

Univerzitet u Sarajevu  
Filozofski fakultet  
Odsjek za psihologiju

**„UTJECAJ VIDEOIGRICA NA RAZVOJ DJETETA“**

Završni magistarski rad

Ime i prezime studentice:  
Selma Selimović

Mentor: prof.dr. Amela Dautbegović

Sarajevo, 2022. godina

**Svu zahvalnost ovog svijeta dugujem svojim roditeljima.**

**Lejla, hvala što si me trpila tokom svih godina studija.**

**Najdraži moj, hvala za bezuvjetnu podršku, motivaciju i inspiraciju (doslovno).**

**Volim vas najviše.**

## Sadržaj

1. <b>UVOD</b> .....	2
2. <b>VIDEOIGRICE</b> .....	4
2.1. Razlozi za igranje videoigrica.....	4
3. <b>KAKO VIDEOIGRICE UTJEČU NA RAZLIČITE ASPEKTE RAZVOJA DJETETA</b> .....	6
3.1. Videoigrice i tjelesni razvoj.....	6
3.2. Videoigrice i kognitivni razvoj.....	7
3.3. Videoigrice i socijalni razvoj.....	8
3.4. Videoigrice i emocionalni razvoj.....	9
4. <b>FAKTORI O KOJIMA OVISE EFEKTI VIDEOIGRICA NA RAZLIČITE ASPEKTE RAZVOJA</b> .....	11
4.1. Individualni i kontekstualni faktori.....	11
4.2. Negativni utjecaj igranja videoigrica.....	13
4.3. Pozitivni utjecaj igranja videoigrica.....	18
5. <b>VIDEOGRICE KAO KORISNO NASTAVNO SREDSTVO U OBRAZOVANJU</b> .....	22
5.1. Motivacija, angažovanost i ocjenjivanje.....	24
5.2. Popularne igre i njihove prednosti za učenje.....	25
5.3. Igrifikacija.....	28
6. <b>MJERE PREVENCIJE NEGATIVNIH EFEKATA VIDEOIGRICA NA RAZVOJ DJETETA</b> .....	31
6.1. Postavljanje granica u igranju videoigrica.....	31
6.2. Pogled nastavnika na ovisnost o igranju videoigrica.....	33
7. <b>ZAKLJUČAK</b> .....	35
8. <b>LITERATURA</b> .....	36

Utjecaj videoigrica na razvoj djeteta

Selma Selimović

## SAŽETAK

U današnje vrijeme, s razvojem društva i tehnologije, videoigrice postaju neizostavan dio dječije svakodnevnice. One su glavni vid zabave i način na koji djeca ispunjavaju svoje slobodno vrijeme. U okviru ovog rada nastojalo se odgovoriti na pitanja koji su to negativni, a koji pozitivni efekti videoigrica na razvoj djeteta. Različita istraživanja impliciraju da su utvrđeni, kako pozitivni, tako i negativni utjecaju videoigrica na razvoj djeteta. Djelovanje videoigrica ne ovisi samo o tome koja je videoigrice u pitanju, da li je nasilnog karaktera ili ne, već o brojnim individualnim i kontekstualnim faktorima. Da li će videoigrice utjecati negativno ili pozitivno na razvoj djeteta ovisi o mnogim faktorima kao što su: spol, dob, stepen psihofizičkog razvoja, kultura itd. Neki istraživači nastoje povezati igranje videoigrica sa agresivnim ponašanjem, pri čemu dolazi do zaključka kako djeca igrajući videoigrice dolaze do nemogućnosti razvijanja osjetljivosti na nasilje. S druge strane, postoje istraživači koji smatraju da ne postoji direktna veza između igranja nasilne videoigrice i razvijanja agresije. Ono što se između ostalog spominje kao negativni utjecaj na razvoj djeteta jeste ovisnost. Postoji nekoliko načina na koje igranje videoigrica može dovesti do negativnih utjecaja na zdravlje. Međutim, igranje videoigrica dovodi i do pozitivnih utjecaja koji se sigurno ne trebaju zanemariti. Igranjem videoigrica potiče se kreativnost kod djece, razvoj motoričkih sposobnosti, povećava se vizualna percepcija i oštrina itd. Videoigrice i u kontekstu obrazovanja imaju svoje pozitivne strane, koje nastavnici u nekim državama iskorištavaju na najbolji mogući način. Bez obzira na sve pozitivne efekte igranja videoigrica, ono što se nikako ne bi trebalo zanemariti jeste postavljanje granica u igranju istih. Bitno je djelovati i prevenirati negativne efekte djelovanja videoigrica na razvoj djeteta na vrijeme, a to je definitivno zadatak porodice, nastavnika i psihologa.

Ključne riječi: videoigrice, djeca, agresija, ovisnost o videoigricama, negativni utjecaj, pozitivni utjecaj.

## 1. UVOD

Igra predstavlja bitan aspekt razvoja djeteta. Kroz igru, dijete uči komunicirati, družiti se sa vršnjacima, iskazivati svoje misli i osjećaje. Kroz igru dijete razvija osjećaj samostalnosti, sigurnosti, te kognitivne sposobnosti, poštujući pravila iste. Iako prve asocijacije na riječ „igra“ predstavljaju igre kao što su „Drvena Marija“, „Policajci i lopovi“, „Čovječe ne ljuti se“, „žmira“ itd, u ovom magistarskom radu fokus će biti na igru u savremenoj formi, tzv. videoigrici.

Djeca su tokom posljednjih nekoliko godina promijenila način na koji provode svoje vrijeme (Šego, 2009), a sudjelovanje u igranju videoigrica postalo je „najbrži rastući oblik ljudske rekreacije“ (Przybylski, Ryan i Rigby, 2006 ). S obzirom da su djeca okružena kompjuterima, mobitelima i tabletima, videoigrice se ne mogu izbjeći. One su djetetu dostupne i u online i u offline formatima. Pored ovih, djeci su dostupne i igrice koje se igraju preko Playstation-a ili Nintendo Wii. Videoigrice postaju sve realističnije, pristupačnije, te sve češće simuliraju stvarni život (kao npr. Sims ili igranje preko Nintendo Wii).

Istraživanja su konzistentno ukazivala da efekti videoigrica nisu baš bezazleni (Verhovnik, 2014). Iako neki naučnici i istraživači smatraju da videoigrice prouzrokuju negativne efekte, u koje spadaju nasilje, agresija, prekomjerno igranje, pa čak i ovisnost, s druge strane, istraživanjima se ustanovilo kako videoigrice pozitivno utječu na kognitivne sposobnosti - pažnju, pamćenje i kontrolu (Rebetez i Betrancourt, 2007). Često se navodi kako igrajući videoigrice, igrači mogu razvijati sposobnosti poput koordinacije pokreta, oštine vida, prostorne orijentacije, pa čak i inteligencije (Bilić, Gjukić i Kirinić, 2010). Iako se može primjetiti da pojedini istraživači videoigrice etiketiraju kao negativne posljedice na fizičko i mentalno zdravlje igrača, ima i onih koji u videoigricama vide pozitivan utjecaj. Ako igrači videoigrice igraju provodeći previše vremena za računarom, tabletom, mobitelom, Playstation-om i Nintendo, svakako da one mogu imati negativne efekte, čak se može stvoriti ovisnost o videoigramima. Ali, ako se primijene dobre navike igranja, videoigrice mogu doprinijeti kognitivnom, emocionalnom i socijalnom razvoju igrača. Razvojem tehnologije, sistema obrazovanja i grafičkih mogućnosti, čak pojedini nastavnici i učitelji počinju odmicati od tradicionalnih metoda učenja i poučavanja, te se

sve više okreću savremenijem metodama učenja i poučavanja, primjenjujući i videoigre. Gamefikacija ili igrafikacija (engl. „game-based learning“) predstavlja korištenje igre ili elemenata igre u nastavnom procesu s ciljem ostvarivanja unaprijed zadanih odgojno-obrazovnih ishoda.

U ovom master radu govorit će se o pojmu videoigrice, te motivima igranja iste, pozitivnim i negativnim utjecajima videoigrice na različite aspekte razvoja djeteta, ulozi roditelja, nastavnika i psihologa u prevenciji i odvikavanju od istih, te kako videoigrice iskoristiti u obrazovanju kao korisno nastavno sredstvo.

S obzirom da se danas i djeca i odrasli priklanjaju moćnim efektima tehnologije, ukazujući na to kako je bez nje život skoro pa nemoguć, ovaj će rad na osnovu dosadašnjih empirijskih i teorijskih spoznaja pokušati dati odgovore na sljedeća pitanja:

1. Šta su to videoigrice, te koji su motivi igranja istih?
2. Kako videoigrice utječu na različite aspekte razvoja djeteta?
3. Na koji se način videoigrice mogu iskoristiti u obrazovanju kao korisno nastavno sredstvo?
4. Koje su mjere prevencije negativnih efekata videoigrice na razvoj djeteta u obiteljskom i školskom kontekstu?

## 2. VIDEOIGRICE

Videoigrice predstavljaju igru koja se igra pomoću kompjutera ili igraćih konzola priključenih na kompjuter ili televizor. Postoji dosta podjela igrica, među kojima su i igre za učenje i zabavu, zatim akcijske igre (igre pucanja, borilačke igre), igre strategije, igre igranja uloga, te MMORPG (massively multiplayer online role-playing game) itd.

Prva videoigra pojavila se 1971., a zvala se Pong. Ta arkadna verzija ping-ponga pokreće niz drugih, dosta složenijih igara. Prema američkim istraživanjima, od svih medija, djeca najčešće gledaju televiziju, zatim koriste računare i videoigre, potom čitaju knjige, a najmanje slušaju radio i muziku (Sindik, 2011). Djeca, a i odrasli, najčešće koriste/igraju videoigre iz razloga što se tada ne nalaze u ulozi pasivnog posmatrača, već aktivno sudjeluju u akciji, te imaju osjećaj da pomažu pri kreiranju određene radnje.

Industrija računarskim i videoigrama predstavlja velik izvor profita, te je 2014. godine dostigla iznos od 22,41 milijardu dolara, u SAD-u. Ista industrija videoigara u SAD-u 2017. godine dostigla je profit od 36 milijarde dolara. Također, Entertainment software association je prezentovao grafičke prikaze sa informacijama iz 2020. godine o tome ko najčešće igra videoigrice, kada i na koji način. Istraživanja su pokazala da više od 214 miliona ljudi u SAD-u igra igrice jedan sat ili duže u toku jedne sedmice. Zatim, u 75% domaćinstava postoji barem jedna osoba koja igra igrice. Na pitanje „zašto igraju igrice“, najčešći odgovor (80%) bio je da osiguraju psihičku stimulaciju, te da se relaksiraju (79%), bez obzira da li igrali sa drugima online ili uživo. Istraživanje koje su vršili je pokazalo da roditelji koriste videoigre kako bi se povezali i zabavili sa svojom djecom. Prema tome, 55% roditelja igraju igrice sa svojom djecom barem jednom sedmično, a 92% roditelja obraća pažnju na igrice koje igra njihovo dijete.

### 2.1. Razlozi za igranje videoigrice

Sherry i Lucas (2003) su na temelju provedenih istraživanja otkrili šest glavnih motiva zbog kojih ljudi igraju videoigre:

- 1) natjecanje, čiji je cilj da igrač bude najbolji u igri (pobjednik);
- 2) izazov, koji motiviše igrača da dođe na sljedeću razinu ili pobijedi u igri;

- 3) društvena interakcija, sa svrhom igranja s prijateljima i poboljšavanja/održavanja društvenog statusa;
- 4) rekreacija, kako bi prošlo vrijeme ili se ublažila dosada;
- 5) maštanje, koje potiče igrača da u videoigri radi stvari koje u stvarnom životu ne može;
- 6) uzbuđenje i napetost.

Prema istraživanju Przybylska, Ryana i Rigbya (2010), igrači tokom igranja nastoje da zadovolje određene osnovne potrebe, a to su želja za natjecanjem, autonomijom, interakcijom i dobrim raspoloženjem. Iskustva iz virtualnog svijeta se mogu odraziti i na ponašanje u stvarnom svijetu, kao u slučaju povećane agresivnosti nakon igranja videoigara (Przybylski i sur., 2010). Istraživači se zbog toga pitaju šta motiviše igrače koji igraju videoigre s nasilnim sadržajem, s obzirom na to da nasilje ne zadovoljava temeljne psihološke potrebe (Verhovnik, 2014).

Igranje videoigara prema Rehbeinu (Verhovnik, 2014) motivisano je na prvome mjestu željom za zabavom, a ona je potaknuta i mogućnošću igrača da bude aktivan sudionik, kao što je već prethodno navedeno.

Osim toga, Rebetz i Bétrancourt (2007) uočili su kako unatoč dinamičnom razvoju videoigara, koji je rezultirao njihovom raznolikošću, jedna specifična karakteristika videoigara ostaje nepromijenjena. Naime, oni smatraju kako je uronjenost jedan od najvećih razloga popularnosti videoigara. Pojam uronjenosti u virtualni svijet (*engl. immersion*) danas se prepoznaje i među igračima videoigara i među znanstvenicima, ali te dvije zajednice još uvijek nisu saglasne oko značenja pojma i odlučujućih faktora koji utječu na njega. Prema istraživanjima, uronjenost u virtualni svijet ili virtualnu stvarnost je razina sudjelovanja u igri pri čemu se na prvoj razini igraču privuče pažnja (*engl. engagement*), na drugoj razini je zaokupljen igrom (*engl. engrossment*), a na zadnjoj, trećoj razini je potpuno uronjen u virtualni svijet (*engl. total immersion*) (Brown, Cairns, 2014). Fenomenom uronjenosti također su se bavili Sanders i Cairns (2010) koji su proučavali utječe li uronjenost zaista na psihološku percepciju prolaznosti vremena kod ljudi, pri čemu su uronjenost definisali kao pojam bivanja u igri - pojavu pri kojoj su misli, pažnja i ciljevi osobe usmjereni isključivo na svijet u igri i okolnosti vezane za igru, a nisu usmjereni ni na što drugo, kao na primjer na ono što se događa u prostoriji u kojoj se nalaze.



### **3. KAKO VIDEOIGRICE UTJEČU NA RAZLIČITE ASPEKTE RAZVOJA DJETETA**

Dijete od rođenja istražuje svijet i otkriva različite mogućnosti. Igra predstavlja način učenja o sebi, drugima i okolini. Igra je univerzalna i „govori“ jezikom koji razumije svako dijete. Kroz igru dijete otkriva sebe i svijet putem pokušaja i pogrešaka, eksperimentisanjem s različitim zvukovima, pokretima, sredstvima, igranjem uloga. Došen Dobud (2016) smatra kako igra dovodi do unutrašnjeg i vanjskog mijenjanja djeteta, tj. da ga čini životno jačim, sposobnijim, društvenijim i razvijenijim. Dokazano je da je igra temelj dječjeg razvoja, tjelesnih, socijalnih, intelektualnih i socio-emocionalnih sposobnosti (Lazar, 2007). S razvojem tehnologije, razvija se i način igranja djeteta. Na početku je to igra, a sa prvim spoznajama o kompjuteru, tabletu i igraćim konzolama, to postaje videoigrica. Videoigre mlađoj djeci nude raznolike i dinamične podražaje, koje privlače njihovu pažnju mijenjajući zvukove, boje, pokrete. Postoje brojna istraživanja koja govore o utjecaju videoigrica na djecu, tako da je moguće naći nedostatke, ali i prednosti istih.

Dječji razvoj ovisi o kvaliteti, kvantiteti i raznovrsnosti dječjih igara. Igra nadograđuje, proširuje dječije sposobnosti te je važna za razvoj mnogih sposobnosti. Osim što je potrebno zadovoljiti osnovnu dječiju potrebu za kretanjem, koju čini igra, treba intenzivno razvijati govor i bogatiti rječnik. (Lazar, 2007).

U videoigrici se doživljavaju radost i uspjeh, ali i neugode i porazi. Dijete videoigrom uči savladavati prepreke, ulaže napor, druži se i surađuje s drugima, usvaja pravila i moralne norme i formira pogled na život i svijet.

#### ***3.1. Videoigrica i tjelesni razvoj***

Razvoj motoričkih vještina temelji se na jednostavnim motoričkim obrascima koji se javljaju u prve tri godine života. Vremenom te vještine postaju složenije, one se razvijaju i usavršavaju. Prema Vasti, Haithu i Milleru (1998) postoje tri temeljne skupine pokreta u dobi između dvije i sedam godina, a to su: pokreti kretanja, pokreti baratanja predmetima i pokreti održavanja ravnoteže. Navedene temeljne vještine pojavljuju se kod sve djece, a usavršavaju se kod adolescenata koji razvijaju sportske vještine, npr. vješti klizači, gimnastičari. Usavršavanje motoričkih vještina ovisi o razvoju mišića i živčanih

vlakana koji njima upravljaju, ali ovisi i o osjetnim, perceptivnim, socijalnim sposobnostima djeteta. Osnovne motoričke sposobnosti čiji se razvoj može pratiti već u predškolskoj dobi su: ravnoteža, koordinacija, snaga, brzina, gipkost, preciznost i izdržljivost. Razvoj motorike ovisi o interakciji genetskih i okolinskih faktora. Prilikom motoričkog razvoja bitno je da dijete prima dovoljnu količinu novih iskustava i doživljaja, što se postiže vježbanjem, stimulacijom, te povezivanjem različitih pokreta. O roditeljima i okolini kojoj je dijete izloženo ovisi da li će dijete biti tjelesno aktivno kada odraste (Krmpotić, 2015).

Senzorni i motorički sistem nije prilagođen sjedilačkoj prirodi. Nije ni čudo da oko 90% djece ima problema sa nepravilnim držanjem tijela (Plahutar i Kovačević, 2014). To se pripisuje sjedilačkom načinu života, ispred kompjutera, igraćih konzola, te tableta. Potrugalski istraživači su proveli istraživanje u kojem je sudjelovalo oko 200 djece dobi od devet i deset godina. Istraživanja su pokazala da djeca koja su sklona nižoj razini tjelesne aktivnosti nisu mogla: održati ravnotežu, skakati gore-dole, skakati na jednoj nozi preko prepreke (Lopes, Peireira, Santos i Lopes, 2012). Razvoj fine motorike počinje od pokušaja djeteta da samostalno koristi kašiku, pa do sve preciznijih pokreta šakom, te do mogućnosti pravilnog držanja olovke. U istraživanju Kovačevića i Plahutara (2014) pokazano je kako prilikom igranja videoigrica mozak prima informaciju da je zgrčeni položaj držanja palca važan položaj prstiju, te dolazi do jačanja sinapsi za to grčenje palca. Kako su te sinapse bespotrebne, u fazi učenja pisanja dolazi do poteškoća. Istraživanja su pokazala da oko 50% djece ima problem sa finom motorikom. Znanstvenici na sveučilištu Deakin ustanovili su kako djeca koja igraju interaktivne video igre poput igre Nintendo Wii Sports pokazuju bolje motoričke vještine od djece koja ne igraju igre ovog tipa. U igri se može birati između sportova poput baseballa, tenisa, golfa, kuglanja i boksa, a igra se uz pomoć igraće palice koja pomoću bluetootha interaktira s igraćom konzolom. Na primjer kod igranja tenisa, igrač uz pomoć palice udara tenisku lopticu, odnosno imitira pokrete koje bi izvelo s teniskim reketom. Zbog načina igranja smatra se da ova igra pomaže motoričkim vještinama koje su potrebne kod ovakvih sportova.

### ***3.2. Videoigrica i kognitivni razvoj***

Kognitivni razvoj djeteta usmjeren je na razumijevanje i osmišljavanje vanjskog svijeta, a uključuje sposobnost mišljenja, rasuđivanja, učenja i rješavanja problema.

Psiholozi koji proučavaju kognitivni razvoj, nastoje razumjeti kako se naše mišljenje mijenja tijekom života, kako se grade mentalne sposobnosti i kako se mijenjaju s obzirom na našu zrelost i iskustvo, te zašto se naše misli i ponašanja mijenjaju tokom našeg života. "Većina kognitivnih psihologa se slaže da razvojne promjene nastaju kao rezultat interakcije maturacije (naslijeđa) i učenja (okoline)" (Sternberg, 2005). Računarske i videoigre poboljšavaju kognitivne sposobnosti kao što su brze reakcije, brzo donošenje odluka, logičko razmišljanje, rješavanje problema itd. Novija istraživanja pokazuju da osim akcijskih videoigara, druge vrste igara također mogu poboljšati određene kognitivne funkcije. Akcijske videoigre naglašavaju brzu reakciju igrača i praćenje više objekata u prostoru, drugi žanr video igara, kao na primjer strateške igre, stavljaju naglasak na racionalno planiranje i upravljanje vremenom. Prema istraživanju Glass, Maddox i Love, Bavelier (2013) navodi kako se pokazalo da koristeći se metodologijom sličnom u studijama o akcijskim videoigramama, četrdeset sati treninga na strateškim igrama dovodi do značajnog povećanja u kognitivnim sposobnostima tipa promjene između zadataka i memorije. Također se pokazalo da trening na strateškim videoigricama pomaže starijim osobama kod opadanja kognitivnih sposobnosti uzrokovanih starenjem. Osim planiranja, memorije i ostalih kognitivnih sposobnosti, videoigre poboljšavaju i kritičko mišljenje, pogotovo igre velikog otvorenog svijeta poput World of Warcrafta koje od igrača zahtijevaju da analiziraju i procjene svaki potez ili riskiraju da izgube igru. Rješavanjem sukoba i prevladavanjem prepreka igranje video igara može pomoći igraču da postane dobar u rješavanju problema (Eichenbaum, Bavelier i Green, 2014)

### ***3.3. Videoigrice i socijalni razvoj***

Videoigrom i zabavnim aktivnostima djeca simuliraju stvarnost, a zapravo u tim simulacijama ostvaruju značajan dio svog realnog života. Dijete simuliranjem proučava realnost, pokušava da joj se približi na svoj bezazlen virtualni način. Putem videoigrice ili zabavnim aktivnostima djeca testiraju svoje mogućnosti, uspostavljaju odnose sa drugom djecom i odraslima, odnosno stvaraju modele u kojima intenzivno sjedinjuju realnost i maštu (Suzić, 2006). Vasta i suradnici definišu socijalizaciju kao „proces“ tokom kojeg društvo oblikuje djetetova uvjerenja, očekivanja i ponašanja. Prekomjerno igranje videoigrice može dovesti do socijalne izoliranosti igrača. Za razliku od sportskih igara, videoigrice ne karakteriše fizička aktivnost koja se provodi kod kuće ispred računara ili igrače konzole. Djeca svoje odnose sa drugim ljudima zamjenjuju virtualnim prijateljima, te se socijalno

povlače. Zamjena prijatelja videoigrama dovodi do socijalne deprivacije igrača i poteškoća u odnosu s porodicom i prijateljima. Bilić (2010) navodi kako se takva djeca sve više udaljavaju od roditelja i vršnjaka te da nisu u stanju razlikovati svijet igre od stvarnog svijeta. Zato su često u konfliktu sa samim sobom i ljudima oko sebe. Igre mogu negativno utjecati na socijalizaciju kod neumjerenih igrača, ali igre poput MMORPG igara mogu znatno pridonijeti socijalizaciji, upoznavanju različitih kultura i razumijevanju (Bilić i sur., 2010).

### ***3.4. Videoigrice i emocionalni razvoj***

Emocionalni razvoj djeteta predstavlja jedan od najbitnijih procesa u razvoju ličnosti. Dijete izražava emocije već vrlo brzo nakon rođenja. Prve emocije koje se vežu za dijete jeste emocija sviđanja/ugode i emocija nesviđanja/neugode. Sviđanje dijete izražava osmijehivanjem, a nesviđanje uglavnom plakanjem i mrštenjem.

Prema Andrilović i Čudina-Obradović (1994), kao i prema Starc i sur. (2004), socijalizacija emocija dešava se na tri načina. Prvi način jeste kada dijete promatranjem i oponašanjem osoba u svojoj okolini uči koje situacije, predmeti i pojave trebaju izazvati neke emocije, kao što su radost, strah, a koje ne. Drugi način jeste kada socijalna okolina predstavlja model za oponašanje načina i jačine emocionalnog izražavanja. To mogu biti mimike, govor, kretanje. Treći način jeste da se socijalnim učenjem postiže kontrola emocija tzv. samoregulacija. Okolina uči dijete da neke emocije prekrije, dok druge treba ispoljiti na društveno prihvatljiv način.

Istraživanja provedena na području psihologije pokazuju kako igranje videoigara može pružiti različite osnovne psihološke potrebe, od kojih neke uključuju autonomiju odnosno uvjerenje da osoba ima kontrolu nad vlastitim djelovanjem i odlukama, kompetentnost, odnosno uvjerenje da osoba ima razinu vještina koja je potrebna za ostvarenje ciljeva i osjećaj socijalne povezanosti s drugim ljudima (Eichenbaum i sur., 2014).

Mnoge videoigre se služe raznim metodama kako bi osigurale da igrač ostane motivisan i na izazovnoj razini, ali ima zadatke koje je u mogućnosti ispuniti. Količina vremena provedena na zadatku potaknut će mogućnosti za učenje vještina koje su potrebne za ovladavanje nekim drugim zadatkom. Također, igre sadrže raspored nagrada koje igrač

dobije napredovanjem u igri. Upravo iz razloga jer igrač ne zna kada tačno stiže sljedeća nagrada, on ostaje visoko motivisan i fokusiran na određeni zadatak. Iako se jedna nagrada čini nedostižnom, druga je sasvim sigurno vrlo blizu. Trenutačna i konkretna povratna informacija koju pružaju videoigre služi za nagrađivanje trajnih napora i zadržavanje motivacije kod igrača (Eichenbaum i sur., 2014). Autori Eichenbaum, Bavelier i Green prema Koeppu navode kako ljudski mozak kod igranja video igara oslobađa hemijski spoj zvan dopamin ili „hormon sreće“ koji ima direktan utjecaj na naše raspoloženje, motivaciju, fokus, te pamćenje.

## 4. FAKTORI O KOJIMA OVISE EFEKTI VIDEOIGRICA NA RAZLIČITE ASPEKTE RAZVOJA

S obzirom da jedna strana zagovara igranje videoigrica, smatrajući ih potencijalnim prednostima razvoja različitih vještina, dok drugi smatraju da videoigrice donose više „štete nego koristi“, treba uzeti u razmatranje individualne i kontekstualne faktore koji mogu imati ulogu u djelovanju igranja videoigara na djecu, kao i rizične faktore.

### *4.1. Individualni i kontekstualni faktori*

Djelovanje videoigrica ne ovisi samo o tome koja je igrica u pitanju, da li je nasilnog karaktera ili ne, već o brojnim individualnim i kontekstualnim faktorima. Da li će igranje videoigrica utjecati negativno ili pozitivno na dijete itekako zavisi od stepena psihofiziološkog razvoja, spola djeteta, kulture u kojoj dijete živi itd. Ovi individualni i kontekstualni faktori mogu smanjiti ili povećati djelovanje medijskih sadržaja.

#### *Stepen psihofiziološkog razvoja*

Najvažniji faktor koji posreduje pri utjecaju videoigara na dijete jeste upravo stepen psihofizičkog razvoja djeteta. S obzirom da djeca iste dobi ne moraju biti na istom stepenu psihofizičkog razvoja, ovaj faktor je bolji pokazatelj od same dobi. Djeca na različite načine doživljavaju svijet oko sebe, te ga na različit način i interpretiraju. Djeca predškolske dobi nasilne medijske sadržaje, među kojima su i videoigrice, ne mogu razumjeti na način na koji to mogu starija djeca. Mlađa djeca imaju slabije razvijeno logično mišljenje, zatim ne razumiju tuđe perspektive i im nije dovoljno razvijen mehanizam suočavanja sa stresom. Njima je teže prepoznati razliku između stvarnog i imaginarnog, npr. teže će prepoznati da li je neki udarac stvaran ili ne. Starija djeca su već prošla kroz ovaj period, usvojila su određene vještine upravljanja ponašanjem i društvene norme koje pritom treba poštivati (Agencija za elektroničke medije, 2016).

#### *Spolne razlike*

Prema podacima iz SAD-a, 59% igrača videoigara su muškarci, odnosno 41% žene. Kada se analizira razlika s obzirom na spol i godine, veći je broj žena iznad 18 godina koje igraju videoigre (31%) u odnosu na broj muškaraca igrača koji nisu punoljetni (17%) (Bigfishgames, 2017).

Chou i Tsai (2007) u svom istraživanju pokazuju nešto drugačije rezultate. Više istraživačkih studija pokazalo je da su muškarci ti koji više vremena provede igrajući igrice (Chou i Tsai 2007, Chen 2010). Muškarci počinju ranije igrati, više su motivisani za igru, provode više vremena igrajući od žena. Analizirajući trend tokom godina, Bigfishgames su otkrili da je broj ozbiljnih ženskih igrača u padu. To su objasnili tim što se žene osjećaju manje uključene u forume o videoigricama, te tim da su one vjerovatno više zainteresovane za neke druge oblike zabave.

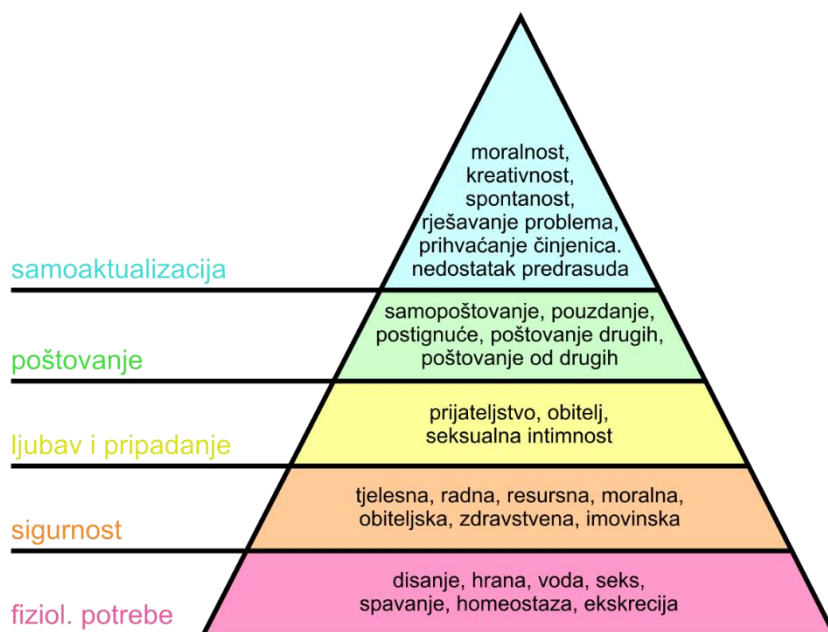
### *Socioekonomski status*

Socioekonomski status predstavlja još jedan bitan faktor koji se treba uzeti u razmatranje kada se govori o utjecaju videoigrica na razvoj djeteta. Prema Agenciji za elektroničke medije iz 2016. godine pokazano je da je niži SES roditelja povezan sa dužim gledanjem televizora. Razlog toga jeste što roditelji sa nižim SES-om ne mogu djeci priuštiti neke druge aktivnosti (npr. upisati ih na tenis). Roditelji višeg stepena obrazovanja češće komentarišu sadržaje i kritički se odnose prema njima, te time smanjuju efekte potencijalno štetnih sadržaja za djecu. U istraživanju Tandon, Zhoua, Sallisa, Caina i Franka (2012) pokazano je da domaćinstva sa nižim primanjima imaju veću dostupnost medija u spavaćoj sobi. Prema ovom istraživanju 52% djece nižeg SES-a imalo je televizor u sobi. Djeca iz obitelji nižeg SES su imala restriktivnija pravila u vezi tjelesne aktivnosti, u odnosu na ostalu djecu. U istraživanju je također nađena povezanost između prisutnosti medija u spavaćoj sobi djeteta i ukupnog vremena provedenog pred ekranom.

### *Rizični faktori igranja videoigrica*

Razvojni stepen djeteta predstavlja bitan faktor koji se uzima u obzir prilikom proučavanja djelovanja efekta videoigrica. Kod mlađe djece se dešava da videoigrice djeluju na način mijenjanja percepcije i stavova u stvarnom svijetu, iz razloga što mlađa djeca nemaju dovoljno razvijene sposobnosti razlikovanja stvarnosti od imaginarnog svijeta (zbog nedovoljne razvijenosti frontalnog korteksta). Bergstrom (1997) zaključuje da djeca posebno vole videoigrice iz razloga što im one pomažu da putuju u druge dimenzije gdje ne postoje određena pravila, zakoni i logika. Dječija mašta je takva da se može raspilnuti i u svijet van videoigrica. Prema Byronu (2008), interktivna priroda videoigrica nekada može imati značajniji utjecaj od TV-a, novina i drugih vrsta medija, posebice kod mlađe djece, koja usvajaju vrijednosti i razvijaju ideje, te uče kroz vlastito djelovanje. Iako

videoigrice imaju svoje dobre strane, one za roditelje mogu predstavljati potencijalne rizike i nove brige. Roditelji fokus stavljaju na zaštitu djece od rizika, međutim na taj način se ujedno povećava dječija osjetljivost. Prevelikom zaštitom roditelja, djeca se ne mogu dovesti u situaciju učenja i prepoznavanja rizičnih faktora, te razvijanja adaptivnih vještina (Byron, 2008). Ono što pomaže u postizanju uspjeha i učenju jeste jedan dio dječijeg razvoja, a to je preuzimanje rizika. Posebno tokom adolescencije, preuzimanje rizika predstavlja posljedicu razvoja mozga, što u krajnosti ima važan dio u konstrukciji identiteta. Preuzimanje rizika predstavlja stepenicu na koju djeca trebaju doći u svrhu samoostvarenja (Byron, 2008). Svrha samoostvarenja, prema Maslowljevoj hijerarhiji potreba predstavlja stadij potpunog ostvarenja ličnih potencijala (slika 1).



Štiteći djecu od potencijalnih opasnosti koje se nalaze u vanjskom svijetu, te uvođenjem različitih zabrana i ograničavanja izlazaka, roditelji ih mogu gurnuti u potencijalne opasnosti koje se kriju u videoigricama (Byron, 2008).

#### **4.2. Negativni utjecaj videoigrice**

##### *Videoigrice i ovisnost*

Izlazak petog izdanja Dijagnostičkog i statističkog priručnika za duševne poremećaje (DSM-5) 2013. godine donio je, uz ostale izmjene, velike promjene u poglavlju vezano uz ovisnosti. Ime poglavlja promijenjeno je iz „Poremećaji vezani uz psihoaktivne tvari“ u „Poremećaji vezani uz psihoaktivne tvari i ovisnosti“. Također, „patološko



kockanje“ preimenovano je u „ovisnost o kockanju“ i iz kategorije „Nespecificirani disruptivni poremećaj, poremećaj kontrole poriva i poremećaj ophođenja“ premješten u poglavlje „Poremećaji vezani uz psihoaktivne tvari i ovisnosti“. Nadalje, još jedno stanje uključeno je u treći dio, ono koje nas najviše zanima jeste - Stanja za daljnja istraživanja – *Ovisnost o internetskim igrama*. Prema DSM-V (Dijagnostički i statistički priručnik za duševne poremećaje, 2014) ovisnost o videoigricama označava učestalo igranje videoigrice, često s drugim igračima, koja dovodi do klinički značajnog oštećenja ili patnje. Oni obično provedu 8-10 ili više sati dnevno igrajući videoigrice, a najmanje 30 sati sedmično. Ako ih se spriječi u korištenju kompjutera i povratku igri, oni postaju uznemireni i ljuti. Često provode duga razdoblja bez hrane i spavanja. Uobičajene obaveze poput škole, posla ili porodičnih obaveza, zanemaruju. Da bi se dijagnosticirala ovisnost mora biti zastupljeno pet ili više kriterija tokom razdoblja od 12 mjeseci:

- Zaokupljenost internetskim igrama (ova osoba razmišlja o ranijim igranjima i planira igranje sljedeće igre; igranje na internetu postaje dominantna aktivnost u svakodnevnom životu);
- Simptomi sustezanja kada se ukine igranje na internetu (ovi se simptomi tipično opisuju kao razdražljivost, tjeskoba ili tuga, nema fizičkih znakova);
- Tolerancija - potreba da se troši sve više vremena u igrama na internetu;
- Neuspješni pokušaji da se kontrolira sudjelovanje u igrama na internetu;
- Gubitak interesa za ranije hobije;
- Pretjerano sudjelovanje u video igrama unatoč saznanju o postojanju psihosocijalnih problema;
- Laganje članovima obitelji, terapeutima, ili drugim osobama u pogledu opsežnosti igranja na video igara;
- Korištenje video igara da se izbjegne ili umanje negativno raspoloženje (npr. osjećaj bespomoćnosti, krivnje, tjeskobe);
- Ugrožavanje ili gubitak važne veze, posla, obrazovne ili poslovne mogućnosti zbog sudjelovanja u video igrama.

Dugo vremena se mislilo kako samo hemijske tvari mogu biti uzrok ovisnosti, međutim u novije vrijeme tumačenja ovisnosti su se znatno proširila, sudeći prema DSM-V. Igranje igrice može početi zbog zabave, što kasnije može prerasti u potrebu za

ponavljanjem takvog ponašanje, zbog osjećaja ugone koju pružaju videoigrice. Kada programeri prave određenu igricu, njima je u cilju zadržati igrača što više u igri, kako bi vijek videoigrice bio što duži. Videoigrice igrače zadržavaju što duže u igri zbog zanimljivih priča, grafike, otvorenim svjetovima i zadacima koji potiču igrača na dalje igranje.

Ukoliko kod djece postoje školski ili porodični problemi, kao i strah od neuspjeha i neispunjavanja očekivanja od drugih, najčešće roditelja i učitelja, onda oni pribjegavaju virtualnom svijetu, igranju videoigrica. To im pomaže da zaborave na svakodnevne probleme. Problem se javlja zbog toga što se pribjegavanju virtualnom svijetu ne otklanjaju problemi, već se oni samo odgađaju. To učestalo igranje, koje dovodi do zaboravljanja problema i ispunjavanjem pozitivnom energijom tokom igranja videoigrica može dovesti do većih problema, a to je ovisnost (Bilić i sur, 2010).

### *Videoigrice i zdravstveni problemi*

Postoji nekoliko načina na koje igranje videoigrica može dovesti do negativnih utjecaja na zdravlje igrača. Pri igranju, dolazi do bola mišića jer se od igrača očekuje dugo sjedenje ispred ekrana, u nepravilnom položaju tijela, jer videoigrice vuče igrača prema ekranu. Nepravilno držanje tijela vodi do povećane napetosti mišića, posebno leđa i ramena. Zatim, sjedeći ispred ekrana, dijete ne daje priliku igri u vanjskom okruženju, pri čemu dolazi do manjka vitamina D u organizmu. U istraživanju koje su proveli Misra, Pacaud, Collett- Solberg i Kappy (2008), pokazano je da sedmero od desetero djece pokazuje manjak vitamina D. Pored ovih, još jedan bitan zdravstveni problem koji se javlja jesu epileptični napadi inducirani igranjem videoigrica. Prema Epilepsy Foundation (2008), neki od načina na koje se napadi potiču jesu sljedeći: 1. osjetljivost na određeni uzorak, 2. osjetljivost na svjetlosne podražaje, 3. proprioceptivna stimulacija, 4. emocionalna i mentalna uzbuđenost. U današnje vrijeme, pretilost postaje sve veći problem. Pretilost može biti rezultat više faktora: genetike, fiziologije, okoline. Međutim, kada se radi o pretilosti adolescenata i djece, istraživači naglasak stavljaju na okolinske faktore. Istraživanja rađena o povezanosti pretilosti i videoigrarica ne daju konzistentne rezultate. Prema Swinburn i Shelly (2008), pokazano je da se tokom igranja videoigrica ne dešava nikakva tjelesna aktivnost, ali isto tako nema ni energetskeg unosa, kao što je slučaj kod gledanja televizije. S druge strane, Stettler, Signer i Suter (2004, prema Brčina, 2015) pokazuju da ipak postoji značajna povezanost između pretilosti i igranja videoigrica, gdje

je rizik od pretilosti dva puta veći za svaki provedeni sat igranja videoigrice. Ukoliko se igranje videoigrice koristi kao zamjena za fizičku aktivnost, smatra se da postoji pozitivna povezanost između pretilosti i igranja videoigrice. Međutim, ukoliko se igranje videoigrice koristi kao zamjena za vrijeme provedeno ispred televizije ili samo odmaranje, onda igranje videoigrice može poslužiti kao pozitivniji utjecaj na potrošak energije. U Sveučilištu u Texasu istraživao se problem pretilosti, gdje su istraživači pratili navike i aktivnost kod 3000 djece u dobi od jedne do dvanaest godina, pri čemu su došli do zaključka kako je veća mogućnost pojave pretilosti kod djeca koja igraju videoigrice za razliku od onih koji gledaju televiziju. Međutim, to je zavisilo i od vrste i tipa videoigrice, jer djeca koja preferiraju sportske i interaktivne videoigrice, vjerovatno će prije biti uključena u neke sportske aktivnosti izvan kuće.

### *Videoigrice i agresivnost*

Povećanjem dostupnosti i razvoja videoigrice, srazmjerno raste i negativan utjecaj medija na djecu i mlade. Često prikazivanje nasilja u videoigricama utječe na ponašanje i društveni život mladih (Kolucki i Lemish, 2013). Govoreći o definiciji agresije, u novijoj literaturi iz područja socijalne psihologije navodi se da je namjera ključna stvar te se agresivno ponašanje određuje kao "namjerno ponašanje kojem je cilj nanošenje fizičke ili psihičke boli" (Aronson, Wilson i Akert, 2005). Prema Agenciji za elektroničke medije (2016), postoje dva oblika agresivnog ponašanja: tjelesno (izaziva tjelesnu bol ili povredu) i netjelesno. Netjelesno agresivno ponašanje se potom može podijeliti na verbalno (npr. vikanje, psovanje, vrijeđanje) i odnosno (ima za cilj narušiti odnose pojedinca i njegove društvene okoline; ogovaranje, širenje laži i sl.). Prema agenciji za elektroničke medije (2016), jedan od najvažnijih faktora koji djeluju na pojavu agresivnog ponašanja jeste dužina izloženosti medijskom nasilju. Stručnjaci smatraju kako je potreban dugi niz godina izloženosti medijskom nasilju kako bi došlo do navedenog efekta. Pokazano je na koji način nasilni medijski sadržaji djeluju na djecu. Jedan od njih jeste povećavanje osjećaja tjeskobe i straha. Gledanje nasilnog medijskog sadržaja dovodi do ubrzavanja pulsa i disanja. Takve reakcije privremeno povećavaju vjerovatnost pojave agresivnih misli, ponašanja i osjećaja kod djece. Gledajući nasilne sadržaje, djeca mogu doživjeti osjećaj straha. Kod djece manjeg uzrasta strah mogu izazvati različita čudovišta prikazana u crtanim ili videoigricama, saobraćajne nesreće u filmovima, itd, dok kod djece školske dobi, dovoljno je prikazati potencijalu opasnost kako bi oni osjetili strah. Drugi faktor

djelovanja nasilnog medijskog sadržaja na djecu jeste pronalazak modela za prihvatljivo ponašanje. Djeca uglavnom oponašaju svoje superjunake, međutim da li će dijete oponašati junaka zavisi o brojnim faktorima, ali najprije o opaženim posljedicama ponašanja modela. Veća je vjerovatnoća da će dijete oponašati ponašanje onog superjunaka koji je bio nagrađen za agresivno ponašanje (npr. ubijanje protivnika) ili ako za agresivno ponašanje nije imao nikakve negativne posljedice. Treći faktor djelovanja medijskog sadržaja na djecu je smanjenost osjetljivosti patnje drugih ljudi. Ukoliko dijete kontinuirano prati nasilni medijski sadržaj, ono se navikava na njega, te mu postaje uobičajen, pri čemu je sve manje uznemireno pri gledanju istog. To navikavanje na nasilni sadržaj vodi do sve veće tolerancije na nasilje, pri čemu djeca postaju indiferentna na nasilno ponašanje, čak ga ne pokušavaju ni spriječiti ili prekinuti. Igranje videoigrica van granica kontrole nekada može dovesti do otuđivanja djece od svojih roditelja i prijatelja. Također, dešava se i da dođe do sukoba djece sa roditeljima. Djeca postaju zaokupljena videoigricama, pridajući im previše vremena i pažnje, pri čemu dolazi do problema sa koncentracijom, osjećaja uznemirenosti, napetosti, nesigurnosti, a to se objašnjava kao posljedica smanjivanja dopamina za vrijeme provedeno ne igrajući videoigrice. Prisutnost navedenih osjećaja može se povezati sa suprotstavljanjem roditeljima, nastavnicima, zatim različitim vrstama sukoba sa vršnjacima, udaljavanjem i izostajanjem s vannastavnih aktivnosti, čak i redovne nastave u školi.

Mnoga provedena istraživanja pokazala su kako postoji direktna veza između nasilnog ponašanja i igranja videoigrica. Profesori sa sveučilišta u Iowi, Craig, Anderson i Bushman proveli su istraživanje nastojeći povezati nasilno ponašanje sa vremenom provedenim igrajući videoigrice. Zaključak njihovog istraživanja bio je podupiranje hipoteze da izloženost nasilnim videoigricama predstavlja prijetnju za zdravlje djece i mladih. Analizom sadržaja videoigrica, pokazano je da 89% njih sadrži jedan oblik nasilja. Ono što znanstvenike posebno zabrinjava jeste što se nasilno ponašanje u videoigricama nagrađuje ili se daje uvjet za nastavak igranja. Problem se javlja kada igrajući nasilne igrice dolazi do nemogućnosti razvijanja neosjetljivosti na nasilje i sklonost njenom opravdavanju. Time djeca dolaze do zaključka da je nasilno ponašanje prikladno i prihvatljivo. Agresivno ponašanje ne mora biti isključivo rezultat igranja videoigrica nasilnog sadržaja, ali ga one mogu potaknuti. S druge strane, u posljednjih nekoliko godina, psiholozi su se složili kako ne postoji direktna veza između nasilnih videoigrica i

agresivnog ponašanja. Agresivno ponašanje svakako može ovisiti i o osobinama ličnosti igrača, porodičnih, školskih ili drugih uzroka (Bilić i sur., 2010). Nažalost, ne postoji dovoljan broj istraživanja kako bi se sa sigurnošću moglo reći u kojoj mjeri igranje videoigrica nasilnog sadržaja utječe na ponašanje igrača (Ružić-Baf, Radetić-Paić 2010).

#### ***4.3. Pozitivni utjecaj igranja videoigrica***

Iako videoigrice imaju dosta negativnih utjecaja, ne trebaju se zanemariti oni pozitivni utjecaji. Neka istraživanja svoj fokus stavljaju na potencijalne pozitivne učinke videoigrica. Pristalice videoigrica ističu njihove pozitivne strane; naglašavaju svijet mašte i mnogobrojnih mogućnosti, te kako one poboljšavaju brzinu, mišljenje, pospješuju koordinaciju pokreta (Laniado, Pietra, 2005). Također, videoigrice poboljšavaju određene sposobnosti, kao što su brzo rješavanje problema, brzo razmišljanje i donošenje odluka. Kako prelazi sa nižeg na viši nivo videoigrice, tako dijete uči kako da ostvari svoj cilj i poveća samoefikasnost (Sheff, 1994., prema Stupak, 2004). Također, Stupak navodi kako su mnogo od ovih vještina apstraktne i zahtijevaju razmišljanje na višem nivou, što škole djecu ne uče. Nakon što dijete završi određeni zadatak postavljen u videoigrici, ono će se osjećati motivisano za prelazak na novi zadatak ili teži nivo. Polaganim prelaskom sa manjeg na veći nivo, dijete je u stanju učiti i postići svoje ciljeve, povećavajući svoju samoefikasnost. Iako se na dijete koje veći dio vremena provodi za računarom ili konzolom gleda kao na asocijalnu osobu, igre mogu naučiti dijete socijalnim vještinama. Dijete češće provodi vrijeme igrajući videoigrice od odrasle osobe, što može dovesti do obostranog zadovoljstva. Dijete će odraslu osobu naučiti nečemu novom, pri čemu će naučiti da pomaže drugima i dijeli svoje znanje. U videoigricama koje uključuju više igrača, djeca se potiču na zajednički rad i zajedničko postizanje ciljeva. Tako oni uče slušati tuđe ideje, zajedno obliovati planove i raspoređivati zadatke na osnovu svojih vještina. Videoigrice stvaraju hijerarhiju vještina i sposobnosti, stvarajući okruženje koje pomaže razvoju liderstva. Dijete koje je sposobno upravljati zadacima neophodnim za uspjeh u videoigrici, bilo bi prikladnije za vođenje radnih grupa u razredu. Stupak smatra i kako videoigrice mogu smanjiti nivo djetetovog stresa, te djelovati kao ventil za negativnu energiju i napetost. Djeca svoj bijes ne ispoljavaju na braći i sestrama, već pasivno iznose svoje frustracije u virtualnom svijetu. Većinu ovih navoda, Stupak ne potkrepljuje rezultatima istraživanja. Videoigrice se mogu koristiti za promjenu ponašanja i kao dio intervenciju u zdravlju. Na primjer, osmišljena je videoigrice za djecu sa dijabetesom koja simulira i modelira radnje

potrebe za zdravlje djeteta. U igri se djeca potiču da naprave greške, tako da ih mogu izbjeći u stvarnom svijetu. Videoigrice im na taj način pomažu da povećaju psihološku otpornost na poteškoće, ali i da povećaju svoju upornost (Institute of medicine, 2015).

#### *Razvoj kreativnosti kao pozitivni utjecaj*

Kreativnost nije nešto sa čime smo rođeni, već je stvaramo kroz život. Ona potiče originalnost i stvaranje novih ideja. Igre za djecu kreirane su na način da od njih zahtijevaju razmišljanje i donošenje odluka. Te odluke ne trebaju biti samo brze, već i kreativne. Zbog maštovitih priča, punih dinamike, priče koja prati videoigricu i načina igranja, smatra se kako videoigrice potiču kreativnost kod igrača. S obzirom da je kreativnost specifična za svaku individuu, pri čemu se postavlja pitanje da li igre mogu poticati kreativni proces kod svakog igrača, urađeno je istraživanje na tu temu, u Michiganu 2011. godine. Linda Jackson je 2011. dokazala da je kreativnost veća kod one djece koja igraju videoigrice za razliku od one djece koja ne igraju videoigrice. Istraživanje je provedeno na uzorku od 500 djece, dobi 12 godina. Pokazano je kako djeca koja igraju videoigrice pokazuju veći stepen kreativnosti u crtanju ili pričanju priča, neovisno o kojoj se vrsti videoigrice radilo (Green, Kaufman, 2015).

#### *Socijalna povezanost kao pozitivni utjecaj*

S obzirom na sve veći broj djece igra MMORPG videoigrice, te na taj način postižu ciljeve igre sa svojim prijateljima, dolazi do suradnje između većeg broja igrača. Igranje pomaže igraču da se oslobodi frustracije, agresivnosti i negativne energije, bez da se prilikom igranja ozlijedi. Istraživanje u časopisu The Journal of Computer-Mediated Communication, znanstvenici sa sveučilišta diljem SAD-a pokazali su da osobe koje igraju videoigrice nisu socijalno povučene i izolirane, kako se inače misli. Oni su na događajima promatrali veliki broj igrača, pri čemu su uočili način na koji oni komuniciraju u stvarnom i virtualnom svijetu. Na osnovu opažanja mogli su doći do zaključka kako igrači gledaju druge igrače kako igraju, razgovaraju međusobno i družu se. Ono što nisu mogli zaključiti jeste kako igrači komuniciraju u privatnosti svog doma (Armstrong Moore, 2014). Prema Bilić i sur (2010), mnogi autori navode kako okolina stvorena igranjem MMORPG videoigrice može pružiti prostor neformalnog druženja i poticanja na upoznavanje različitih kultura. Međutim, teorije o socijalnoj povezanosti i socijalnim utjecajima

videoigrica doživjele su kritike iz razloga što ne postoji dovoljan broj istraživanja koja mogu potvrditi ove teorije.

### *Razvoj motoričkih vještina kao pozitivni utjecaj*

Istraživači na sveučilištu Deakin pokazali su kako djeca koja igraju interaktivne videoigrice kao što je Nintendo Wii pokazuju bolje motoričke vještine od djece koja ne igraju videoigrice ove vrste. Nintendo Wii je vrsta igrice u kojoj je potrebno da igrač bude fizički aktivan tokom igre, iz razloga što se igra uz pomoć palice koja pomoću bluetootha pravi interakciju sa konzolom. Na taj način igrač može igrati igrice kao što su tenis, pri čemu palica zamjenjuje teniski reket. Istraživanje je uključivalo uzorak od 53 djece u dobi od 3 do 6 godina. U istraživanju se pratio razvoj motoričkih vještina, s obzirom na vrijeme provedeno igrajući Nintendo Wii. Jedna grupa djece je igrala neinteraktivnu igru 118 minuta, dok je druga grupa igrala interaktivnu igru također 118 minuta. Kod grupe djece koja su igrala interaktivnu videoigricu pokazan je napredak od oko 12 posto u vještinama bacanja, kotrljanja i hvatanja lopte. Međutim, ta ista grupa nije pokazala napredak u vještinama kao što su skakanje i trčanje (Medical Xpress, 2012).

### *Povećavanje vizualne percepcije i oštine kao pozitivan utjecaj*

Tokom igranja videoigrice, od igrača se zahtijeva da ima dobru koordinaciju ruku i očiju. U akcijskim igrama igrač mora konstantno pratiti pokrete lika, njegov položaj, brzinu, zatim uskladiti analizu situacije i reakciju mozga s kretanjem ruku i očiju. Igranje videoigrice zahtjeva konstantnu koordinaciju očiju i vizualno-prostornu percepciju. Igranje akcijskih videoigrica poboljšava vizualnu percepciju i oštrinu zbog fokusiranja na određeni objekat ili podražaj u određenom vremenskom razdoblju, ignorišući pri tome irelevantne informacije. Jedan od testova kojim se provjerava praćenje objekata u vremenu i prostoru je tzv. MOT test (eng. Multiple-object-tracking test). U ovom zadatku ispitanicima se prikazuje određeni broj krugova na ekranu koji se kreću po podlozi. Određeni broj krugova često se razlikuje pa tako npr. budu četiri kruga koja su crvene boje dok su ostali krugovi zelene boje. Nakon nekog vremena svi krugovi poprimu istu boju, primjerice zelenu boju, a zadatak ispitanika je obratiti pozornost na krugove koji su prvotno bili crvene boje. Po završetku zadatka ispitanika se pita da ustanovi je li određeni krug onaj koji je prvotno bio

crvene boje. 2010. godine Dye i Bavelier ustanovili su kako osobe koje igraju akcijske video igre pokazuju bolje rezultate na zadacima ovakvog tipa od osoba koje ne igraju igre (Eichenbaum i sur, 2014).

#### *Emocionalna i psihološka dobrobit i motivacija*

Eichenbaum i sur. prema Koepflu, smatraju kako videoigrice mogu poboljšati raspoloženje igrača, te ih jednostavno učiniti sretnijima. To se događa jer ljudski mozak tokom igranja oslobađa hemijski spoj dopamin, koji ima direktan utjecaj na naše raspoloženje, pamćenje, fokus i motivaciju. Tvorci videoigrica služili su se metodama koje će igračima osigurati motivaciju čak i na teškoj razini videoigrice. Videoigrice sadrže raspored nagrada koje igrač dobija ukoliko dođe do određenog levela. Igrač će ostati visoko motivisan i fokusiran na određeni zadatak, iz razloga što nije pripremljen na to kada će mu stići sljedeća nagrada. Ako mu se jedna nagrada učini nedostižnom, naredna to neće biti.

#### *Zdravstvena dobrobit*

Disleksija je specifična smetnja u učenju koja se očituje kod čitanja. Iako uzroci disleksije nisu jasno utvrđeni, smatra se da je može uzrokovati nekoliko faktora, čiji se značaj razlikuje od osobe do osobe. Iako se do sada smatralo kako se ovaj problem uglavnom odnosi na fonetiku, riječi i jezik, stručnjaci kažu kako se korijen disleksije ipak nalazi u problemima s vizualnom-prostornom pozornošću, pažnjom, odnosno smetnjama u percepciji (Gabrieli, Norton, 2012). Igranje akcijskih videoigrica može pomoći djeci koja imaju teškoće sa disleksijom da bolje čitaju. Rađeno je istraživanje u kojem se upoređivalo čitanje, fonetika i pažnja kod osoba koje imaju disleksiju. Te osobe su provele trening igrajući akcijske videoigrice dvanaest sati, što je naposljetku dovelo do poboljšanja u čitanju. Igranje videoigrica se mogu koristiti i kod pada kognitivnih sposobnosti uzrokovanim starenjem, pa čak i kod redukovanja Alzheimerove bolesti. U istraživanju koje je proveo Univerzitet u Montrealu, testiran je utjecaj videoigrica na sivu masu u hipokampusu- dijelu mozga koji potiče izgranju memorije. Kao rezultat studije, istraživači su zaključili da 3D videoigrice mogu povećati sivu masu u mozgu, poboljšati pamćenje i spoznaju, te potencijalno smanjiti rizik od bolesti poput Alzheimerove.



## 5. VIDEOIGRICE KAO KORISNO NASTAVNO SREDSTVO U OBRAZOVANJU

I roditelji i nastavnici shvaćaju da djeca provode dosta slobodnog vremena igrajući videoigrice. Iako su svjesni negativnih strana videoigrice, kao što je pojava agresivnosti za koju vjeruju da se može manifestirati na vršnjake i druge, također počinju shvatati da videoigrice mogu biti korisno nastavno sredstvo u obrazovanju (Hile, 2010).

Dok nekoliko istraživača opisuje negativne posljedice videoigrice, drugi sugeriraju kako povećana upotreba videoigrice u svrhu zabave, pruža priliku za prilagođavanje videoigrice u obrazovne svrhe, baveći se nastavnim ciljevima unutar visoko interaktivnih virtualnih okruženja. Učenje kroz videoigrice učenicima pruža mogućnost sticanja vještina, te može biti dobra i zabavna nadopuna predavanja u učionici. Videoigrice i u kontekstu obrazovanja imaju svoje pozitivne strane; one mogu razvijati motoričke, kognitivne i emocionalne vještine. Također se koriste za poučavanje činjenica, pamćenje podataka i rješavanje problema. One videoigrice koje su izrađene u cilju učenja pomažu igračima da surađuju, pamte, pronalaze rješenja, promišljaju. Osim što videoigrice mogu intrinzično motivirati igrače, one sadrže i određene podražaje koje videoigrice čine ugodnim (Felicia, 2009). Ono što pomaže učenicima/igračima u učenju jeste princip lagane krivulje učenja. Pomoću ovog principa igrači/učenici uče nove vještine kako bi prelazili sa lakšeg levela na teži. Upravo ova mogućnost optimalnog razvoja, motivisanja i angažovanja može biti korisna, te pomoći učiteljima u pretvaranju učenja u angažiraniju i motiviraniju aktivnost. Kroz videoigrice se može povećati zanimanje učenika, te se one mogu koristiti i kod ponavljanja gradiva, usvajanja novog gradiva, kao i kod individualnog rada, rada u grupi ili u paru (Felicia, 2009).

Young (2004) primijenjuje devet principa iz ekološke psihologije za opis obrazovnog potencijala videoigrice. Schrader, Young i Zheng (2006) primijenjuju iste ove principe koji uključuju pitanja spoznaje, učenje putem prakse, prijenos i kontekst- za osmišljavanje ishoda i ciljeva u specifičnom kontekstu MMORG. Ti principi su u skladu sa savremenom teorijom učenja koja još uvijek nije integrisana u sve učionice, ali predstavljaju osnovu MMORG-a. Kombinacija igranja uloga u videoigricama i ažurirani ciljevi učenja u učionici koji pokazuju ciljano iskustvo u stvarnom svijetu, pruža osnovu za zaključak da je integracija videoigrice, a posebno MMORG, dio budućnosti obrazovanja nastavnika i bitan element za uključivanje, pripremu i usavršavanje nastavnih aktivnosti.

U međuvremenu, za razliku od nastavnika, učenici su iskusili MMORG videoigrice na odgovarajući način, vlastitim istraživanjem trenutnih igara. Npr. Quest Atlantis je igra za podučavanje i učenje koja koristi imerzivni 3D avatar, zasnovan na okruženju, gdje učenici uzrasta od 9 do 13 godina putuju u virtualne zemlje i surađuju sa vršnjacima i mentorima pri izradi virtualne osobe kako bi se postiglo društveno i ekološko poboljšanje mitološke Atlantide. Osim zajedničkog rješavanja problema, učenici proširuju svoje perspektive i poglede na svijet kroz ovu igru; društveno poboljšanje kojem teže. Njegovanje u virtualnoj sferi se preklapa sa njihovim razumijevanjem stvarnog svijeta (Duffy i Cunningham, 1996). Takav aktivan proces ne samo da potiče djecu da prihvate različitost perspektive, već pomaže i u izgradnji zajednica učenika bez obzira na njihovu geografsku udaljenost (Dede, L'Bahy i Whitehouse, 2002).

Schrader i sur. (2006) su sproveli istraživanje kojem je bio cilj procijeniti prethodno iskustvo igranja igrica kod nastavnika. Rezultati studije su tada bili povezani sa trenutnom literaturom i istraživanjem kako bi se otkrili stavovi ovih ispitanika prema igranju općenito i igranju kao sredstvu obrazovanja. Selfie i Hawisher (2004) smatraju da iskustvo nastavnika sa videoigricama kao alatima za igru i zabavu, može promijeniti percepciju videoigrice kao potencijalnog alata za učenje. U prilog tome idu i rezultati ove studije. Zbog neiskustva sa MMOG, te igranja samo starih videoigrica, nastavnici nisu mogli povezati društveno učenje provedeno u online igricama kao zajednički obrazovni cilj za stvaranje zajedničkih rješenja. Zbog njihovog iskustva sa videoigricama, razumljivo je da nastavnici nastavljaju igre koristiti samo kao nagradu za dobro ponašanje u učionici. Nažalost, ova praksa uopće ne obuhvaća složenu društvenu dinamiku koju pruža MMOG. Iako je ovo istraživanje pokazalo da MMOG može itekako biti moćan alat za podršku obrazovnim ciljevima, nastavnici još uvijek nisu svjesni sadržaja i pedagoške dimenzije takvih videoigrica. Srećom, nekoliko obrazovnih inicijativa uložilo je svoje napore da demonstrira socijalno i interaktivno učenje pronađeno u MMOG-u. U pogledu nastavnika, praktičara, WEB stranice kao što je Tapped In, uveliko se oslanja na navigaciju virtualnim prostorom kako bi priuštila profesionalni razvoj i saradnju među nastavnicima. Tapped In je primjer virtualnog prostora za učenje zajedno s mogućnošću rasprave o obrazovnim temama. Podaci u ovom istraživanju pokazuju da su nastavnici donekle otvoreni za nove primjene tehnologije, te da bi trebali iskusiti MMOG direktno u svom poučavanju, ali i

privatnom životu. Priprema programa nastavnika ima posebno važnu ulogu. Uključivanjem MMOG-a i drugih istraživanja vezanih za videoigrice u svoj nastavni plan i program, pružanjem pripravnicima mogućnost da primijene ovo istraživanje u svojim projektima i drugim aktivnostima, ovi programi im mogu pomoći u otkrivanju novih strategija za efikasnu primjenu ovih alata u njihovom poučavanju.

### ***5.1. Motivacija, angažovanost i ocjenjivanje***

Tradicionalno obrazovanje učenici ocjenjuju kao dosadno. Više od pola učenika koji su ponovili razred u Američkim srednjim školama, navode da je upravo razlog ponavljanja razreda nastava dosada. Iako su nastavnici koristili različite metode kako bi zadržali pažnju učenika, 70% njih izvještava da nisu dovoljno inspirisani da se trude (Bridgeland, Bilulio, Morison, 2006). Počinju u nastavni program uključivati videoigrice jer one obezbjeđuju pažnju duže nego ostali vidovi učenja, predstavljajući učenicima konstantno nove zadatke koje mora savladati. Iako je angažovanost učenika samo jedna komponenta učenja, potrebno je naglasiti da pozitivan stav prema učenju ne garantuje uspjeh, ali ga negativan stav potpuno eliminiše (Kirkpatrick, 2006). Učenici žele one zadatke koji su brzi, uključuju kreativnost, dozvoljavaju slobodu sa informacijama ubačenim između. Također će više biti zainteresovani ukoliko postoji narativ koji povezuje zadatke u smislenu cjelinu (Dickey, 2005). Kada igra ima potpunu pažnju učenika, on će izgubiti pojam o vremenu i ignorisat će elemente koji mu odvlače pažnju. Zainteresovanost učenika za određeni zadatak se pokazala kao utjecajnija nego nivo njegove sposobnosti (Naceur, Schiefele, 2005). Ono što igru čini motivirajućom jesu tri elementa: jasni ciljevi, povratna informacija i podizanje izazova (Dickey, 2005). Wishart je 1990. godine definisala tri svoje karakteristike koje pospješuju angažovanost: kontrola, kompleksnost i izazov. Razvila je verziju videoigrice u kojoj djeca uče kako da reaguju u situaciji kada izbije požar. Tri stotine ispitanika od 5, 8 i 12 godina su učestvovali u eksperimentu. Kada su se u igri susreli sa problematičnom situacijom, dat im je izbor. U zavisnosti od izbora nastavljali su na drugu situaciju i tako sve do kraja igre, gdje su ih čekala pitanja o tome šta su naučili o bezbjednosti. Na osnovu rezultata mogla je zaključiti kako se angažovanost učenika povećava sa nivoom kontrole koju su oni imali nad situacijom u videoigrici. Kompleksnost ili izazov nisu bili djelotvorni kao sami, već kao sva tri elementa zajedno. Smatra da je veoma važno naglasiti kako videoigrice

koje se koriste u obrazovanju moraju da povećavaju angažovanost i motivaciju učenika, a ne da budu prepreke koje trebaju savladati. Što se tiče ocjenjivanja, ono što mu je zajedničko sa videoigricama jeste to što računanjem daju rezultat učenikovih zalaganja i sposobnosti. Za razliku od tradicionalnog ocjenjivanja videoigrice pružaju prirodno okruženje gdje se mogu prikazati kompleksnije ideje i rješenja koja učenici imaju, te se pružiti istovremeno povratna informacija. Igrači prelaze ili ne na novi nivo videoigrice. Imaju mogućnost ponovnog pokušaja. Videoigrice u tom slučaju predstavljaju ocjenjivanje koje je manje napadno od klasičnog koje traži od učenika da ponovi naučeno ili da pokaže osnovni nivo znanja. Validnost ocjenjivanja u videoigricama se može dokazati tako što se učenik stavi u prvo lice, tj on postaje osoba koja će iskusiti određenu situaciju u videoigrici, a neće dobiti informacije od predavača i time smanjiti nivo zainteresovanosti (Dickey, 2005). Martin je 1994. pokazao nešto drugačije rezultate. On je koristio avanturističku videoigricu „Where in the World is Carmen Sandiego“ da ocjenu djecu starosti 11 i 12 godina, geografiju i testirao je protiv društvene igre nalik Zanimljivoj geografiji. Cilj igre bio je da se kroz kontekst avanture i misterije provjeri poznavanje geografskih pojmova. Rezultati koje je dobio bili su jednaki, te nije bilo razlike između onih dobijenih igranjem videoigrice i igranjem društvene igre (Martin, Wiebe, 1994). S obzirom da je upitanju samo jedan primjer, potrebno je još mnogo testiranja i istraživanja uključivanja videoigrice u obrazovni kontekst. Da bi se odredila efikasnost videoigrice u obrazovanju potrebno je uzeti u obzir detalje vezane za videoigrice, kao što su dužina igre, sadržaj, struktura i mehanika videoigrice (Khoo, Gentile, 2005). Istraživanja se slažu da videoigrice pospješuju proces učenja, međutim teško je na osnovu trenutnih saznanja i rezultata izvući zaključak o konkretnom utjecaju na obrazovanje, to jeste, da li su beneficije koje videoigrice donose sasvim dovoljne da bi se opravdalo njihovo uključivanje u proces obrazovanja.

## ***5.2. Popularne igre i njihove prednosti za učenje***

### *Age of Empires*

Age of Empires je videoigrice koja prikazuje razdoblja od kamenog doba, doba Velikog rimskog carstva, srednjeg vijeka, europske kolonizacije američkih plemena, grčke i egipatske civilizacije. S obzirom da igrač bira gdje će graditi svoju civilizaciju, ova videoigrice može naučiti igrače da upravljaju resursima, da budu odgovorni, te da

se upoznaju sa nekim historijskim činjenicama. Bez obzira na ove dobre strane igrice, treba imati na umu da se neke činjenice ne smatraju potpuno tačnim. Međutim, u višim razredima je teško naći vizualne predloške za civilizacije i prijašnji izgled određenih gradova, stoga se ova videoigrice može koristiti kao predložak za prikaz egipatske razmjene robe na Nilu, izgled zgrada, kuća, dvoraca i slično.

### *Assassin's Creed*

Ova videoigrice je veoma popularna bila godinama zbog velikog, otvorenog svijeta koji igrač istražuje iz perspektive treće osobe koristeći se borbenim i istraživačkim vještinama. To je akcijsko-avanturistička videoigrice koja prikazuje borbu između ubojica, tj „Assassina“ i vitezova templara. S obzirom da se serijali ove videoigrice prikazuju u nekom drugom vremenu, igrač se može naći u periodu talijanske renesanse, Francuske revolucije, Peloponeskom ratu itd (Fandom, 2019). Softveri koji su stvorili ovu videoigrice pazili su na to da ona prikazuje historijski tačne činjenice, te da sama po sebi, videoigrice ima potencijal i za korištenje u nastavi pri učenju društvenih predmeta. Historija predstavlja ključni faktor Assassin's Creeda, zbog toga što je igrač širom svijeta naučila ključnim likovima i historijskim događajima kroz određene vremenske periode (Becker, 2017). Assassin's Creed je ponudio mod nazvan Assassin's Creed Discovery Tour posebno stvoren kako bi se scenariji iz videoigrice mogli uvesti u učionicu bez nasilnih i neprimjerenih sadržaja za učenike. Igrač/učenik kroz ovaj mod videoigrice uživa pogodnosti da istražuje koristeći se historijskim likom kojeg je sam odabrao. Mod sadrži 75 tura koje vode egiptolozi i historičari, ali igrač ima mogućnost da se udalji od grupe i sam istraži svijet. Tokom istraživanja, igrač ima priliku vidjeti prave boje Egipta. Današnji spomenici kao što su Sfinga ili piramide uglavnom su izbljedili zbog vremena, ali u igri igrači mogu doživjeti Egipat u svim njegovim jarkim zlatnim, plavim, zelenim bojama (Porter, 2018). Najveću prednost predstavlja interaktivnost među učenicima/igračima, kao i mogućnost pregleda predmeta izbliza. Istražujući Aleksandrijsku biblioteku, učenici/igračici mogu u ruke uzeti svitke i artefakte, koje u pravom muzeju ne bi smjeli (Fisher, 2018).

### *Bioscopia, Chemicus i Physicus*

Bioscopia je videoigrica edukativno avanturističkog karaktera, koja za sebe veže dvije druge videoigrice: Chemicus i Physicus. Na samom početku igre igrač silazi iz balona kako bi otkrio šta se dogodilo na određenoj lokaciji. Međutim, prilikom istraživanja se razboli zbog prisustva otrovnih tvari, te njegov cilj postaje pronaći protuotrov. Za to, treba mu znanje iz biologije, molekularne biologije, genetike i botanike. Ova videoigrica je zanimljiva za učenje biologije, genetike i njenih principa. Ono što se može očekivati od učenika/igrača jeste pažljivo čitanje i praćenje uputa, baš kao i na nastavi (King, 2004). U igrici Chemicus igrač/učenik ima isti cilj, međutim umjesto znanjem iz biologije, koristi se znanjem iz hemije. Physicus se zasniva na istom kao i prethodne dvije, s tim što se uz igranje ove videoigrice uče pravila fizike, koja se praktično mogu primijeniti na situacije u svijetu oko nas (King, 2004).

### *Minecraft*

Jedna od najpopularnijih videoigrica za koju su mnoge generacije čule jeste Minecraft. Njena popularnost može se pripisati Microsoftu, koji je radio na razvoju ove videoigrice. To je kreativna videoigrica u kojoj igrači grade tvorevine od kockica, u generiranim 3D svjetovima. Pored gradnje, igrači istražuju, skupljaju resure, te se bore sa različitim stvorenjima. Igra ima mod preživljavanja, stvaranja, avanturistički i kreativni. Osim što je igra zabavna, kreativna, ona može biti i korisna u učionici (Gamepedia, 2019). Njena korisnost proizlazi iz kreativnosti, mogućnosti rješavanja problema i sklapanja suradnje, onoga što je djeci upravo potrebno kroz obrazovanje. Minecraft je videoigrica osmišljena da igrači koriste svoje znanje iz različitih sfera, jer da bi napredovali moraju potražiti informacije, savjete i trikove, te ih analizirati kako bi donijeli ispravnu odluku u svom igranju (Aurora, 2016). Kroz videoigru se uče matematički koncepti, geometrija, računa se prosječna količina hrane koja im je potrebna, procjenjuje prostor potreban za izgradnju, te vrši raspodjela zaliha resursa (Becker 2017). Osmišljena nova platforma za učenje, Minecraft: Education Edition, podržava već hiljadu učitelja i nastavnika u više od 100 zemalja širom svijeta. Minecraft: Education Edition se koristi za poučavanje različitih predmeta, kroz igru. Da bi se olakšalo korištenje ove platforme, dizajnirani su priručnici

za učitelje i nastavnike, koji sadrže upute korištenja, veliki broj lekcija i tehničku podršku (Minecraft Education Edition, 2019).

### *The SimCity i The Sims*

Još jedna skoro svima poznata videoigrice, izašla 1989. godine. Radi se o serijalima strateških videoigrice, simulacijama života, svakodnevnih obaveza, aktivnost i razvoja grada. Cilj videoigrice jeste od prazne mape stvoriti grad, gdje se građanima trebaju pružiti usluge zdravstva, obrazovanja, gradske infrastrukture, elektrae, znamenitosti, muzeji, itd. Igrači određuju poreznu stopu, proračun i socijalnu politiku grada. Grad je naseljen stanovnicima „Simsima“, simuliranim osobama koje žive u tom gradu. U „The Sims“ igrač se usredotočuje na živote svakog pojedinca i njihove dnevne aktivnosti, poput spavanja, hranjenja, kupanja, odlaska na posao, te socijalnih interakcija sa drugim simsima. Igrajući ove dvije povezane videoigrice, učenici/igrači uče važne ekonomske koncepte ponude i potražnje. U videoigrici The SimCity učenici/igrači također uče o zagađenju, održivim izvorima energije, okolišu, te način na koji raspolagati novčanim sredstvima, kako misliti i planirati (Doyle, 2014). Kao i Minecraft, i SimCity je dobio svoju edukativnu platformu, nazvanu The SimCityEDU: Pollution Challenge, koji je usmjeren na poučavanje učenika o rastućim gradovima i utjecaju na okoliš. Pomoću navedene platforme, učenici/igrači imaju mogućnost da kritički razmišljaju o izazovima s kojima se suočavaju gradovi, dok se u isto vrijeme pruža feedback nastavnicima i učiteljima o napretku i postignućima učenika (Takahashi, 2013).

### **5.3. Igrifikacija (engl. Gamification)**

Preciznu definiciju igrifikacije (engl. Gamification) dali su Deterding i suradnici (2011). u radu „From Game Design to Gamefulness: Defining „Gamification““, koji predstavlja jedan od prvih radova koji govore o samom pojmu igrifikacije. Navedeni autori igrifikaciju definišu kao „korištenje elemenata dizajna igre u neigraćem kontekstu“ i navode njenu primjenu u različitim kontekstima: proizvodnji, poslovanju, financijama, zdravlju, obrazovanju itd., te opisuju temelje igrifikacije koji vuku korijene iz teorije i industrije računalnih igara, digitalnih medija i dizajna korisničkih sučelja“. U odgojno-obrazovnom sistemu došlo je do potrebe za integracijom novih kurikuluma i sistema

obrazovanja, koje bi trebalo povezati sa onim s čim se susrećemo svakodnevno, a to je tehnologija. Uvođenjem igrifikacije dolazi do utjecaja na aktivnosti i motivaciju učenika kako bi im se učenje predstavilo kao zanimljivo i zabavno, pri čemu će obrazovanje i dalje ostvarivati svoju namjenu. Igrifikacija se koristi kako bi se unaprijedilo učenje i rješavanje problema. Osim u obrazovanju, koncept igrifikacije može se koristiti i u područjima ekonomije, marketinga, zdravlja, životnog stila (Plantak, Vukovac, Škara, Hajdin, 2018). Neki autori navode i opisuju nekoliko osnovnih principa igrifikacije i mehanike igara koji se koriste u nastavi, između kojih se mogu izdvojiti:

- Orijentiranost ka cilju, razlaganjem na manje ciljeve, razine i zadatke, čime se sistematizira ostvarenje cilja;
- Postignuće ili uspjeh, što dovodi do osjećaja zadovoljstva, te utječe na veću motiviranost i angažman učenika;
- Korištenje sistema nagrađivanja kao poticaja za učesnike za ostvareni rezultat ;
- Natjecanje koje utječe na motiviranost i uključenost.

Drugi autori navode neke sasvim drugačije principe, smatrajući ih mehanikama igre. Mehanika igre predstavlja pravilo koje se integriše u igru kako bi igrač napredovao i ostvario cilj. Najčešće koristene mehanike igara su:

- bodovi- oni se dodjeljuju ukoliko se ispuni određeni zadatak, te se primjenom bodovnih skala označava učenikov napredak kroz igru;
- razine- mehanika gdje se glavni cilj rastavlja na nekoliko manjih ciljeva. Ispunjavanjem ciljeva na svakoj razini, ostvaraju se postignuće;
- bedževi- mehanika kojom se za ispunjenje zadatka dodjeljuje nagrada;
- trake napretka- mehanike koje prate i prikazuju napredak učenika u ostvarivanju svog cilja;
- priče- mehanika kojom se gradivo i problematika isprepliću sa dobrom pričom kako bi se povećala zainteresovanost učenika;
- saradnja- zajedničko djelovanje radi postizanja zajedničkog cilja.

Učitelji i nastavnici su primjetili pozitivne rezultate na učenje i postignuće učenika nakon korištenja koncepta igrifikacije. Koncept igrifikacije može se koristiti na način da se u nastavu uvede sistem bodovanja koji mi na neki način zamijenilo klasično



ocjenjivanje, a ocjene učenika da se određuju količinom bodova koje su skupili na kraju nastavne cjeline ili nakon određenog vremenskog razdoblja. Za svaki izvršeni zadatak, učenicima bi se dijelili bodovi, što bi ih dodatno motivisalo i angažovalo na rad. U razred bi se mogla uvesti različita takmičenja kako bi se povećala motivacija učenika, i njihova aktivnost u ranim jutarnjim satima, ali sa oprezom na potencijalno rivalstvo među učenicima (Plantak i sur, 2018).

Nastavu koncipiranu na način da se igrifikacija kombinuje sa klasičnim poučavanjem, učenici vide kao sebi blisku i na nju reaguju emocionalno i motivisano. Digitalna igra učeniku pruža i povratnu informaciju o njegovom radu, što je veoma bitno za napredak učenika. Samovrednovanje jeste važan oblik nastave. Kroz digitalne igre učenici uče da se međusobno povezuju, što dodatno utječe na njihovu motivaciju i angažman. Igrifikacija pomaže uključivanje u nastavni proces i one učenike koji su imali minimalni nivo motivacije tokom klasičnog poučavanja. Njena još jedna prednost jeste to što je primjenjiva u svim predmetima i u svim etapama nastavnog procesa.

## **6. MJERE PREVENCIJE NEGATIVNIH UTJECAJA VIDEOIGRICA NA RAZVOJ DJETETA**

Oni koji najprije mogu prevenirati negativne efekte videoigrice na razvoj djeteta jesu roditelji. Bandurina socijalna teorija učenja podrazumijeva učenje koje se temelji na postavci da osobe uče putem procesa opažanja ponašanja, te imitiranje istog (Bandura, Ross i Ross, 1961). Da li će dijete imitirati opaženo ponašanje ili ipak ne, zavisi o opaženim posljedicama tog ponašanja. Ukoliko dijete primjeti da je model (roditelj) nagrađen za određeno ponašanje, vjerovatno će i ono imitirati to ponašanje.

### ***6.1. Postavljanje granica u igranju videoigrice***

Na roditeljima je velika odgovornost, između ostalog, i brinuti se o tome kako djeca koriste videoigrice. Uz različite faktore koje nameće okolina i uz novonastale trendove, to nekada postaje preplavljujuće za roditelje. S obzirom na veliki broj videoigrice koje sve češće izlaze na tržište, roditelji uz sve svoje obaveze i ne uspijevaju uvijek biti korak ispred djeteta, tako da je manja vjerovatnoća zaštite od potencijalnih opasnosti. Za roditelje bi bilo najbolje ukoliko bi čuli za videoigricu koja je izašla na tržište, istražili je, procijenili da li je primjerena i razgovarali sa djetetom o pravilima korištenja iste. Međutim, to u realnosti i nije baš moguće, s obzirom na svakodnevne obaveze s kojima se roditelji susreću. Prema Farkaš (2020) postavljanje granica djeci bi trebalo podrazumijevati:

- Za početak, bitno je djeci ograničiti igranje videoigrice. Prema WHO (engl. World Health Organisation) djeca starosti do dvije godine uopće ne bi trebala koristiti ekrane, dok djeci starosti od dvije do šest godina korištenje ekrana treba ograničiti na maksimalno dva sata dnevno. Do poteškoća dolazi kod djece osnovnoškolske dobi, kada ne postoje neke službene smjernice za ograničavanje vremena ispred ekrana. Roditelji bi trebali primijetiti ponašanje svog djeteta; da li se ponaša kao inače, da li je razdražljivo, agresivno, da li se teško odvaja od videoigrice, kakvi su mu odnosi sa vršnjacima itd. S obzirom na dati kontekst, trebali bi uspostaviti određen vremenski okvir za igranje videoigrice. Ukoliko roditelji žele da se djeca pridržavaju ovih ograničenja, trebaju biti dosljedni, ali i fleksibilni kada je to

potrebno. Fleksibilnost je bitna iz razloga da bi se mogla primjetiti djetetova samokontrola u igranju videoigrica, te da dosljednost ne pređe u rigidnost.

- U kući, pod roditeljskim nadzorom, djeca se uglavnom drže pravila igranja videoigrica. Međutim, problem može nastati ukoliko dijete ode igrati videoigrice kod prijatelja, čiji roditelji imaju drugačija pravila i nemaju nikakva ograničenja. Nakon što se dijete vrati kući, poželjno je razgovarati s njim.
- Djetetu je potrebno objasniti razliku između stvarnog i virtuelnog svijeta. Ali im je potrebno objasniti i to da što se desi u virtualnom svijetu može itekako utjecati na stvarni svijet. Pravila koja važe u stvarnosti, važe i u videoigricama. Prema tome, nije lijepo vrijeđati nekoga, dijeliti s drugima povjerljive informacije i slično.
- Za provjeru videoigrica se može koristiti sistem PEGI. To je sistem koji pomaže da se videoigrice kategorišu prema uzrastu djece i prema vrsti sadržaja koji videoigrice sadrži. PEGI sistem daje savjete o prikladnosti videoigrica. Ali, na kraju su roditelji su ti koji odlučuju koji je sadržaj prikladan za njihovo dijete, a koji ne. Pomoću PEGI sistema roditelji mogu kontrolisati i kupovinu koja je izvršena putem Interneta, ograničiti dostupnost Internet stranica uključivanjem različitih filtera, te kontrolisati količinu vremena za igranje videoigrica (PEGI, 2016).
- Djeca mogu koristiti YouTube kao platformu za pronalazak različitih trailera videoigrica kako bi odlučili da li im se igrice sviđa ili ne. Također, preko YouTube-a mogu pratiti igranje (stream) drugih igrača. Bilo bi dobro da roditelji prate sadržaj sa njima, te da se uključe u diskusiju o igranju. Ovo može biti od dvostruke koristi: roditelj saznaje djetetove preferencije, a djeca dobiju druženje i priliku da se pred svojim roditeljima iskažu kao nastavnici.
- Roditelji bi mogli istražiti koje su to nove, popularne videoigrice, te predložiti svojoj djeci one koje im se čine kao dobar izbor za njih. Roditelj može birati videoigrice društvenog karaktera, gdje likovi napreduju do cilja koristeći prosocijalna ponašanja. Na ovaj način dijete može naučiti da takva ponašanja donose pozitivne posljedice, te će ih i oni vjerovatnije usvojiti. Dobijaju igru i učenje u isto vrijeme.

Roditelji bi djeci uvijek trebali biti na raspolaganju za razgovor o videoigricama kako bi im objasnili zašto se neke videoigrice smiju igrati, a neke ne. Također, bitno je pomoći djetetu u pronalasku zaključka određene videoigrice.

## **6.2. Pogled nastavnika na ovisnost o igranju videoigrica**

U današnje vrijeme, mladi Tajlandani provode mnogo vremena igrajući videoigrice, postajući ovisni o njima, što dovodi do negativnog utjecaja na obrazovanje, socijalni život i zdravlje djeteta. U istraživanju koje je provedeno u Phutthamonthon distriktu, u osnovnoj školi, na Tajlandu, rezultati su pokazali da većina mladih nisu uopće ovisni o videoigricama, čak štaviše skoncentrisati su više na učenje. Međutim, iako su učitelji i roditelji pomno pazili na djecu/učenike, promovišući različite društvene aktivnosti, te nisu dopuštali korištenje mobilnih telefona u školama, neki učenici su pokazali ovisnost o igranju videoigrica. Učenici koji su pokazali ovisnost, vrijeme su provodili igrajući videoigrice navečer nakon škole ili tokom praznika, zato što su vidjeli svoje prijatelje ili članove porodice da igraju. Osim toga, u blizini njihovih kuća postojale su trgovine sa videoigricama. Učiteljski aspekt pokazao je da je nacionalna politika prevencije ovisnosti o videoigricama kod učenika ne tako jasna. Ono što su nastavnici predložili kao prevenciju ovisnosti jeste: 1. promicanje pismenosti „videoigrica“ kod roditelja i učenika,

2. uključivanje učenika i u druge aktivnosti, 3. uspostavljanje konkretne i jasne politike za reduciranje pristupa videoigricama. U zaključku, smatraju da je potrebno da roditelji, učitelji i zajednica zajedno rade na podsjećanju učenika o potencijalnim ovisnostima, podstičući ih da svoje slobodno vrijeme troše radeći korisne aktivnosti (Srichairattanakull, J., Apisitwasana N., Thiammok, M, 2020). Griffiths (2003,2009) smatra da bi učitelji trebali pronaći koje to videoigrice učenici zapravo igraju. Ako imaju određene primjedbe na sadržaj videoigrica, učitelji bi trebali omogućiti diskusiju, te postaviti određena pravila. Neki od ciljeva koji bi učitelji trebali imati sa djecom su: pomoći im da izaberu prikladne obrazovne videoigrice, koje su ujedno i zabavne; razgovarati s njima o sadržaju igara kako bi razumjeli razliku između stvarnog i virtuelnog svijeta; štititi od opsesivnog igranja; slijediti preporuke o mogućim rizicima koje opisuju i proizvođači istih (sjedite najmanje dvije stope udaljeni od ekrana, igrajte se u osvijetljenoj prostoriji, nikad ne povećavajte svjetlost ekrana na najjače, nemojte igrati videoigrice umorni); te osigurati niz drugih društvenih aktivnosti pored videoigrica (Griffiths, 2003). On također navodi da učitelji trebaju zapamtiti da neke igrice u pravom kontekstu mogu imati obrazovni karakter. I stručnjaci zaposleni u školama, poput školskih psihologa mogu doprinijeti u educiranju i

senzibiliziranju nastavnika i roditelja kada je upitanju njihova perspektiva i pogled na videoigrice. Mogu biti direktni akteri u kreiranju i realizaciji programa i edukacija namijenjenih prevenciji negativnih efekata videoigrica.

## 7. ZAKLJUČAK

Igra je važan dio zdravog odrastanja djece, njihov sastavni dio života. Ona im pruža razonodu, zadovoljstvo, te priliku da nauče nešto novo o sebi i drugima. Kroz godine, fokus igre se prebacuje na videoigricu, pri čemu dolazi do podijeljenih mišljenja o njenoj dobrobiti i korisnosti. Kroz magistarski rad se može primijetiti prožimanje koliko negativnih, toliko i pozitivnih posljedica videoigrice. Pregledom literature donekle se može zaključiti kako ne postoje utemeljeni stavovi oko efekata videoigrice na djecu. Jedan dio istraživača je protiv igranja videoigrice i dokazuje njihove negativne strane kao što su pojava agresivnog ponašanja, socijalna udaljenost, razvijanje ovisnosti i slično, dok drugi dio smatra kako one mogu djelovati pozitivno na razvoj mnogih sposobnosti djece; razvoj kreativnosti, rješavanje problema, razvijanje socijalne povezanosti i slično. Ono što je definitivno korisna strana videoigrice jeste njihova učinkovitost kao alata za učenje. Ukoliko se iskoriste potencijali koje nam nude videoigrice, one mogu postati bitan i nezamjenjiv alat u sistemu dječijeg odrastanja i obrazovanja. S obzirom na pročitana i analizirana istraživanja, može se doći do zaključka da su videoigrice danas mnogo više od gubljenja vremena. Ukoliko se “konzumiraju” povremeno, pod normalnim uslovima, te ukoliko djeca upravljaju videoigricama, a ne videoigrice djecom, one mogu postati dobro oruđe u obrazovnom sistemu. Kako će videoigrice utjecati na djecu ovisi o tome kako i na koji način im roditelji i nastavnici prezentuju videoigrice, te kreiraju klimu igranja i prisustva videoigrice u njihovom životu. Informacije iz različitih izvora istraživanja mogu biti i kontradiktorne, zbog čega je bitno vidjeti koliko te informacije imaju smisla za određeno dijete, njegove vještine, sposobnosti i okolnosti u kojima se nalazi. Nakon više od četiri desetljeća korištenja videoigrice, one postaju dio naše kulture, historije i svakodnevnice, zbog čega im se mi, a pogotovo djeca ne mogu oduprijeti. Izuzetno je važno preventivno djelovati i senzibilizirati djecu, nastavnike i roditelje, kako bi se koristili samo pozitivni aspekti i njihov utjecaj na život i razvoj djeteta.

## 8. LITERATURA:

Agencija za elektroničke medije (2016). Preporuke za zaštitu djece i sigurno korištenje elektroničkih medija. Preuzeto: <https://www.medijskapismenost.hr/wp-content/uploads/2016/09/medijska-pismenost-preporuke-dokument.pdf>

Anderson, Craig A. & Bushman Brad J. (2001). Effects of Violent Video Games on Aggressive Behavior, Aggressive Cognition, Aggressive Affect, Physiological Arousal, and Prosocial Behavior: A Meta-Analytic Review of the Scientific Literature. *Psychological Science*.

Andrilović, V. I Čudina-Obradović, M. (1994). *Psihologija odgoja i obrazovanja*. Zagreb: Školska knjiga.

Armstrong Moore, E. (2014). Study finds online gamers aren't antisocial basement dwellers. Cnet.

Aronson, E., Wilson, T.D., Akert, R.M. (2005) *Socijalna psihologija*, Naklada Slap, Jastrebarsko.

Bavelier, D., Eichenbaum, A., Green, C. S., (2014). Videogames: Play that can do serious good. *American Journal of Play*.

Betrancourt, M. I Rebetz, C. (2007). Video game research in cognitive and educational sciences. Department of Psychology and Educational Sciences, Geneva University.

Bigfishgames (2017). 2017 Video Game Trends and Statistics – Who's Playing What and Why?.

Bilić, V. (2011). *Patološko igranje videoigara: uloga spola, samopoštovanja i edukacijske sredine*.

Bilić, V., Gjučić, D., Kirinić, G. (2010). *Mogući učinci igranja računalnih igrica i videoigara na djecu i adolescente*. Napredak

Bridgeland, J. M., DiIulio, J. J., & Morison, K. B. (2006). *The Silent Epidemic: Perspectives of High School Dropouts*. Washington DC: Civic Enterprises.

- Byron, T. (2008). Safer Children in a digital world, The report of the Byron Review. Children and New Technology, 154-156
- Chou, C. I Tsai, J.M. (2007). Gender differences in Taiwan high school student's computer game playing.
- Coplan, J. R., Rubin, K.H. I Findlay, L.C. (2006). Social and nonsocial play.
- Dede, C., L'Bahy, T. B., and Whitehouse, P. 2002. Designing and studying learning experiences that use multiple interactive media to bridge distance and time. Current Perspectives on Applied Information Technologies 1 (Distance Education)
- Došen Dobud, A. (2005). Malo dijete - veliki istraživač. Zagreb: Alinea
- Duffy, T. & Cunningham, D. (1996) Constructivism: Implications for the design and delivery of instruction. In D. Jonassen (Ed.), Handbook of Research for Educational Communications and Technology (pp. 170-198). New York: Macmillan.
- Felicia, P. (2009). Digital games in schools: A handbook for teachers. Belgium: European Schoolnet
- Gabrieli D.E., J. Norton S., E. (2012). Reading Abilities: Importance of VisualSpatial Attention. Current Biology
- Glass, B. D, Maddox, W. T., I. Love, B.C. (2013). Real-time Strategy Game Training: Emergence of a Cognitive Flexibility Trait.
- Green, P. G., Kaufman, C. J. (2015). Video games and creativity. USA: Elsevier Inc. Academic Press.
- Institute of medicine (2015). The Neuroscience of Gamings. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK274562/>
- Kapp, K. M. (2012.) The Gamification of Learning and Instruction: Game-based Methods and Strategies for Training and Education.
- Karin, M. (2017). Psihologija dječje igre. Sveučilište u Zadru.
- Kolucki, B., Lemish, D., (2013). Kako komunicirati sa djecom. Zagreb: UNICEF



- Krmpotić, M. (2015). Motorički razvoj djece predškolske dobi. Magistarski rad. Zagreb: Kineziološki fakultet.
- Laniado, N.; Pietra, G. (2005). Naše dijete, videoigre, internet i televizija : (što učiniti ako ga hipnotiziraju?). Rijeka: Studio TiM
- Lazar, M. (2007). Moć igre i igračke. Đakovo: Tempo
- Lopes, L., Pereira, B, Santos. R i Lopes.V (2012). Associations between Sedentary Behavior and Motor Coordination in Children.
- Misra, M., Pacaud, D., Petryk, A., Collet-Solberg, P. F. (2008). Vitamin D Deficiency in Children and Its Management: Review of Current Knowledge and Recommendations
- Nessia, L., Gianfilippo, P. (2005). Naše dijete, videoigre, Internet i televizija: (što učiniti ako ga hipnotiziraju?), Rijeka: Studio TIM.
- Plahutar, A. i Kovačević, J. (2104). Mensa NTC sustav učenja – seminar za odgajatelje
- Plantak Vukovac D., Škara, M., Hajdin, G. (2018). Korištenje i stavovi nastavnika o igrifikaciji u osnovnim. Zbornik Veleučilišta u Rijeci, Vol. 6.
- Przybylski, A. K., Rigby, C. S., Ryan, R. M. (2006). The Motivational Pull of Video Games: A Self-Determination Theory Approach
- Przybylski, A. K., Rigby, C. S., Ryan, R. M. (2010). A motivational model of video game engagement. Review of General Psychology.
- Ružić-Baf, M., Radetić-Paić, M. (2010). Utjecaj računalnih igara na mlade i uporaba PEGI alata.
- Sanders, T. I Cairns, P. (2010). Time perception, immersion and music in videogames.
- Sandusky, S. L. (2017.) Gamification in Education
- Sherry, J. L.; Lucas, K. (2006). Video game uses and gratifications as predictors of use and game preference.
- Schrader, P.G., Zheng, D., Young, M. (2006). Teachers' Perceptions of Video Games: MMOGs and the Future of Preservice Teacher Education

- Sindik, K. (2011). Kako roditelji percipiraju utjecaj medija na predškolsku djecu? *Medij. istraž.*, 18, 5-32
- Starč, B. et al. (2004). Osobine i psihološki uvjeti razvoja djeteta predškolske dobi
- Sternberg, R. J. (2005). *Kognitivna psihologija*, Jastrebarsko: Naklada Slap
- Stettler, N., Signer, T. M., Suter, P. M. (2004). Electronic games and environmental factors associated with childhood obesity in Switzerland
- Stevanović, M. (2003). *Predškolska pedagogija*. Rijeka: Andromeda
- Stupak, N., J. (2004). Positive effects of Video games on Development. <http://violentvideogameeffects.blogspot.com/2008/02/positive-effects-of-video-games-on.html>
- Suzić, N. (2006), *Uvod u predškolsku pedagogiju i metodiku*, Banja Luka: XBS
- Swinburn, B., Shelly, A. (2008). Effects of TV time and other sedentary pursuits.
- Šego, J. (2009). Utjecaj okoline na govorno-komunikacijsku kompetenciju djece; jezične igre kao poticaj dječjem govornom razvoju.
- Tandon, P.S., Zhou, C., Sallis J.F., Cain, K.L., Frank, L.D.(2012). Saelens, B.E.Home environment relationships with children's physical activity, sedentary time, and screen time by socioeconomic status.*Int J Behav Nutr Phys Act*
- Theesa (2015). Essential facts about the computer and video game industry. Preuzeto: <https://www.theesa.com/esa-research/2020-essential-facts-about-the-video-game-industry/>
- Vasta, R., (Haith, M.) i Miller, S. (1998). *Dječja psihologija*. Jastrebarsko: Naklada Slap.
- Verhovnik, M. (2014). Alles nur ein Spiel? Gewalt in Computer und Videospiele und ihre Wirkung. *Communicatio Sociali*.
- Young, M. (2004). An Ecological Psychology of Instructional Design: Learning and Thinking by Perceiving-Acting Systems. *Handbook of research on educational communications and technology*