo na uporabo e-iger je poglavje, kjer so anketirani na podlagi 5-stopenjske lestvice ocenjevali posamezne trditve. Tabela 10.6 kaže na to, da se anketirani najbolj strinjajo, da morajo imeti e-igre preprosta navodila za uporabo (aritmetična sredina = 4.13) in da morajo biti hitra in učinkovita (aritmetična sredina = 4.00). Najmanj se strinjajo s trditvijo, da so za uporabo potrebna dodatna izobraževanja/usposabljanja (aritmetična sredina = 3.06). Cronbachov alfa ima delno zanesljivo vrednost (0.623).

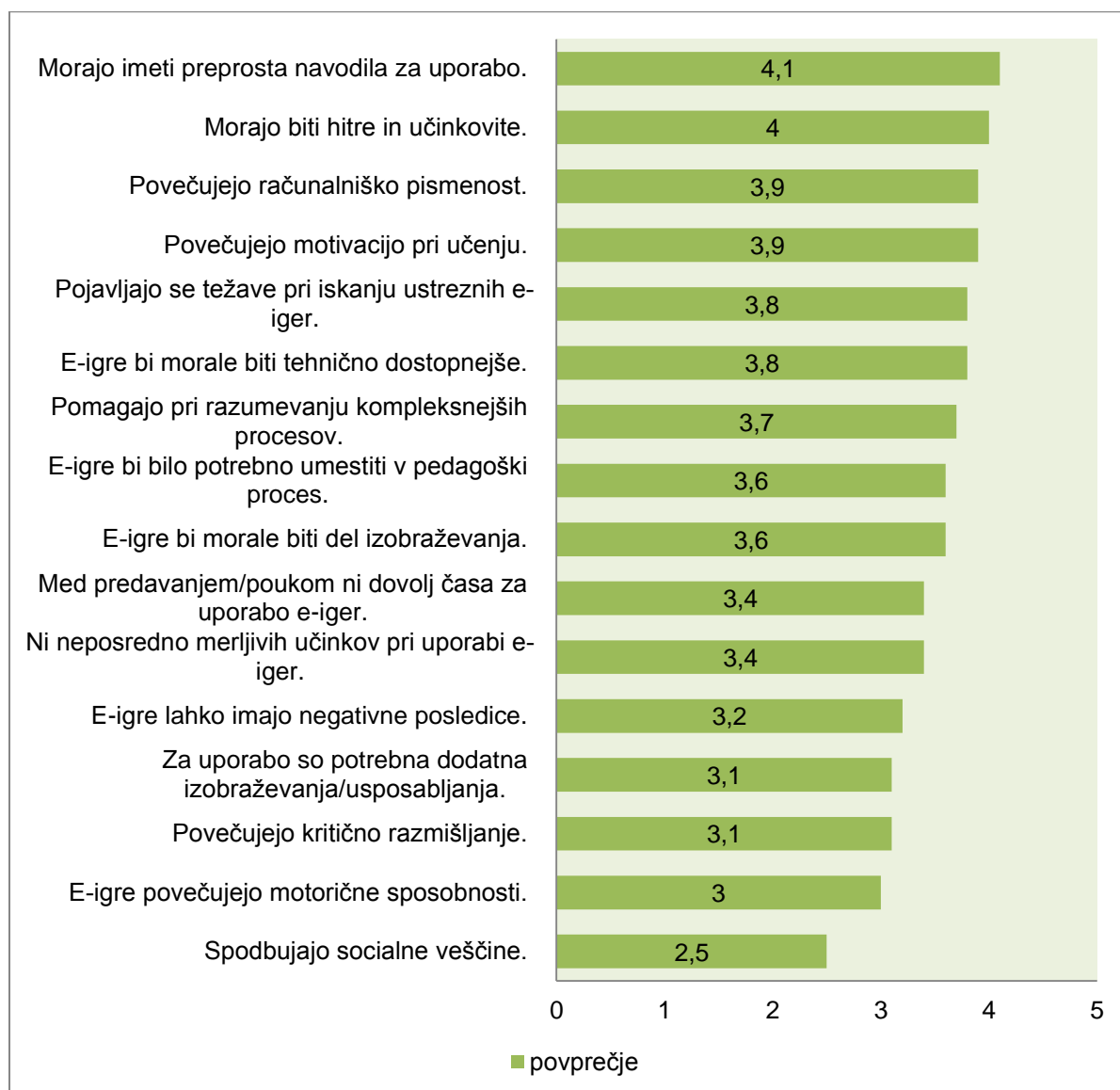
Tabela 10.6: Dejavniki, ki vplivajo na uporabo e-iger

<b>Neodvisna spremenljivka</b>	<b>Aritmetična sredina</b>	<b>Standardni odklon</b>	<b>Asimetrija</b>	<b>Sploščenost</b>
E-igre bi morale biti tehnično dostopnejše.	<b>3.77</b>	0.81	-1.012	1.691
Morajo imeti preprosta navodila za uporabo.	<b>4.13</b>	0.63	-1.671	8.869
Morajo biti hitre in učinkovite.	<b>4.00</b>	0.76	-1.138	3.268
Pojavljajo se težave pri iskanju ustreznih e-iger.	<b>3.80</b>	0.95	-0.971	1.132
Ni neposredno merljivih učinkov pri uporabi e-iger.	<b>3.44</b>	0.96	-0.229	-0.488

Med predavanjem/poukom ni dovolj časa za uporabo e-iger.	<b>3.38</b>	1.04	-0.385	-0.645
E-igre lahko imajo negativne posledice.	<b>3.16</b>	0.88	-0.466	-0.502
Za uporabo so potrebna dodatna izobraževanja/usposabljanja.	<b>3.06</b>	1.01	-0.418	-0.540
Cronbachov alfa	<b>0,623</b>			

V grafu 10.4 je vidno, da anketiranci največkrat menijo, da je smiselno, da imajo elektronske igre preprosta navodila za uporabo (povprečje 4.1, na lestvici od 1 do 5) ter da morajo biti hitre in učinkovite (povprečje 4). Med naštetimi trditvami izpostavljajo tudi vpliv na povečanje računalniške pismenosti in motivacije pri učenju. Pri razmišljanju o manj ugodnih vplivih elektronskih iger v pedagoškem procesu izraziteje izpostavljajo vpliv na razvoj socialnih veščin (povprečje 2.5). Pridobljeni rezultati so izraz mnenja slovenskih učiteljev, ki sicer elektronske igre prepoznajo v pedagoškem procesu, vendarle jih v praksi še premalo uporabljajo, da bi lahko izraziteje razpravljali o dejanskih lastnostih in učinkih, ki jih prinašajo v pouk.

Graf 10.4: Splošno o e-igrah, učinki e-iger in dejavniki, ki vplivajo na uporabo e-iger



(N=64)

### 10.3 KOMENTARJI

Odločitev za komentarje v anketi izhaja iz tega, da sem želela pridobiti dodatna mnenja in misli, ki se posamezniku utrnejo med izpolnjevanjem ankete. Pridobila sem kar nekaj uporabnih komentarjev, ki kažejo na to, da obstaja kritično razmišljanje o uporabi e-iger v pedagoškem delu. Večina odgovorov se navezuje na odobravanje uporabe, a hkrati poudarjajo tudi pomanjkljivosti. Opaziti je zgolj en izrazito odklonilen odnos do uporabe e-iger v pedagoškem procesu (komentar št. 3).



Tabela 10.7: Komentarji anketirancev

<b>Št.</b>	<b>Komentar</b>	<b>Opredelitev</b>
1.	Težko je uporabiti e-igre pri procesu, kjer vsi učenci nimajo pred sabo računalnika in potrebne opreme.	-
2.	Občasno že, če je igra res poučna in zasnovana po pedagoških principih. Pri mojem predmetu pa učencem večkrat raje ponudim praktično delo, ki učencem manjka in ga zelo radi opravljajo. Menim, da bo v prihodnosti bolj primanjkovalo ljudi, ki bodo znali kaj praktično narediti – mojstrov za različna praktična dela, ki pa seveda svoje spretnosti nadgrajujejo na osnovi teoretičnega znanja, katerega osnova pa bo v prihodnosti še bolj temeljila na e-izobraževanju.	✓
3.	Otroci že preveč sedijo za računalnikom. Mnenja sem, da elektronske igre ne pridejo v poštev pri pedagoškem procesu.	-
4.	Učenje preko računalniških iger je zabavno in zanimivo za vse udeležence učnega procesa in iz teh vsebin se učenci veliko naučijo. So pač računalniška generacija.	✓
5.	Mislím, da zelo popestrijo pouk, če tega ni preveč. Učenci se na zabaven način lahko veliko naučijo.	✓
6.	Otroci jih imajo zelo radi.	✓
7.	Učenci se radi izobražujejo z metodo igre, še bolj jim je všeč način izobraževanja s pomočjo računalnika. Nekateri so že v prvih letih izobraževanja izredno veščí za delo z računalnikom.	✓
8.	Se strinjam, če je na voljo ustrezna opremljenost šole, tako da delo na računalnikih poteka brez organizacijskih težav.	✓
9.	Odlična popestritev pri pouku.	✓
10.	Otroci se največ naučijo skozi igro. Če sodobna tehnologija omogoča takšen pristop, ga je treba izkoristiti. Seveda še vedno pod kontrolo, saj otroci radi "uidejo"	✓

	med kakšno ne ravno učno igro.	
11.	Zelo so dobrodošle za dvig motivacije. Zelo so primerne za spontano utrjevanje, ki učencu ne daje občutka, da to dela pod prisilo, zato ker se je učitelj tako odločil. Z uporabo takih iger učencu zameglimo količino primerov, ki jih reši, ponudimo pa mu lahko mnogo možnosti, da raste in utrjuje svoje znanje.	✓
12.	Uporabljam jih predvsem za popestritev pouka, za utrjevanje in motivacijo.	○
13.	So dodatna podpora k izobraževalnem procesu, a menim da je potrebno izkoristiti stvarno okolje in lastno aktivnost otrok.	●

---

**LEGENDA:**

✓ Pozitivno mnenje

● Mešano mnenje

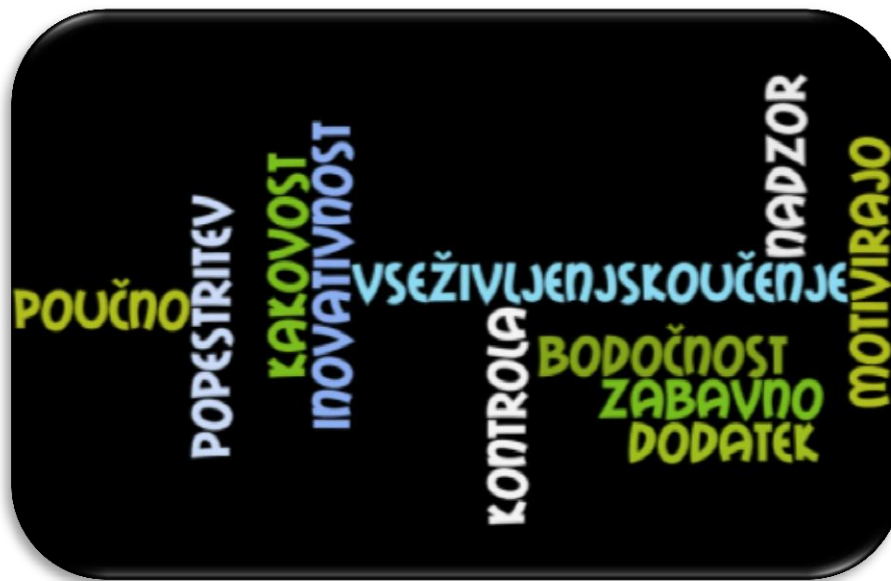
- Negativno mnenje

○ Drugo

---

S pomočjo spletnega orodja Wordle prikazujem bistvene poudarke, ki so jih navedli anketirani s pomočjo komentarjev v anketi. Ključne besede nakazujejo pozitivne asociacije pri uporabi elektronskih iger, in sicer so to besede: poučno, inovativno, motivirajo, prihodnost. Po drugi strani pa anketirani poudarjajo tudi nadzor, kontrolo in kakovost elektronskih iger, ki so primerne za izobraževanje, saj se namreč zavedajo, da je to ključni pogoj za usmerjeno izobraževanje.

Slika 10.1: Oblak kratkih besed, ki so bile uporabljene v komentarjih anketirancev (Wordle)



Vir: Wordle (2011)

## 11 SKLEP

O uporabi IKT in digitalnih kompetencah v pedagoškem procesu se v Sloveniji vedno več govori, zato je smiselno opozoriti na različne učne pripomočke, ki predstavljajo inovativne metode pri pridobivanju znanja. S pomočjo elektronskih iger se lahko posameznik na neprisilen in zabaven način dotakne resne učne vsebine. Pri vpeljavi elektronskih iger v pedagoški proces je vloga učitelja, da predhodno kritično presodi o primernosti metode glede na različne lastnosti učencev. Smiselno je tudi, da igro sam testira in šele na podlagi ustreznih zaključkov igro vpelje v različne dele pedagoškega procesa. Elektronske igre se lahko uporabljajo kot uvodna motivacija, pridobivanje, poglobljanja in ponavljanje znanja. V nekaterih državah so elektronske igre del kurikula in ponekod tudi uspešno implementirane v pedagoški proces. V Sloveniji elektronske igre (še) niso del učnih načrtov v pedagoškem procesu.

V raziskavi, ki sem jo izvedla na majhnem vzorcu populacije in zaradi neverjetnostnega vzorca podatkov ne morem posploševati na celoto, sem ugotovila, da je pri nas miselnost sicer naklonjena k uporabi elektronskih iger v izobraževalne namene, vendar se v praksi zaenkrat še premalo uporabljajo. Anketirani elektronske igre prepoznajo kot inovativno in interaktivno metodo dela in se zavedajo, da bodo generacije, ki prihajajo, še bolj determinirane z uporabo računalniške tehnologije, kar posledično prinaša prilagoditve tudi v pedagoškem procesu. Anketirani izražajo interes po uporabi elektronskih iger v izobraževalnem delu, kjer jih vidijo predvsem kot del popestritve pri pouku in kot pomoč pri dvigu motivacije za izobraževanje. Anketirani izpostavljajo tudi slabosti, kot je na primer neopremljenost šole z ustrežno tehnologijo, opozarjajo na kritično presojo pri uporabi ustreznih vsebin in izpostavljajo vpliv rabe elektronskih iger na razvoj socialnih veščin. Se pa v večini strinjajo, da povečujejo računalniško pismenost.

Na raziskovalna vprašanja, ki si jih zastavljam na začetku dela, sem odgovorila s pomočjo lastne raziskave in pregleda literature. Pridobljeni odgovori iz raziskave držijo zgolj za anketirano populacijo.

### *Vprašanja in odgovori:*

*1. Ali imajo elektronsko-izobraževalne igre kot inovativna metoda izobraževanja dovolj pomembno mesto v pedagoškem procesu v primerjavi s klasičnimi metodami izobraževanja na območju Slovenije?*

Po mnenju polovice odgovarjajočih elektronsko-izobraževalne igre kot inovativna metoda izobraževanja nimajo dovolj pomembnega mesta v pedagoškem procesu v primerjavi s klasičnimi metodami izobraževanja na območju Slovenije.

*2. Ali pri učiteljih v Sloveniji obstaja interes za uporabo elektronsko-izobraževalnih iger pri učnem procesu?*

Raziskava je pokazala, da med anketiranimi učitelji obstaja interes po uporabi elektronsko-izobraževalnih iger pri učnem procesu, saj je med njimi kar 59 % takih, ki izražajo zanimanje za uporabo pri delu.

*3. Ali Slovenija na področju elektronsko-izobraževalnih iger dosledno zasleduje trende razvoja držav EU, ki imajo izrazito urejen izobraževalni sistem, ki je podprt z elektronskimi igrami?*

Pri pregledu učnih načrtov za osnovno in srednje šole nisem zasledila omembe elektronskih iger, torej se na institucionalni ravni ne uporabljajo kot ena izmed potencialnih metod in oblik dela pri pouku. Iz raziskave (Kearney 2008) pa je razvidno, da se v Franciji, na Danskem in v Avstriji elektronske igre uporabljajo in so institucionalno zapisane v učnem kurikulumu. Iz tega sledi, da iz vidika prisotnosti v učnem kurikulumu Slovenija dosledno ne zasleduje trendov drugih držav EU, ki so sicer bolj poznane kot države z urejenim izobraževalnim sistemom, ki je podprt z elektronskimi igrami.

*4. Kakšen je položaj elektronsko-izobraževalnih iger v pedagoškem procesu v slovenskem prostoru v primerjavi z razvitejšimi evropskimi državami?*

Položaj elektronsko-izobraževalnih iger v pedagoškem procesu v slovenskem prostoru, izhajajoč iz prejšnjega odgovora, je torej v tem trenutku slabši, kot bi se morda pričakovalo za razvito državo, kot je Slovenija. Vsekakor bi bile potrebne dodatne strokovne primerjave, če bi želeli podati objektivni odgovor.

Slovenski učni načrti ne omenjajo elektronskih iger kot učnega pripomočka, metode ali oblike dela, ki se jo lahko uporablja pri pouku. Morda je vzrok v temu, da se šolstvo v tem obdobju nekoliko bolj ukvarja z e-izobraževanjem na sploh in tako čas za posamezne elektronske oblike morda še prihaja. Do takrat bi bilo treba dobro premisliti o različnih aktivnostih: pripraviti miselno okolje, omogočiti ustrezno tehnologijo, kritično presoditi o rabi glede na posamezne ravni izobraževalnega sistema, izbrati ustrezne igre in jih povezati z učnim kurikulumom, izobraziti učitelje itd. Smiselno bi bilo torej opraviti širšo strokovno raziskavo o primernosti in pripravljenosti za implementacijo elektronskih iger v pedagoški proces. Na podlagi tega pa potem sledijo vse ostale aktivnosti, pri čemer je pomembno, da se elektronske igre pričenjajo prepoznavati kot ena izmed možnih resno-zabavnih metod dela v pedagoškem procesu.

## 12 LITERATURA

1. Arh, Tanja, Matjaž Kovačič in Borka Jerman-Blažič. 2006. *Struktura ponudbe e-izobraževanja v Sloveniji*. Dostopno prek: [www.ris.org/uploadi/editor/1164734009Arh\\_Tanja.pdf](http://www.ris.org/uploadi/editor/1164734009Arh_Tanja.pdf) (21. december 2011).
2. Armstrong, Rebeca. 2006. *How to train your brain*. Dostopno prek: <http://www.globalaging.org/health/us/2006/nintendo.htm> (10. avgust 2011).
3. *BBC Home*. Climate Challenge. Dostopno prek: [http://www.bbc.co.uk/sn/hottopics/climatechange/climate\\_challenge/aboutgame.shtml](http://www.bbc.co.uk/sn/hottopics/climatechange/climate_challenge/aboutgame.shtml) (13. junij 2011).
4. Becker, Katrin in D. Michelle Jacobsen. 2005. *Games for learning: are school sready for what's to come?* Dostopno prek: [http://independent.academia.edu/KatrinBecker/Papers/450669/Games\\_for\\_Learning\\_Are\\_Schools\\_Ready\\_for\\_Whats\\_to\\_Come](http://independent.academia.edu/KatrinBecker/Papers/450669/Games_for_Learning_Are_Schools_Ready_for_Whats_to_Come) (6. maj 2012).
5. Becker, Katrin. 2007. *Digital game-based learning once removed: teaching trainers*. *British Journal of Educational Technology*, 38(3), 478–488.
6. Brečko, Barbara Neža in Vasja Vehovar. 2008. *Informacijsko komunikacijska tehnologija pri poučevanju in učenju v slovenskih šolah*. Dostopno prek: [http://uploadi.www.ris.org/editor/1236684079IKT\\_brecko\\_vehovar.pdf](http://uploadi.www.ris.org/editor/1236684079IKT_brecko_vehovar.pdf) (5. maj 2012).
7. Bora, Chandramita. 2011. *Benefits of Video Games*. Dostopno prek: <http://www.buzzle.com/articles/benefits-of-video-games.html> (4. avgust 2011).
8. Cachia, Romina, Anusca Ferrari, Kirsti Ala-Mutka in Yves Punie. 2010. *Creative Learning and Innovative Teaching*. Dostopno prek: <http://ftp.jrc.es/EURdoc/JRC62370.pdf> (27. november 2011).
9. *CEO-Academy*. 2011. Dostopno prek: <http://www.ceo-academy.biz/> (22. september 2011).
10. Egenfeldt-Nielsen, Simon. 2007. *The Third Generation Educational Use of Computer Games*. Dostopno prek: [http://www.egenfeldt.eu/papers/third\\_generation\\_JEM\\_egenfeldt-nielsen.pdf](http://www.egenfeldt.eu/papers/third_generation_JEM_egenfeldt-nielsen.pdf) (12. julij 2011).
11. Engage Learning. *Engage Catalouge of Games for learning 2009-2010*. Dostopno prek: [http://www.engagelearning.eu/community/wp-content/uploads/2010/Engage\\_Catalogue.pdf](http://www.engagelearning.eu/community/wp-content/uploads/2010/Engage_Catalogue.pdf) (7. julij 2011).
12. *1KA*. Dostopno prek: <http://www.1ka.si/> (3. marec 2012).

13. Facer, Keri, Mary Ulicsak in Richard Sandford. 2007. *Can computer games go to school?* Bristol: Futurelab. Dostopno prek: <http://partners.becta.org.uk/index.php?section=rh&rid=13768> (17. julij 2011)
14. Felicia, Patrick. 2009. *Digital games in schools: a handbook for teachers, Brussel*. European Schoolnet. Dostopno prek: [http://games.eun.org/upload/GIS\\_HANDBOOK\\_EN.PDF](http://games.eun.org/upload/GIS_HANDBOOK_EN.PDF) (5. december 2011)
15. Gentile, A. Douglas. 2004. *The effects of video games on children: what parents need to know*. Dostopno prek: [http://findarticles.com/p/articles/mi\\_m0816/is\\_6\\_21/ai\\_n9772319/](http://findarticles.com/p/articles/mi_m0816/is_6_21/ai_n9772319/) (2. avgust 2011).
16. *Green my place*. Dostopno prek: <http://greenmyplace.net/home> (23. november 2011).  
[http://games.eun.org/upload/gis\\_handbook\\_en.pdf](http://games.eun.org/upload/gis_handbook_en.pdf) (17. julij 2011).
17. Holm Sorensen, Birgitte in Bente Meyer. 2007. *Serious Games in language learning and teaching – a theoretical perspective*. Dostopno prek: <http://www.digra.org/dl/db/07312.23426.pdf> (15. oktober 2011).
18. iEARN project. Dostopno prek: <http://www.iearn.org/index.php?q=about/> (28 september 2012)
19. Inquizitor. Dostopno prek: <http://www.inquizitor.com/> (23. november 2011).
20. Ivanuša-Bezjak, Mirjana. 1998. *Izobraževanje zaposlenih – nuja vsakega podjetja*. Dostopno prek: <http://www.podjetnik.si/default.asp?ClanekID=162> (21. december 2011).
21. Jones, Gerard. 2002. *Killing Monsters. Why Children Need Fantasy Heroes and Make-Believe Violence*. New York: Basic Books.
22. Južnič, Primož. 2011. *Informacijska pismenost kot nova paradigma v BIZ*. Dostopno prek: <ff.uni-lj.si/oddelki/biblio/primoz/SOBD/pismenost.ppt> (10. maj 2012).
23. Kearney, Caroline. 2008. *Games in schools Study: looking at the use of electronic games in teaching and learning*. Dostopno prek: [http://www.xplora.org/ww/en/pub/insight/thematic\\_dossiers/articles/games\\_in\\_schools/games\\_in\\_schools1.htm](http://www.xplora.org/ww/en/pub/insight/thematic_dossiers/articles/games_in_schools/games_in_schools1.htm) (22. november 2011).
24. --- 2011. *Which knowledge and skills do teachers need to integrate games-based learning into their lessons*. Dostopno prek: <http://linked.eun.org/web/guest/in-depth22> (3. december 2011).



25. Keegan, Desmond. 1993. *Theoretical Principles of Distance Education*. Routledge. New York.
26. Knjižnično informacijsko znanje. 2008. Ministrstvo za šolstvo in šport. Zavod za šolstvo. Dostopno prek: [http://portal.mss.edus.si/msswww/programi2008/programi/media/pdf/un\\_gimnazija/k\\_knjizn\\_inf\\_znanje\\_gimn.pdf](http://portal.mss.edus.si/msswww/programi2008/programi/media/pdf/un_gimnazija/k_knjizn_inf_znanje_gimn.pdf) (15. marec 2012).
27. Kodelja, Marjan. 2011. Moj mikro. *Tršica, pozabil sem tablico*. Dostopno prek: [http://www.mojmikro.si/v\\_srediscu/tehnologije/t\\_rsica\\_pozabil\\_sem\\_tablico](http://www.mojmikro.si/v_srediscu/tehnologije/t_rsica_pozabil_sem_tablico) (2. december 2011).
28. Kotar, Brigita. 2012. *Resne igre*. Diplomsko delo. Ljubljana: Pedagoška fakulteta. Dostopno prek: [http://pefprints.pef.unilj.si/679/1/Resne\\_igre\\_Brigita\\_Kotar\\_diplomsko\\_delo.pdf](http://pefprints.pef.unilj.si/679/1/Resne_igre_Brigita_Kotar_diplomsko_delo.pdf) (3. maj 2012).
29. Laboratorij za telekomunikacije na Fakulteti za elektrotehniko (LTFE). *Projekt eMapps*. Dostopno prek: <http://www.ltfe.org/emapps/> (13. julij 2011).
30. Leban, Blaž. 2010. *Računalniške igre z elektronskim učenjem*. Diplomsko delo. Ljubljana: Fakulteta za družbene vede. Dostopno prek: [http://dk.fdv.unilj.si/diplomska\\_dela\\_1/pdfs/mb11\\_leban-blaz.pdf](http://dk.fdv.unilj.si/diplomska_dela_1/pdfs/mb11_leban-blaz.pdf) (30. maj 2011).
31. Ložar, Breda. 2011. Statistični urad Republike Slovenije. *Svetovni dan učiteljev 2011*. Dostopno prek: [http://www.stat.si/novica\\_prikazi.aspx?ID=4231](http://www.stat.si/novica_prikazi.aspx?ID=4231) (5. maj 2012).
32. --- 2012. Statistični urad Republike Slovenije. *Izobraževanje v Sloveniji*. Dostopno prek: [http://www.stat.si/novica\\_prikazi.aspx?id=4650](http://www.stat.si/novica_prikazi.aspx?id=4650) (5. maj 2012).
33. Ludus project. Dostopno prek: <http://www.ludus-project.eu/si/> (15. december 2011).
34. Ludus. 2010. *European network for the sharing and dissemination of technologies and knowledge in the innovative field of games based learning*. Dostopno prek: [http://www.serious-gaming.info/@api/deki/files/96/=LUDUS-T3.3-20100910-Report\\_on\\_the\\_survey\\_findings\\_part1.pdf](http://www.serious-gaming.info/@api/deki/files/96/=LUDUS-T3.3-20100910-Report_on_the_survey_findings_part1.pdf) (7. julij 2011).
35. Michael, David in Sande Chen. 2006. *Serious games: Games that educate, train, and inform*. Dostopno prek: [http://www.amazon.com/Serious-Games-Educate-Train-Inform/dp/1592006221#reader\\_1592006221](http://www.amazon.com/Serious-Games-Educate-Train-Inform/dp/1592006221#reader_1592006221) (3. julij 2011).

36. *Mingoville*. Dostopno prek: <http://www.mingoville.com/en.html> (28. september 2011).
37. Norcia, Andrea. 2011. *The impact of Video Games on Children*. Dostopno prek: <http://www.pamf.org/preteen/parents/videogames.html> (2. avgust 2011).
38. Oak, Manali. 2010. *Positive Effects of Video Games*. Dostopno prek: <http://www.buzzle.com/articles/positive-effects-of-video-games.html> (4. avgust 2011).
39. OnlineEduca. 2011. *Why not use games in school?* Dostopno prek: [http://www.icwe.net/oeb\\_special/news10.php](http://www.icwe.net/oeb_special/news10.php) (15. julij 2011).
40. *Pan European Game Information (PEGI)*. 2011. Dostopno prek: <http://www.pegi.info/sl/index/id/422> (27. november 2011).
41. Pivec Labs. Technology Based Research&Development. Dostopno prek: [http://www.piveclabs.com/?page\\_id=6](http://www.piveclabs.com/?page_id=6) (27. november 2011).
42. Pivec, Maja in Olga Dziabenko. 2004. *Game-based learning framework for collaborative learning and student e-teamwork*. E-mentor (2). Dostopno prek: [http://www.e-mentor.edu.pl/\\_xml/wydania/4/42.pdf](http://www.e-mentor.edu.pl/_xml/wydania/4/42.pdf) (10. julij 2011).
43. Pivec, Paul in Maja Pivec. 2009. *What do we know from research about the use of games in education*. Brussels: European Schoolnet.
44. Pivec, Paul. 2008. *Games in schools*. Dostopno prek: [http://www.paulpivec.com/Games\\_in\\_Schools.pdf](http://www.paulpivec.com/Games_in_Schools.pdf) (19. november 2011).
45. *Serious games in business*. 2011. Dostopno prek: <https://www.interactief.utwente.nl/studiereis/pixel/files/indepth/YmeJoustra.pdf> (3. julij 2011).
46. Pozeb, Lilijana. 2006. *Ponazoritev pojma podeželje pri pouku geografije*. Diplomsko delo. Maribor: Pedagoška fakulteta.
47. Project Tomorrow. 2008. *Speak up 2007 for students, teachers, parents&school: leaders selected national findings*. Dostopno prek: <http://linked.eun.org/web/guest/in-depth22> (25. november 2011).
48. *Quest for Knowledge (QFK)*. Game based mobile learning. Dostopno prek: <http://qfk.ltfe.org/admin/> (15. julij 2011).
49. Raise smart kid. The good and bad effects of video games. Dostopno prek: <http://www.raisesmartkid.com/3-to-6-years-old/4-articles/34-the-good-and-bad-effects-of-video-games> (2. avgust 2011).

50. *Resne igre*. Dostopno prek: <http://www.resneigre.com/o-resnih-igrah/> (17. julij 2011).
51. *RIS*. Raba interneta v Sloveniji. Dostopno prek: <http://www.ris.org/> (21. december 2011).
52. *Rokus*. 2011. Dostopno prek <http://www.rokus.com/> (15. December 2011)
53. Rouse, Margaret. 2010. *Tablet PC*. Dostopno prek: <http://searchmobilecomputing.techtarget.com/definition/tablet-PC> (23. julij 2011)
54. Rufus, Vinci. 2011. *Computer and Video Games: The Pros and Cons*. Dostopno prek: <http://www.buzzle.com/editorials/2-27-2004-51038.asp> (4. avgust 2011).
55. *Salaby*. 2011. Dostopno prek: <http://web2.gyldendal.no/salaby/> (15. december 2011).
56. Sawyer, Ben in Peter Smith. 2008. *Serious Games taxonomy*. Dostopno prek: [http://www.seriousgames.org/presentations/serious-games-taxonomy-2008\\_web.pdf](http://www.seriousgames.org/presentations/serious-games-taxonomy-2008_web.pdf) (23. junij 2011).
57. SIOL. 2011. *Med pedagoškimi delavci 80 % odstotkov žensk*. Dostopno prek: [http://www.siol.net/novice/slovenija/2011/10/med\\_slovenskimi\\_pedagoskimi\\_delavci\\_80\\_odstotkov\\_zensk.aspx](http://www.siol.net/novice/slovenija/2011/10/med_slovenskimi_pedagoskimi_delavci_80_odstotkov_zensk.aspx) (15. februar 2012).
58. *Slovensko izobraževalno omrežje (SIO)*. 2012. Dostopno prek: <http://www.sio.si/> (23. maj 2012).
59. Susi, Tarja, Mikael Johannesson in Per Backlund. 2007. *Serious Games – An Overview*. Dostopno prek: <http://www.his.se/PageFiles/10481/HS-IKI-TR-07-001.pdf> (3. julij 2011).
60. Šobota, Jelena. 2009. *Vpliv igranja poslovne igre INNOV 8 na sposobnost modeliranja poslovnih procesov*. Dostopno prek: <http://dkum.uni-mb.si/lzpisGradiva.php?id=11393> (5. julij 2011).
61. The Entertainment Software association. 2010a. *Game Player Data*. Dostopno prek: <http://www.theesa.com/facts/gameplayer.asp> (12. september 2011).
62. --- 2010b. *Games: Improving Education*. Dostopno prek: <http://www.theesa.com/gamesindailylife/education.asp> (12. september 2011)
63. *The Interactive Software Federation of Europe*. 2011. Dostopno prek: <http://www.isfe.eu/> (5. december 2011).

64. Two to three years: Game based learning. 2011. Dostopno prek: <http://wp.nmc.org/horizon2011/sections/game-based-learning/> (13. marec 2012).
65. Učni načrt za geografijo. Ministrstvo za šolstvo in šport. Zavod za šolstvo. 2011. Dostopno prek: [http://www.mizks.gov.si/fileadmin/mizks.gov.si/pageuploads/podrocje/os/prenovljeni\\_UN/UN\\_geografija.pdf](http://www.mizks.gov.si/fileadmin/mizks.gov.si/pageuploads/podrocje/os/prenovljeni_UN/UN_geografija.pdf) (15. marec 2012).
66. Učni načrt za matematiko. Ministrstvo za šolstvo in šport. Zavod za šolstvo. 2011. Dostopno prek: [http://www.mizks.gov.si/fileadmin/mizks.gov.si/pageuploads/podrocje/os/prenovljeni\\_UN/UN\\_matematika.pdf](http://www.mizks.gov.si/fileadmin/mizks.gov.si/pageuploads/podrocje/os/prenovljeni_UN/UN_matematika.pdf) (15. marec 2012).
67. *V deželi Lilibi (Lilibi.si)*. Dostopno prek: <http://www.pogledi.si/druzba/v-dezeli-lilibi> (12. december 2011).
68. Van Eck, Richard. 2006. *What Are We Playing at?* Dostopno prek: <http://net.educause.edu/ir/library/pdf/ELIWEB065.pdf> (12. december 2011).
69. Wardca, Catriona. *Elearning Training: Catching Up With The Future*. Dostopno prek: [http://www.col.org/pcf3/Papers/PDFs/Ward\\_Catriona.pdf](http://www.col.org/pcf3/Papers/PDFs/Ward_Catriona.pdf) (22. junij 2011).
70. *Wordle*. 2011. Dostopno prek: <http://www.wordle.net/> (13. marec 2012).

## PRILOGE

### PRILOGA A: Vprašalnik za anketo o elektronskih igrah v pedagoškem procesu

*Lepo pozdravljeni,  
pred vami je nekaj vprašanj, katerih odgovori so namenjeni proučevanju elektronskih iger (v nadaljevanju e-iger) v pedagoškem procesu. Pridobljeni podatki bodo uporabljeni v magistrskem delu na Fakulteti za družbene vede v Ljubljani. Anketa je anonimna in traja manj kot 10 minut. Hvala za vaš prispevek.*

*Tanja Meklav, prof. geografije in sociologije*

Q1 – Prosim, označite raven izobraževalne organizacije, kjer pretežno največ poučujete.

- Primarna (OŠ)
- Sekundarna (SŠ)
- Terciarna (višja, visoka, fakulteta ...)
- Drugo:

Q2 – V kolikor želite, prosim, napišite naziv vaše izobraževalne organizacije, kjer največ poučujete.

Q3 – Koliko let poučujete?

- Manj kot 1 leto
- 1–5 let
- 6–10 let

- 11–15 let
- 16–20 let
- Več kot 20 let

Q4 – Označite predmete/področja, ki jih poučujete.

- Družboslovje
- Naravoslovje
- Humanistika
- Umetnost
- Šport
- Drugo:

Q5 – Kako pogosto uporabljate pri delu (tako pri pripravi kot pri pouku/na predavanjih)?

	Nikoli	Občasno	Mesečno	Tedensko	Dnevno	Večkrat na dan
Računalnik	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Word, Excel	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Prezentacijo v PowerPointu	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
E-igre	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Elektronsko pošto	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Q6 – Označite, prosim, kam po vašem mnenju spadajo spodaj naštetih metode in oblike dela.

	Inovativno	Klasično	Interaktivno	Drugo
Frontalni pouk	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Igra vlog	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
E-igre	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	Inovativno	Klasično	Interaktivno	Drugo
E-izobraževanje	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Q7 – Kako pomembne se vam zdijo spodaj naštetе trditve?

	Sploh se ne strinjam	Se ne strinjam	Niti niti	Se strinjam	Povsem se strinjam
Sledim razvoju informacijsko-komunikacijske tehnologije.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Spoznavanje novih stvari me ne navdušuje.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Rad/a se izobražujem.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Težko se prilagajam spremembam časa.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Svoje poklicno delo rad/a opravljam.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Q8 – V nadaljevanju me zanima vaše mnenje v zvezi z e-igami v pedagoškem procesu. Prosim vas, da se poskušate vživeti v vlogo uporabnika. Elektronske igre v pedagoškem procesu se uporabljajo z namenom izobraževanja, pri čemer so zaznane prvine zabavnega učenja. Nekaj uporabnih linkov: <http://www.lilibi.si/>, <http://greenmyplace.net/>, <http://www.inquizitor.com/>, <http://www.ludus-project.eu/si/>.

Q9 – Prosim, izrazite mnenje s trditvami iz kategorije splošno o e-igrah.

	Sploh se ne strinjam	Se ne strinjam	Niti niti	Se strinjam	Povsem se strinjam
E-igre bi morale biti del izobraževanja.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Povečujejo motivacijo pri učenju.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Pomagajo pri razumevanju kompleksnejših procesov.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
E-igre bi bilo treba umestiti v pedagoški	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

	Sploh se ne strinjam	Se ne strinjam	Niti niti	Se strinjam	Povsem se strinjam
proces.					

#### Q10 – Učinki e-iger

	Sploh se ne strinjam	Se ne strinjam	Niti niti	Se strinjam	Povsem se strinjam
E-igre povečujejo motorične sposobnosti.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Povečujejo kritično razmišljanje.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Spodbujajo socialne veščine.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Povečujejo računalniško pismenost.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

#### Q11 – Dejavniki, ki vplivajo na uporabo e-iger:

	Sploh se ne strinjam	Se ne strinjam	Niti niti	Se strinjam	Povsem se strinjam
E-igre bi morale biti tehnično dostopnejše.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Morajo imeti preprosta navodila za uporabo.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Morajo biti hitre in učinkovite.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Pojavljajo se težave pri iskanju ustreznih e-iger.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ni neposredno merljivih učinkov pri uporabi e-iger.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Med predavanjem/poukom ni dovolj časa za uporabo e-iger.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



	Sploh se ne strinjam	Se ne strinjam	Niti niti	Se strinjam	Povsem se strinjam
E-igre lahko imajo negativne posledice.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Za uporabo so potrebna dodatna izobraževanja/usposabljanja.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Q12 – Uporaba e-iger je primerna za:

- Osnovno šolanje  
 Srednje šolanje  
 Terciarno šolanje  
 Drugo:

Q13 – Ali pri vas osebno obstaja interes po uporabi e-iger v pedagoškem procesu?

- Da  
 Ne  
 Mogoče  
 Ne vem

Q14 – Kako pogosto uporabljate e-igre v pedagoškem procesu?

- Ne uporabljam  
 Nekajkrat na leto  
 Mesečno  
 Tedensko  
 Dnevno

Q15 – E-iger ne uporabljam, ker:

- Imam premalo znanja za uporabo
- Ni časa
- Se mi ne zdijo primerne za pedagoški proces
- Šolski sistem tega ne spodbuja
- Drugo:

Q16 – Ali imajo po vašem mnenju e-igre kot inovativna metoda izobraževanja dovolj pomembno mesto v pedagoškem procesu v primerjavi s klasičnimi metodami izobraževanja, in sicer na območju Slovenije?

- Da  Ne  Ne vem  Drugo:

Q17 – Pred vami je samo še sklop demografskih vprašanj.

Q18 – Prosim, označite spol

- Ženski
- Moški

Q19 – Vaša starost:

Q22 – V kateri regiji prebivate?

- Pomurska regija
- Podravska regija
- Koroška regija
- Savinjska regija
- Zasavska regija
- Spodnjeposavska regija
- Jugovzhodna Slovenija
- Osrednjeslovenska regija
- Gorenjska regija
- Notranjsko-kraška regija

- Goriška regija
- Obalno-kraška regija
- Drugo:

Q23 – Tip naselja:

- Manj kot 1.000 prebivalcev
- 1.000 do 2.000 prebivalcev
- 2.000 do 10.000 prebivalcev
- Več kot 10.000 prebivalcev
- Maribor
- Ljubljana

## PRILOGA B: Rezultati posameznih vprašanj

Tabela 12.1: Kako pogosto uporabljate pri delu (tako pri pripravah kot pri pouku/na predavanjih)?

	Odgovori							Veljavni	Št. enot	Povprečje	Std. Odklon
	Nikoli	Občasno	Mesečno	Tedensko	Dnevno	Večkrat na dan	Skupaj				
Računalnik	0.0 %	5.4 %	2.2 %	8.7 %	38.0 %	45.7 %	100.0 %	92	100	<b>5,16</b>	1,05
Word, Excel	0.0 %	6.5 %	1.1 %	16.3 %	46.7 %	29.3 %	100.0 %	92	100	<b>4,91</b>	1,04
Prezentacijo v PPT	7.6 %	23.9 %	13.0 %	23.9 %	16.3 %	15.2 %	100.0 %	92	100	<b>3,63</b>	1,56
E-igre	23.9 %	35.9 %	21.7 %	15.2 %	2.2 %	1.1 %	100.0 %	92	100	<b>2,39</b>	1,14
Elektronsko pošto	3.3 %	4.3 %	3.3 %	6.5 %	34.8 %	47.8 %	100.0 %	92	100	<b>5,09</b>	1,26