

Uporaba računalnih videoigara u nastavi povijesti u osnovnim i srednjim školama

Hlopec, Kristina

Master's thesis / Diplomski rad

2023

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Zagreb, Faculty of Humanities and Social Sciences / Sveučilište u Zagrebu, Filozofski fakultet**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:131:359317>

Rights / Prava: [In copyright](#)/[Zaštićeno autorskim pravom.](#)

Download date / Datum preuzimanja: **2024-08-11**



Sveučilište u Zagrebu
Filozofski fakultet
University of Zagreb
Faculty of Humanities
and Social Sciences

Repository / Repozitorij:

[ODRAZ - open repository of the University of Zagreb
Faculty of Humanities and Social Sciences](#)



Filozofski fakultet Sveučilišta u Zagrebu

Odsjek za povijest

Kristina Hlopec

**UPORABA RAČUNALNIH VIDEOIGARA U NASTAVI POVIJESTI U
OSNOVNIM I SREDNJIM ŠKOLAMA**

DIPLOMSKI RAD

Mentor: dr. sc. Snježana Koren

Zagreb, 2023.

Sadržaj

1. Uvod.....	1
2. Teorijski okvir: suvremeni koncepti učenja i poučavanja.....	4
2.1. Uloga (video)igre u učenju	6
2.2. Motivacija, kritičko mišljenje i rješavanje problema kroz uporabu videoigara.....	7
2.3. Dugoročno pamćenje i videoigre	9
3. Predrasude o videoigramama.....	11
4. Odabir adekvatnih videoigara za uporabu u nastavi	15
4.1. Odabir vrste videoigre za uporabu u nastavi.....	19
4.2. Specifičnosti odabira videoigara za nastavu povijesti	22
4.2.1. Simulacijske videoigre kao medij za razvijanje povijesnog mišljenja	25
4.2.2. Povijesne simulacije rata – jesu li potrebne u nastavi?.....	28
5. Osmišljavanje nastave s implementacijom videoigara za smisleno učenje	30
5.1. Instrukcije – učiti kako igrati	30
5.2. Odabir nastavnih strategija, metoda i modela.....	32
5.3. Vremenski okvir rada s implementacijom videoigara.....	34
5.4. Rad s učenicima tijekom upotrebljavanja videoigre kao nastavnog medija	35
6. Primjeri uporabe videoigara u nastavi povijesti.....	37
6.1. <i>Assassin's Creed</i> franšiza	37
6.1.1. Prijedlog nastavne aktivnosti s uporabom videoigre <i>Assassin's Creed: Origins</i> ...	42
6.2. <i>This War of Mine</i>	46
6.2.1. Prijedlog nastavne jedinice s uporabom videoigre <i>This War of Mine</i>	48
6.3. <i>Civilization</i> franšiza	53
6.3.1. Prijedlog izvannastavne aktivnosti s uporabom videoigre iz franšize <i>Civilization</i>	57
7. Zaključak.....	60
8. Sažetak (summary).....	62
9. Bibliografija	63

9.1. Popis videoigara.....	63
9.2. Popis službenih dokumenata.....	63
9.3. Literatura.....	64
10. Prilozi.....	68

1. Uvod

Klasična nastava povijesti sporo se mijenja, dok se, s druge strane, tehnologija i novi mediji rapidno mijenjaju iz generacije u generaciju i knjige već dulje vrijeme nisu dominantan medij među mladim generacijama,¹ iako su i dalje dominantan medij u školama. U hrvatskim školama dodatan je problem nedostatak suvremene informatičke opreme za provođenje moderne nastave, kao što su suvremene komponente za računala ili uopće dovoljna količina istih koja bi odgovarala učeničkom kapacitetu pojedinih škola – što je pak posljedica toga što je školska oprema koja trenutno postoji u većini hrvatskih škola dizajnirana prema nastavi usmjerenoj na aktivnost nastavnika, a ne na aktivnost učenika.² Unazad par godina došlo je do promjena u pogledu nabave suvremene opreme kroz programe poput CARNET-ovog programa *e-Škole*³ koji se i dalje uglavnom odnose na opremanje učionica za frontalni rad (na primjer, pametnom pločom) i oponašanje već postojećih metoda i medija (na primjer, čitanje tekstova na tabletu, umjesto iz knjige), ali takvi programi dokazuju da je osuvremenjivanje opreme *moгуće* te da vrijedi razmišljati u smjeru implementiranja novijih medija u školskoj nastavi u Hrvatskoj te promišljati na koji način je moguće iskoristiti suvremene medije kako bi se postigla nastava usmjerena na aktivnost učenika, a ne na aktivnost nastavnika. Fotografije, sadržaj s interneta, video sadržaj i filmovi su mediji koji su već godinama implementirani u nastavne aktivnosti, no svakako možemo reći da, barem u hrvatskom školstvu, nedostaje uporaba novijih medija kao što su, u ovom primjeru, videoigre. Iako su prisutne već gotovo pola stoljeća, i učenici su upoznati s njima u svakodnevnom životu već generacijama, pokušaji da se videoigre kao nastavni medij implementiraju u školsku nastavu na našem području vrlo su rijetki i sama ideja uporabe videoigara nedovoljno promovirana i metodički razrađena te se kao potencijalan nastavni medij ne spominju niti u jednom službenom dokumentu poput, primjerice, kurikuluma nastavnih predmeta. Ovaj rad stoga će predstavljati prilog razmišljanju o primjeni videoigara u nastavi povijesti u hrvatskim školama u skladu s konstruktivističkim načelima učenja i poučavanja, konceptima povijesnog mišljenja i odgojno-obrazovnim ciljevima i tehničkim konceptima propisanim *Kurikulumom za nastavni predmet povijest za osnovne škole i*

¹ Milan Matijeвиć i Diana Radanović, *Nastava usmjerena na učenika* (Zagreb: Školska knjiga, 2011), 194.

² Matijeвиć i Radanović, *Nastava usmjerena na učenika*, 12-13.

³ Puni naziv programa glasi *e-Škole: Cjelovita informatizacija procesa poslovanja škola i nastavnih procesa u svrhu stvaranja digitalno zrelih škola za 21. stoljeće* te kao svoje prednosti navodi “sustavno i redovito korištenje najmodernije tehnologije u učenju i poučavanju, adekvatna infrastruktura i računalna oprema u svim školama u Hrvatskoj [...] te niz edukacija za razvoj digitalnih kompetencija školskih djelatnika...” te kao cilj navodi „do listopada 2023. godine digitalno će se transformirati nastavni i poslovni procesi u svim školama u Republici Hrvatskoj.” („Program e-Škole“, e-Škole, preuzeto 13.8.2023., <https://www.e-skole.hr/program-e-skole/>.)

*gimnazije u Republici Hrvatskoj.*⁴ Dodatno, rad će pružiti i pogled na iskustva opisana u literaturi od strane nastavnika van Hrvatske koji su videoigre primijenili u svojoj nastavi te će pružiti konkretne prijedloge implementacije videoigara u nastavu povijesti u hrvatskim školama.

Osim nedostatka informatičke opreme potrebne za kvalitetno i jednostavno uvođenje videoigara u nastavu, česta prepreka u implementaciji videoigara u nastavi, a koju će ovaj rad pokušati premostiti, su i razne predrasude prema videoigramima te isticanje mogućih negativnih posljedica bez sagledavanja onih pozitivnih. S druge strane, oni koji videoigre pokušavaju implementirati kao medij u nastavu često koriste one najjednostavnije videoigre uvježbavanja i brzine s natjecateljskim ciljevima koje ne doprinose mnogo već postojećem modelu nastave i mogu se postići korištenjem tradicionalnijih medija. Korištenje takvih videoigara u nastavi ne možemo sagledavati kao napredak, već samo kao zamjenu za već postojeće nastavne medije. Naravno, i takva uporaba ima svojih pozitivnih strana – učenicima će biti zabavnije koristimo li ponekad one medije koji su njima atraktivni i bliskiji iz svakodnevnog života - koristimo li, tako reći, „njihov jezik“ pri poučavanju. No privlačnost i same prednosti korištenja inovativnih i interesantnih nastavnih medija - i time videoigara - u nastavi mogu biti puno veće koristimo li ih primjereno i promišljeno. Prednosti će u ovom radu biti izložene kao one dobiti koje su u skladu s idejom nastave usmjerene na učenika te ostalim suvremenim konceptima učenja i poučavanja obrazloženima u radu.

Rad će se ograničiti isključivo na uporabu *računalnih* videoigara nasuprot mobilnih ili konzolnih videoigara budući da mobilne videoigre nude izrazito manju kompleksnost igara, dok se konzolne videoigre isključuju radi nedovoljnih razloga za uključivanje igraćih konzola u škole kada se mogu u istu namjenu koristiti računala koja imaju i druge primjene u školstvu van igranja videoigara. Jedna od mogućih podjela računalnih videoigara koje se mogu upotrijebiti u nastavi jest široka podjela na edukativne i komercijalne igre. Edukativne igre, one koje su osmišljene specifično za nastavu i učenje, svoje mjesto u školstvu pronašle su već 1980-ih, ali s malo uspjeha – tretiralo ih se kao jednostavan način da se učenje učini „zabavno“ za učenike, bez da se u obzir uzimalo imaju li uopće takve videoigre potencijal za poboljšavanje nastave, može li se njima doći do zadanih ciljeva nastave te potiču li stvarno interes učenika više od ostalih nastavnih medija. U zadnje vrijeme sve više jača interes za uporabom komercijalnih videoigara u nastavi – videoigara koje nisu osmišljene za uporabu u nastavi – no

⁴ *Kurikulum nastavnog predmeta Povijest za osnovne škole i gimnazije* (Zagreb: Ministarstvo znanosti i obrazovanja, 2019), https://skolazazivot.hr/wp-content/uploads/2020/06/POV_kurikulum.pdf.

često ih slijedi i skepticizam u vezi pitanja jesu li takve videoigre uopće primjerene za nastavu budući da nisu dizajnirane za nju.⁵ U ovom radu, fokus će biti u dokazivanju kako je način na koji upotrebljavamo videoigre u nastavi i način na koji je nastava dizajnirana važniji od namjene same videoigre. Pritom, osnovna teza je ta da adekvatne komercijalne videoigre mogu biti itekako koristan, primjenjiv i inovativan medij za nastavu usmjerenu prema suvremenim konceptima učenja i poučavanja. Samim time, očekuje se da će videoigre biti i primjerene za uporabi u nastavi povijesti u hrvatskim školama.

Kako bi se vidjelo može li se navedena teza održati, u drugom poglavlju rada nudi se teorijska podloga koja objašnjava što se uopće smatra suvremenim konceptima učenja i poučavanja. Nakon toga, obradit će se osnovne karakteristike korištenja igara i videoigara u nastavi za poticanje motivacije, kritičkog mišljenja i rješavanja problema. Rad se u trećem poglavlju dotiče i teme tipičnih predrasuda o videoigramama te do koje mjere su navedene predrasude potkovanе dokazima i mogu li utjecati nastavu. U četvrtom poglavlju će se prema didaktičkim načelima za organizaciju i izvođenje nastave, kao i prema iskustvima onih koji su koristili videoigre u nastavi, pokušati utvrditi koje videoigre se mogu smatrati adekvatnima za uporabu u nastavi te koje su moguće specifičnosti odabira videoigara za nastavu povijesti. Peto poglavlje dotiče se osmišljavanja nastave s implementacijom videoigara kroz iskustva drugih nastavnika i didaktičke teorije. Svi zaključci navedeni u prvih pet poglavlja obradit će se kroz konkretne primjere videoigara u šestom poglavlju u kojem se pružaju teoretski primjeri za uporabu videoigara u nastavi povijesti u hrvatskim osnovnim i srednjim školama.

⁵ Katrin Becker i Elisa Gopin, „Selection Criteria for Using Commercial Off-the-Shelf Games (COTS) for Learning“ u *Learning, Education and Games Volume 2: Bringing Games into Educational Contexts*, ur. Karen Schrier (Pittsburgh: ETC Press, 2016), 44

2. Teorijski okvir: suvremeni koncepti učenja i poučavanja

Kada govorimo o suvremenoj nastavi, govorimo prije svega o nastavi usmjerenoj na učenika i njegova postignuća nasuprot nastavi koja je usmjerena na aktivnost nastavnika koji prenosi informacije pasivnom učeniku.⁶ Uloga nastavnika se mijenja te on postaje moderator, organizator i voditelj⁷ koji pomaže učenicima učiti smisleno i s razumijevanjem⁸ putem zajedničke aktivnosti ili, idealno, putem dobro osmišljene aktivnosti učenika kojoj nastavnik daje poticaj i podršku. Ovakav način nastave i učenja odgovara konstruktivističkom tumačenju koje je danas dominantno i prema kojem učenik uči – to jest, konstruira znanje – kroz vlastite aktivnosti i otkrivanjem te kroz suradnju i komunikaciju s drugima;⁹ drugim učenicima i nastavnikom.

Kako bi uopće potakli učenike da aktivno uče, valja osmisliti one aktivnosti koji su prilagođene njihovoj dobi i razvoju i koje se mogu povezati s već postojećim znanjem učenika. Učenik novo znanje, to jest, nove informacije, mora obraditi i interpretirati na različite načine kako bi ih stvarno razumio, što će popratiti i vlastitim motrenjem svoga učenja i napredovanja. Isto tako, aktivnosti putem kojih učenik dolazi do novih informacija i usvaja ih moraju biti povezane i usmjerene prema unaprijed određenim, jasnim i mjerljivim ciljevima i ishodima nastave koji govore i nastavniku i učenicima koji su očekivani rezultati nastavnih aktivnosti te kako ih vrednovati. Na taj način postizemo duboko i smisleno učenje, a ne mehaničko učenje napamet koje vodi samo do površinskog razumijevanja materije.¹⁰ Iako je površinsko učenje i dalje jedan od općenitih problema školstva, ono je posebice istaknuto u nastavi povijesti koja se prečesto svodi na upamćivanje i reprodukciju podataka. Svakako, određeni podaci i definicije moraju se upamtiti u nastavi povijesti, no važan je način na koji se pamte. Kako bi pristup učenju povijesti bio dubinski, važno je te podatke i definicije povezati i uspostaviti odnose između različitih informacija o prošlosti.¹¹ Uz to, nastavni predmet Povijest ne odnosi se samo na upamćivanje podataka iz prošlosti već i na razumijevanje povijesti kao znanosti s interpretativnim znanjem o prošlosti i, samim time, kao predmetom koji ne poučava samo znanje već i vještine te ima veliki potencijal razviti analitičko i kritičko mišljenje kod učenika.¹²

⁶ Snježana Koren, *Čemu nas uči povijest? Nastava povijesti, ideje o učenju/poučavanju i ishodi učenja* (Zagreb: Profil-Klett, 2014), 13.

⁷ Matijević i Radanović, *Nastava usmjerena na učenika*, 68.

⁸ Koren, *Čemu nas uči povijest?*, 13.

⁹ Koren, *Čemu nas uči povijest?*, 14-15, 17.

¹⁰ Koren, *Čemu nas uči povijest?*, 18-21, 23.

¹¹ Koren, *Čemu nas uči povijest?*, 25.

¹² Koren, *Čemu nas uči povijest?*, 26-27.

Kritičko mišljenje podrazumijeva propitivanje mišljenja, procjenjivanje njihove logičnosti, jasnoće i relevantnosti te korekciju vlastitog mišljenja kako bi se donosile racionalne odluke. Kako bi kod učenika razvili sposobnost kritičkog mišljenja, važno je izgraditi njihove vještine selekcije, interpretacije i vrednovanja informacija te korištenje istih kroz razvoj okruženja koje vrednuje različite perspektive i potiče diskusije.¹³

Za klasifikaciju obrazovnih i odgojnih ciljeva i ishoda učenja u ovom radu koristit će se Bloomova taksonomija čija uporaba je uvriježena u hrvatskom školstvu budući da se radi o jasnom, učinkovitom i jednostavnom modelu. Bloomova taksonomija obuhvaća tri područja učeničkog razvoja: kognitivno, afektivno i psihomotoričko. Kognitivno područje odnosi se na stjecanje znanja, razvoj intelektualnih sposobnosti i razvoj mišljenja učenika te je najzastupljenije i ključno područje za poučavanje povijesti. Ono uključuje dimenziju znanja koje obuhvaća činjenično, konceptualno, proceduralno i metakognitivno znanje¹⁴ te dimenziju kognitivnih procesa koja upućuje na misaone vještine (znanje, razumijevanje, kritičko i kreativno mišljenje) potrebne za dosizanje zadanih ciljeva.¹⁵ Nastava je odgojno obrazovni proces, što znači da ćemo osim kognitivnih vještina kod učenika pokušati na razne načine razviti i afektivno područje koje utječe na razvoj cjelokupne osobnosti učenika kroz unutarnji emotivni rast te psihomotoričko područje koje kod učenika razvija manipulativne i motoričke fizičke vještine.¹⁶

Kako bi nastavnik postigao željene rezultate, važno je da odabere pravilne nastavne strategije i metode (načine rada) za provođenje predviđenih nastavnih aktivnosti te da ih provede koristeći adekvatne nastavne medije, to jest, sredstva za učenje. U nastavi usmjerenoj na učenika, nastavni mediji i obrazovna tehnologija koja se u tu svrhu koristi moraju biti usmjereni prema učenju traženja informacija, učenju metoda istraživanja i otkrivanja, učenju rješavanja problema te učenju kako se uči. Nastavni mediji moraju uključiti učenika kao aktivnog subjekta ako se želi postići aktivno učenje.¹⁷ Također, mediji se moraju didaktički i metodički oblikovati kako bi postali nastavni mediji, posebice kada se radi o medijima koji nisu izrađeni u tu svrhu.¹⁸ Videoigre se u ovom radu izlažu kao jedan od mogućih interaktivnih nastavnih medija kojima se mogu postići željeni ishodi i ciljevi kroz uporabu nastavnih metoda i strategija u skladu s

¹³ Koren, *Čemu nas uči povijest?*, 136.

¹⁴ Koren, *Čemu nas uči povijest?*, 75-76.

¹⁵ Koren, *Čemu nas uči povijest?*, 89-91.

¹⁶ Koren, *Čemu nas uči povijest?*, 105-107.

¹⁷ Matijević i Radanović, *Nastava usmjerena na učenika*, 191.

¹⁸ Matijević i Radanović, *Nastava usmjerena na učenika*, 199.

konceptom nastave usmjerene na učenika, što će biti prikazano i oprimgjereno u idućim poglavljima.

2.1. Uloga (video)igre u učenju

Dugo vremena smatralo se kako igra i školovanje kao ozbiljan sustav ne idu zajedno,¹⁹ a igra se, kada je implementirana u nastavu, prečesto koristi za poticanje kompetitivnosti među učenicima ili samo kako bi se postigla nastava „zabavna“ učenicima bez razmišljanja o postignutim ishodima.²⁰ Igra je prirodan i iznimno moćan način učenja te ima važnu ulogu u kognitivnom, socijalnom i afektivnom razvoju. Kao didaktička strategija, ona može omogućiti razvijanje raznovrsnih sposobnosti te stvoriti motivirane i koncentrirane učenike jer otklanja monotoniju u odgojno-obrazovnom procesu.²¹ U članku Brocka Dubbelsa *Pedagogy and Play*²² predstavljena su razna istraživanja koja prikazuju kako igra kao aktivnost u nastavi može dovesti do smanjenja otpora prema učenju pojedinih učenika, pojačanoj želji za suradnjom na nastavi te lakšem procesiranju novih informacija.²³ Isto tako, naglašava se kako aktivnosti koje su usmjerene na igru mogu poboljšati uključenost učenika u nastavu, to jest, pojačati njihovu angažiranost u nastavi, dovesti do aktivnog sudjelovanja i time do boljih postignuća.²⁴ Razna istraživanja pokazala su i kako igre olakšavaju učenje novih sadržaja i vještina, pomažu u prisjećanju, dovode do boljeg razumijevanja sadržaja te potiču kreativno i inovativno razmišljanje u rješavanju postavljenih problema.²⁵

Visoka motivacija i angažiranost učenika izravno su povezani s njegovim uspjehom u učenju – motivirani učenici su entuzijastični, voljni naučiti te su fokusirani i, samim time, visoko angažirani u nastavu i nastavne materijale.²⁶ Istraživanja su dokazala i kako igre uspijevaju postići motiviranost i kod onih učenika koji inače pokazuju sklonost odbijanju aktivnog sudjelovanja u nastavi i nastavnim procesima te i ti učenici pokazuju bolju uspješnost praćenja

¹⁹ Matijević i Radanović, *Nastava usmjerena na učenika*, 130.

²⁰ Luca Botturi i Christian Sebastian Loh, "Once Upon a Game: Rediscovering the Roots of Games in Education" u *Games: Purpose and Potential in Education*, ur. Christopher Thomas Miller (n.p.: Springer, 2008), 6.

²¹ Matijević i Radanović, *Nastava usmjerena na učenika*, 130.

²² Brock Dubbels, „Pedagogy and Play: Creating a Playful Curriculum for Academic Achievement and Engaged Learning“ u *Learning, Education and Games Volume 2: Bringing Games into Educational Contexts*, ur. Karen Schrier (Pittsburgh: ETC Press, 2016).

²³ Brock Dubbels, „Pedagogy and Play,“ 88.

²⁴ Dubbels, „Pedagogy and Play,“ 108.

²⁵ Dubbels, „Pedagogy and Play”.

²⁶ Katrin Becker, "Pedagogy in Commercial Videos" u *Games and Simulations in Online Learning: Research and Development Frameworks*, ur. David Gibson, Clark Aldrich, i Marc Prensky (Hershey: IGI Global, 2007): 24 <https://doi.org/10.4018/978-1-59904-304-3.ch002>.

nastave i smislenog učenja kada su nastavne aktivnosti usmjerene na igru i povratnu informaciju umjesto na kritiziranje koje potiče strah od neuspjeha.²⁷ Videoigre, budući da su vrsta *igre*, dijele sve navedene aspekte uporabe igre u nastavi.

2.2. Motivacija, kritičko mišljenje i rješavanje problema kroz uporabu videoigara

James Paul Gee problematizira kako videoigre uspijevaju biti duboko motivirajuće za mlade ljude na načine na koje škola nije.²⁸ Navodi kako značajan dio djece, mladih, a i odraslih, nema problema s motivacijom kada dođe do učenja kako igrati određenu videoigru u slobodno vrijeme i spremni su uložiti sate i dane samo kako bi ju naučili igrati te, uz to, uživaju u tom procesu, čak i (većinom) bez frustriranosti kada pogriješe.²⁹ Naglašava i kako većina iskusnih igrača ne uči mehanizam i svijet videoigre samo aktivno već i kritički - razmišljajući o samom kompleksnom sustavu videoigre, kako je napravljena, kako ona manipulira igračem i kako se njome može manipulirati te se aktivno uključuje u kritiku videoigre.³⁰ Dakle, igrač igranjem videoigre koristi metode aktivnog učenja i kritičkog razmišljanja van nastavnog konteksta, intrinzično motiviran, van *obaveze* učenja i smatra sam sebe aktivnim rješavačem problema.³¹ Gee u svojim radovima³² navodi razne razloge zašto je učenje u videoigrama inherentno aktivno i kritičko te duboko i intrinzično motivirajuće, a kao jedan od glavnih razloga uspjeha videoigara navodi minimiziranje straha od neuspjeha što otvara želju za istraživanjem. Tradicionalna nastava preplavljena je strahom od neuspjeha koji utječe na socijalan život, obiteljski život, rang u društvu te na sliku o sebi samom – dakle, strahom od neuspjeha koji za sobom nosi ozbiljne posljedice i nije bezazlen. Taj isti strah blokira učenike u iskazivanju svojih potencijala jer se ne usude istraživati kada postoji mogućnost pogreške.³³ S druge strane, strah od neuspjeha u videoigrama umanjen je time što ne postoje stvarne posljedice pogrešaka i uvijek postoji mogućnost ponovnog isprobavanja raznih taktika i hipoteza dok se ne postigne uspjeh. Kao što zaključuje Gee, u videoigri neuspjeh ne dovodi do ozbiljnih posljedica pa se samim time ne razvija ni strah od neuspjeha, kao niti strah od uzimanja rizika i istraživanja.³⁴

²⁷ Dubbels, „Pedagogy and Play,” 91.

²⁸ James Paul Gee, “Learning and Games” u *The Ecology of Games: Connecting Youth, Games, and Learning*, ur. Katie Salen (Cambridge: The MIT Press, 2008), 34.

²⁹ James Paul Gee, *What Video Games Have to Teach Us About Learning and Literacy* (New York: Palgrave Macmillan, 2003), 5-6.

³⁰ Gee, *What Video Games Have to Teach Us*, 42.

³¹ Gee, *What Video Games Have to Teach Us*, 44.

³² Već navedeni: Gee, *What Video Games Have to Teach Us* i Gee, “Learning and Games”.

³³ Ladislav Bogнар i Milan Matijević, *Didaktika* (Zagreb: Školska knjiga, 2002), 392.

³⁴ Gee, “Learning and Games,” 34-36.

Umjesto da vide svoje pogreške kao ozbiljan neuspjeh, igrači ih gledaju kao prilike za refleksiju i učenje te iznalaženje novih rješenja.³⁵ Osim što sama videoigra potiče aktivno i kritičko razmišljanje, ono se dodatno potiče u socijalnim grupacijama koje nastaju oko određene videoigre – bilo to uživo ili, na primjer, na web mjestima poput foruma na kojemu se igrači okupljaju i kritički raspravljaju o videoigrama potičući jedni druge na promišljanja, interpretiranje svojih iskustava, dodatna istraživanja i dijeljenja rezultata tih istraživanja.³⁶

Slijedeći logiku koju nalaže Gee, ako pred učenike postavimo videoigru s jasnim napomenama kako nije važno tko će i hoće li uopće u njima pobijediti (kao što je to važno, primjerice, u kviz-igramama gdje je važno pogoditi odgovore i time „pobijediti“) već kako je važna sama igra, možemo potaknuti motiviranost učenika time što eliminiramo strah od neuspjeha – ako nema pobjede, nema ni poraza. Uz to, postoji mogućnost i da dodatno, poticanjem socijalnih aktivnosti nalik na socijalne grupacije igrača, potaknemo visoku motiviranost učenika za raspravljanjem i istraživanjem kroz suradnju i komunikaciju s drugim učenicima i nastavnikom te time izravno potičemo aktivno učenje, kritičko razmišljanje i prosocijalno ponašanje uz pomoć videoigara i rasprava koje mogu potaknuti.

No samo zato što su videoigre inherentno motivirajuće ne znači da će svaka videoigra u svakom kontekstu biti jednako motivirajuća za svaku osobu. Kurt Squire nakon svoga istraživanja utjecaja videoigara u nastavi na učenike³⁷ upozorava kako se nakon manjih neuspjeha u videoigramama može pojaviti osjećaj frustriranosti kod učenika koji su manje zainteresirani za videoigre, kao i kod onih učenika koji su manje samopouzdana u svoju sposobnost igranja. Uočio je i kako je u prosjeku navedeni fenomen izraženiji kod onih učenika koji su uspješniji u učenju putem tradicionalnih nastavnih metoda i medija (čitanjem tekstova i slušanjem nastavnika) te im time svako eksperimentiranje u nastavi oduzima „prednost“ u načinu učenju kojeg su usavršili. Također, moguće je da će dio učenika smatrati kako im igranje videoigara nasuprot uobičajene nastave neće pružiti zadovoljavajuće znanje za daljnje školovanje, to jest, za vanjsko vrednovanje što može uzrokovati manju motiviranost tih učenika.³⁸ Za učenike je smisljeno ono učenje koje je važno za njihov život,³⁹ a budući da učenici okrenuti isključivo postizanju visokih ocjena ne vide smisao u onome što im ne pridonosi tom cilju i većinom su

³⁵ Gee, *What Video Games Have to Teach Us*, 44.

³⁶ Gee, *What Video Games Have to Teach Us*, 46.

³⁷ Kurt Squire, „Changing the Game: What Happens When Video Games Enter the Classroom?“, *Innovate: Journal of Online Education* 1, br. 6 (2005), <https://nsuworks.nova.edu/innovate/vol1/iss6/5>.

³⁸ Squire, „Changing the Game,“ 4-5.

³⁹ Bognar i Matijević, *Didaktika*, 394.

ekstrinzično motivirani, videoigre mogu smatrati dosadnima i besmislenima ako se ne povežu jasno s ciljevima nastave. Važno je odvojiti vrijeme kako bi učenicima dali do znanja što postižu videoigrom i koja je njena svrha u nastavi, a najbolji pokazatelj toga bit će ostvarivanje zadanih ishoda koji se mogu pregledati i vrednovati zajedno s učenicima. Isto tako, nastavnik mora poticati učenike da pristupe problemima različite složenosti, te poticati njihovu želju i uvjerenje da mogu uspjeti i u njima nepoznatim nastavnim aktivnostima.⁴⁰

S druge strane, Squire naglašava kako učenici koji pokazuju slabije rezultate u tradicionalnim oblicima nastave obično pokazuju veću motiviranosti i angažiranosti te bolje i dublje razumijevanje kompleksnih tema predstavljenih u videoigramama, naspram postizanja razine razumijevanja istih tema kada su predstavljene tradicionalnim metodama. Također, kod učenika koji imaju problema sa čitanjem primijećena je proporcionalno veća korist od uporabe videoigara u učenju naspram drugih učenika.⁴¹

Squire naglašava i kako učenici koji imaju više samopouzdanja u svoju sposobnost igranja videoigara svoje pogreške u videoigri ne gledaju kao poraz već kao šansu za učenje i istraživanje – kao što to rade i uobičajeni igrači.⁴² Ovakva teza sugerira kako je osiguravanje da svaki učenik nauči igrati igru važno kako bi se stekli pravilni uvjeti za uspješno implementiranje videoigara u nastavi za svakog učenika, neovisno o tome jesu li inače skloni igranju videoigara i neovisno o tome jesu li skloniji učenju putem tradicionalnijih medija poput knjige ili udžbenika.

2.3. Dugoročno pamćenje i videoigre

Kako bi se nove informacije dane na nastavi upamtile trajnije i kvalitetnije, važno je poticati dubinsku obradu informacija uz pomoć viših kognitivnih procesa kako bi se upamtile na smislen način, nasuprot površinskoj obradi informacija koja je usmjerena na rutinsko upamćivanje podataka koje učenici upamte, ali ne nužno i razumiju.⁴³ Nakon obrade (točnijim izrazom, nakon *kodiranja*) informacija, one se pohranjuju u dugoročno pamćenje iz kojeg se kasnije prema potrebi prizivaju. Cilj učenja je, svakako, uspješno pohraniti nove informacije u

⁴⁰ Okvir nacionalnog kurikuluma, 15.

⁴¹ Kurt Squire, "Open-Ended Video Games: A Model for Developing Learning for the Interactive Age" u *The Ecology of Games: Connecting Youth, Games, and Learning*, ur. Katie Salen (Cambridge: The MIT Press, 2008), 168.

⁴² Squire, „Changing the Game,“ 4-5.

⁴³ Koren, *Čemu nas uči povijest?*, 20.

dugoročno pamćenje. Unutar dugoročnog pamćenja razlikujemo deklarativno pamćenje koje obuhvaća epizodičko pamćenje (osobna iskustva) i semantičko pamćenje (činjenice, koncepti, terminologija itd.) te proceduralno pamćenje o tome kako se nešto čini.⁴⁴

Uporaba videoigara dokazano može pomoći pri pohranjivanju informacija u dugoročno pamćenje, i to podjednako u deklarativno i proceduralno pamćenje. Meta-analizom raznih istraživanja o utjecaju videoigra na učenje i pamćenje koju je provela Traci Sitzmann,⁴⁵ dokazano je kako se deklarativno pamćenje poboljšava za 11%, a proceduralno za 14% pri igranju simulacijskih videoigara naspram korištenja ostalih, uobičajenijih, aktivnosti učenja. Isto tako, zamijećeno je i poboljšanje retencije za 9%. Navedene informacije prikazuju kako učenje bazirano na videoigri može pomoći boljem pamćenju novih informacija te boljem transferu i primjeni tih informacija u druge životne situacije.⁴⁶

⁴⁴ Koren, *Čemu nas uči povijest?*, 21.

⁴⁵ Traci Sitzmann, „A meta-analytic examination of the instructional effectiveness of computer-based simulation games,“ *Personnel Psychology* 64, br. 2 (2011), <https://doi.org/10.1111/j.1744-6570.2011.01190.x>.

⁴⁶ Simon Egenfeldt-Nielsen, Jonas Heide Smith, i Susana Pajares Tosca, *Understanding Video Games: The Essential Introduction* (New York: Routledge, 2016), 256.

3. Predrasude o videoigrama

Iako su brojna negativna mišljenja o videoigrama sada već zastarjela te se uglavnom populariziraju samo u starijim stručnim tekstovima, među starijom populacijom ili novinarima koji pokušavaju potaknuti kontroverze unutar ove rasprave, valja se osvrnuti na njih kako bi se otklonile nepotkovane sumnje ili naglasili oni aspekti videoigara koji stvarno mogu imati negativan utjecaj ako nisu adekvatno primijenjeni. Naravno, najvažnije od svega jest naglasiti kako je iznimno važno da nastavnik odabere adekvatne videoigre, jednako kao što je potrebno da odabire i adekvatne fotografije, video isječke, filmove i ostale medije koji se koriste u nastavi.

Najčešći problem videoigara koji mnogi ističu jest nasilje i potencijalno stvaranje agresije kod konzumenata. Iako je ovaj problem bio više istaknut u raspravama 1990-ih, kada su određene nasilne videoigre dostigle veliku popularnost,⁴⁷ i danas su prisutne ove rasprave iako su se videoigre žanrovski vrlo razgranale te su uvedene određene dobne restrikcije upravo kako bi se spriječilo nastajanje neželjenog ponašanja prouzročeno videoigrama.⁴⁸ U istraživanjima koja su sugerirala kako videoigre direktno utječu na nasilje kod djece, uglavnom se radilo o laboratorijskim eksperimentima u kojima dvije skupine djece izlažu agresivnim i neagresivnim videoigrama te rezultate takvog istraživanja uzimaju odmah nakon provedenog eksperimenta čime su dokazali kratkotrajan porast ka nasilnim tendencijama. Takvi rezultati zapravo se podudaraju s generalnim istraživanjima o utjecaju nasilja u medijima koje sugerira kako izloženost nasilju ima učinak na konzumenta neposredno nakon što je izložen nasilju jer kratkoročno podiže psihološko uzbuđenje te agresivne misli i osjećaje.⁴⁹

Agne Suziedelyte,⁵⁰ Egenfeldt-Nielsen, Smith i Tosca naglašavaju kako je glavni nedostatak dotadašnjih istraživanja bio to što ne dokazuju nikakve dugoročne efekte, već samo one

⁴⁷ Što se prije svega odnosi na iznenađan *boom* popularnosti eksplicitno nasilne videoigre *Mortal Kombat* s početka 1990ih koja je mnogima bila epitom za sve probleme koje nosi brzorastuća industrija videoigara (David Church, *Mortal Kombat: Games of Death* [Michigan: University of Michigan Press, 2022], 1-2). Krajem 1993. *Mortal kombat* je (zajedno s videoigrama *Night Trap* i *Lethal Enforcers*) bio predmet rasprave u senatu SAD-a te direktno utjecao na donošenje odluke o uvođenju dobnih restrikcija za videoigre. (Church, *Mortal Kombat: Games of Death*, 72-73).

⁴⁸ Richard Ferdig, "Helping Parents Understand the Positives and Negatives of Video Game Use," u *Learning, Education and Games Volume 2: Bringing Games into Educational Contexts*, ur. Karen Schrier (Pittsburgh: ETC Press, 2016), 186.

⁴⁹ Sara Prot et al., „The Positive and Negative Effects of Video Game Play“ u *Media and the Well-Being of Children and Adolescents*, ur. Amy B. Jordan i Daniel Romer (New York: Oxford University Press, 2014), 110.

⁵⁰ Agne Suziedelyte, *Is it only a game? Video games and violence* (London: Department od Economics: 2019), <https://doi.org/10.1016/j.jebo.2021.05.014>.

neposredne, to što nisu provedeni u realističnim uvjetima,⁵¹ te to što se najčešće radi o istraživanjima provedenima od strane osoba koje nisu dovoljno upućene u svijet videoigara i promatraju ih površinski.⁵² Prema Suziedelyte, utemeljenije statističke analize i eksperimenti dokazuju kako videoigre vjerojatno potiču nasilje kod one djece koja su nasilju sklonija radi drugih, vanjskih uzroka koji u mnogo većoj mjeri utječu na razvoj nasilnih osobina od samih videoigara.⁵³ U suštini, nasilne videoigre mogu potaknuti nasilje kod djece koja već prikazuju tendencije ka nasilnom ponašanju, no istovremeno mogu takvoj djeci pružiti ventil za ispuštanje nasilnih tendencija izvan stvarnog života te time smanjiti njihove nasilne aktivnosti.⁵⁴ Novije istraživanje iz 2019. godine koje je provela Suziedelyte pokazuje kako videoigre zapravo nemaju statistički značajan utjecaj na poticanje ili smanjenje nasilja kod djece.⁵⁵ Naravno, treba uzeti u obzir i kako agresivno ponašanje nastaje radi skupa *različitih* uzročnika, a jedan od njih mogu biti i nasilne videoigre (kao i ostali mediji koji prikazuju nasilje), stoga je važno ostati na sigurnom području i poštivati dobna ograničenja videoigara što će u većini slučajeva i eliminirati mogućnost uporabe takvih videoigara u nastavi. Uz to, ako smo svjesni da se radi o djetetu sklonom agresivnom ponašanju, važno je promatrati njegovo ponašanje pri igranju videoigara,⁵⁶ čak i kada one nisu nužno eksplicitno nasilne.

Squire u radu *Video Games in Education* referira na provedena istraživanja o antisocijalnom učinku videoigara, koja nisu donijela znatne rezultate.⁵⁷ Iako sam čin provođenja previše vremena igrajući videoigre u slobodno vrijeme može dovesti do manjka vremena provedenog u stvarnoj interakciji s drugim osobama, današnje videoigre često tjeraju igrača da se okreće kolaboraciji s drugim igračima. Od raznih *multiplayer*⁵⁸ videoigara koje zahtijevaju izravnu interakciju i, najčešće, suradnju s drugim igračima u stvarnom vremenu, do videoigara koje potiču postojanje raznih socijalnih internetskih grupacija putem kojih igrači zajednički traže rješenja ili raspravljaju o fikcionalnom svijetu, videoigre sve više postaju socijalni medij koji konstantno potiče kolaboraciju među igračima. Igranje videoigara je rijetko kada izolirana i usamljena aktivnost – djeca (i odrasli) često igraju videoigre zajednički, koriste ih kao motiv

⁵¹ Suziedelyte, *Is it only a game?*, 5

⁵² Egenfeldt-Nielsen, Smith i Tosca, *Understanding Video Games*, 274-275.

⁵³ Suziedelyte, *Is it only a game?*, 6.

⁵⁴ Suziedelyte, *Is it only a game?*, 7.

⁵⁵ Najznačajniji statički podatak iz istraživanja dokazuje kako su videoigre smanjile agresiju djece za 6,3-5,9% (Suziedelyte, *Is it only a game?*, 35-36.)

⁵⁶ Prot et al., „The Positive and Negative Effects of Video Game Play.“ 114-116.

⁵⁷ Kurt Squire, *Video Games in Education* (2003), 8, pristup: 11.8.2023.

https://www.academia.edu/1317070/Video_games_in_education

⁵⁸ Videoigre koje podrazumijevaju interakciju s drugim igračima, najčešće u stvarnom vremenu, za razliku od *single player* igara gdje igrač samostalno igra bez izravne interakcije s drugima u stvarnom vremenu.

za razgovor, razmišljaju i raspravljaju o njima te zajedničke iznalaze rješenja koja im videoigra predstavlja.⁵⁹ Videoigre potiču razmišljanje o načinima igre i stvaranje raznih interpretacija - ne samo unutar igre već i kroz vlastite web-platforme i forume - gdje igrači kao zajednica pokušavaju iznaći najbolji način za rješavanje problema dijeleći svoje znanje i vještine s drugim igračima,⁶⁰ što, kao što je već navedeno, dovodi do razvoja kritičkog mišljenja. Za razliku od videoigara u kojima se ciljevi igre postižu nasiljem (na primjer, ubijanjem protivnika), videoigre u kojima je cilj pomoći drugim likovima (na primjer, riješiti zagonetnu misiju ili poboljšati uvjete života) smatraju se izrazito prosocijalnima te smanjuju agresivne misli i ponašanja, i pozitivno utječu na empatiju i želju za suradnjom.⁶¹

Važno je naglasiti kako valja biti na oprezu ako u razredu u kojem se implementira videoigra u nastavi postoje učenici s posebnim potrebama. Kod učenika s ADHD-om ili kod učenika koji se nalaze u spektru autizma postoji veća mogućnost ovisnosti o videoigramima, njihova pretjeranog korištenja i time odvajanja od socijalnih odnosa s vršnjacima, iako su potrebna dodatna istraživanja kako bi se ove pretpostavke potvrdile.⁶² Potrebno je obratiti dodatnu pažnju na takve učenike tijekom primjene videoigara u nastavi kako bi bili sigurni da i dalje prate nastavu i zadane zadatke. No, u isto vrijeme, Randy Kulman u svojoj analizi⁶³ o korištenju videoigara u nastavi s učenicima s posebnim potrebama naglašava kako videoigre predstavljaju i moćan alat za učenje za učenike s ADHD-om time što im pružaju brzu i izravnu povratnu informaciju, pružaju više podražaja i zahtijevaju fizičku i kognitivnu pažnju istovremeno što ih čini zanimljivima, te pružaju mogućnost za čestim ispravljanjem pogrešaka i čestim davanjem uputa.⁶⁴ Isto tako, Kulman navodi razna istraživanja putem kojih zaključuje kako videoigre učenicima u spektru autizma mogu pružiti sigurno i privlačno mjesto za učenje, poticati razvoj motoričkih sposobnosti te im pružiti zajedničku temu za komunikaciju s vršnjacima.⁶⁵

Još jedna od uobičajenih predrasuda o korištenju videoigara specifično u nastavi, koju je u svom radu primijetio Jeremiah McCall⁶⁶, je ta da se radi o loše utrošenom ionako kratkom

⁵⁹ Squire, *Video Games in Education*, 9.

⁶⁰ James Paul Gee, "Learning and Games" u *The Ecology of Games: Connecting Youth, Games, and Learning*, ur. Katie Salen (Cambridge: The MIT Press, 2008), 24.

⁶¹ Prot et al., „The Positive and Negative Effects of Video Game Play,“ 121.

⁶² Randy Kulman, „Classroom Use of Video Games for Children with ADHD and Autism Spectrum“ u *Learning, Education and Games Volume 2: Bringing Games into Educational Contexts*, ur. Karen Schrier (Pittsburgh: ETC Press, 2016), 118.

⁶³ Kulman, „Classroom Use of Video Games for Children with ADHD and Autism Spectrum“.

⁶⁴ Kulman, „Classroom Use of Video Games for Children with ADHD and Autism Spectrum,“ 119.

⁶⁵ Kulman, „Classroom Use of Video Games for Children with ADHD and Autism Spectrum,“ 120.

⁶⁶ Jeremiah McCall, *Gaming the Past* (New York: Routledge, 2011), 17-18.

vremenu za održavanje nastave – to je vrijeme koje se oduzima učenju čitanja, pisanja, kritičkom argumentiranju i daje se „igranju igrice“. No to nisu međusobno isključive aktivnosti – igranje videoigara može se, a u većini slučajeva i mora kako bi nastavna metoda bila efikasna, kritički preispitati, argumentirati i raspraviti, bilo pisanom riječju ili verbalno, te poduprijeti s drugim medijima. Naravno, nitko ne podrazumijeva da će videoigre u nastavi potpuno preuzeti vrijeme ostalim nastavnim metodama i medijima – kao što su se do sada upotpunjavale tradicionalne metode pisanja i čitanja s nastavnim metodama proizašlim iz novijih medija kao što su fotografija, film ili bilo koji internetski medij, tako se može pružiti mjesto i videoigramama kao nastavnom mediju koji upotpunjuje tradicionalne metode koje su trenutno uobičajene u nastavi.

4. Odabir adekvatnih videoigara za uporabu u nastavi

S obzirom na enormnu količinu dostupnih komercijalnih videoigara nalaže se problem odabira konkretnih videoigara za uporabu u nastavi i pitanje kako među mnoštvom postojećih i dostupnih odabrati upravo one koje će biti adekvatne za uporabu u nastavi s obzirom na mogućnosti, na željene i tražene ishode i ciljeve suvremene nastave te zadanog kurikulumu. Pri odabiru medija za nastavu važno je obratiti pažnju i na neka didaktička načela za organizaciju i izvođenje nastave koja predstavljaju određene smjernice kojih se treba pridržavati pri odabiru aktivnosti učenika i nastavnika poput načela aktivnosti i stvaralaštva svih sudionika nastave, načela ekonomičnosti i adekvatnosti te načela primjernosti.⁶⁷

Načelo ekonomičnosti i adekvatnosti

Generalno pri odabiru nastavnih medija moramo pripaziti na mogućnosti škole i učionice, to jest, na načelo ekonomičnosti – pri odabiru videoigara ovo se posebno odnosi na financijske i tehnološke mogućnosti škole. Videoigre koje su namijenjene komercijalnoj prodaji, pogotovo one visoke kvalitete, često podrazumijevaju i visoke cijene, a ni edukativne videoigre nisu nužno jeftine – što za škole može biti pogotovo neisplativo ako se namjerava provoditi individualna igra svakog učenika pri čemu bi videoigru bilo potrebno kupiti u više primjeraka za više računala. Srećom, sve veći broj izdavača videoigara uviđa prednosti korištenja njihovih videoigara u nastavi te omogućuju kupnju prilagođenih licenci za nastavu po isplativijim cijenama kako bi bile cjenovno pristupačne školama.⁶⁸ No, uz mogući trošak kupovine videoigara za nastavu, zbog nedostatka ili zastarjelosti tehnologije u učionicama nameće se i dodatan trošak nabave adekvatnih računala, to jest, računalnih komponenti za igranje videoigara, pogotovo onih suvremenijih. Naime, za pokretanje videoigara nije dovoljno imati bilo kakvo računalo – svaka videoigra ima određene zahtjeve tehničkih specifikacija koje je potrebno zadovoljiti kako bi se mogla pokrenuti te igrati bez poteškoća. Tehničke specifikacije koje treba uzeti su obzir su jačina procesora (krat. engl. *CPU*), grafičke kartice (krat. engl. *GPU*) i radne memorije (krat. engl. *RAM*) te dostupan prostor na diskovima za pohranu podataka (engl. *storage*). Također, određene videoigre nisu dostupne na svim operacijskim sustavima (krat. engl. *OS*), iako je većina dostupna na Windows platformi. Iako dolazak do tih podataka i njihovo razumijevanje zahtijeva određenu informatičku pismenost, većina podataka dostupna je online, u osnovnim informacijama o određenoj videoigri, te je navedene podatke

⁶⁷ Bognar i Matijević, *Didaktika*, 216.

⁶⁸ Katrin Becker, *Choosing and Using Digital Games in the Classroom* (n.p.: Springer, 2017), 107, <https://doi.org/10.1007/978-3-319-12223-6>

potrebno samo usporediti s računalom ili računalima koje imamo na raspolaganju u učionici. Naravno, budući da računala u učionicama trenutno nisu namijenjena za igranje videoigara te se uglavnom radi o računalima koja mogu pokrenuti tek osnovne medije potrebne za nastavu (onda kada uopće i postoje računala u učionicama), velik dio videoigara neće biti moguće upotrijebiti u nastavi, posebice ne u individualnom radu, upravo zbog navedenog problema vjerojatne neadekvatnosti računalnih komponenti za moderne videoigre. Ne postoje konkretni javni podaci o tehničkim karakteristikama računala u hrvatskim školama, no ako se vodimo prema specifikacijama prijenosnih računala u posjedu nastavnika navedenim na web portalu e-Škole,⁶⁹ možemo primijetiti kako se radi o računalima s dovoljno jakim komponentama za implementiranje videoigara koje će biti navedene u ovom radu, makar samo u frontalnom radu, budući da se u tom slučaju radi o samo jednom dostupnom računalu u učionici. Potrebno je i provjeriti mogućnost provođenja nastave u učionicama opremljenima računalom, to jest informatičkim učionicama, što bi olakšalo uvođenje videoigara u nastavu povijesti s tehničke - i time s financijske - strane. U svakom slučaju, stavlja se dodatan zahtjev za poboljšanjem informatičke pismenosti nastavnika te provjeravanjem navedenih podataka, iako nisu nužno u njihovoj domeni znanja, kako bi uopće mogli razmisliti o uvođenju videoigara u svoj nastavni plan.

Kada razmišljamo o uporabi videoigara u nastavi, pogotovo onih koje nisu osmišljene za uporabu u kontekstu edukacije, važno je zapamtiti da ne može svaka igra odgovarati svakom nastavnom predmetu ili lekciji te nije dovoljno samo da zadovoljava tehnički preduvjete - potrebno je odabrati isključivo one videoigre koje služe ishodima i cilju koji želimo postići u nastavi. Katrin Becker koristi termin „dekorativna zamka medija“ (*decorative media trap*) kako bi upozorila na ovu čestu grešku koja se događa pri odabiru videoigara i ostalih medija u nastavi – odabir medija „lijepog“ i impresivnog izgleda s uvjerenjem da je upravo takav medij dobro dizajniran i djelotvoran za ciljeve koje želimo postići. Koristiti „kviz“ videoigru koja se svodi na rješavanje zadataka koji se mogu riješiti u radnoj bilježnici ne čini napredak naspram tradicionalnih medija, makar smo tim zadacima dali lijepu animiranu pozadinu. Isto tako, samo zato što videoigra izgleda „lijepo“ ne znači da ima dobro dizajnirane elemente igre niti nam, s druge strane, dokazuje da je adekvatna za uporabu u nastavi čak i kada se radi o kompleksnijoj videoigri.⁷⁰ Dapače, neka istraživanja ukazuju na mogućnost (iako ne empirički potvrđenu) kako su videoigre s manje vizualnog realizma efikasnije u uporabi za učenje od realističnih

⁶⁹ „Specifikacije,“ e-Škole, preuzeto 13.8.2023. <https://www.e-skole.hr/specifikacije/>.

⁷⁰ Becker, *Choosing and Using Digital Games*, 106.

videoigara jer vizualna kompleksnost može odvratiti učeničku pozornost.⁷¹ Isto tako, igre bez priče ili s jednostavnom pričom mogu imati jači efekt na ishode učenja od onih s dubokim i kompleksnim narativom.⁷² Clark, Tanner-Smith i Killingsworth,⁷³ koji su proveli meta-analizu s navedenim rezultatima, kao jedan od mogućih razloga za takve rezultate navode to da su bogat narativ i vizualna kompleksnost videoigre potencijalna distrakcija za učenike od određenog ishoda ili cilja kojeg želimo postići odabranom videoigrom.⁷⁴ No, istovremeno, to ne znači kako trebamo birati samo simplificirane videoigre ili izbjegavati one s vizualnom i narativnom kompleksnošću jer videoigre koje pružaju raznolikost u vidu nelinearnosti i mogućnosti odabira više različitih akcija za igrače ostvaruju bolje rezultate učenja od simplificiranih videoigara.⁷⁵ Videoigre ne treba birati niti ocjenjivati kao pogodne za nastavu prema njihovoj vizualnoj kompleksnosti, dubini narativa ili generalnoj impresivnosti, no to ne znači da takve videoigre treba izbjegavati u nastavi – važno je samo da navedena kompleksnost ne bude glavni akter uporabe videoigre u nastavi, to jest, da ne odvraća pažnju učenika od onog ishoda kojeg želimo postići koristeći videoigru unutar nastavne lekcije. Isto vrijedi i za količinu informacija koju videoigra pruža – svakako želimo izbjeći one koje su preplavljene nevažnim informacijama više nego onima na koje želimo da se učenici fokusiraju. Vjerojatno će svaka videoigra koju odaberemo imati „zavodljive detalje“, to jest, one informacije koje su zabavne i interesantne, ali ne nužno i važne za naše postizanje ishoda,⁷⁶ stoga je važno odvagnuti možemo li iz određene videoigre unutar vremena koje smo odredili izvući dovoljno važnih informacija bez da učenike pretrpamo onim nebitnima. Primjerice, franšiza *Assassin's Creed* dugo je vremena držala zainteresiranost nastavnika za uporabom u nastavi zbog iznimno dobrih, impresivno izrađenih i točnih (istraživački potkrijepljenih) vizualnih prikaza starog svijeta, no uporaba u nastavi bila je otežana time što se igra svodila na fiksijsku misiju i priču koja je (iako zanimljivija) prepuna nevažnih informacija. Kao što će biti prikazano kasnije, *Assassin's Creed* postao je primjereniji za uporabu u nastavi nakon što su „zavodljivi detalji“ izbačeni u novim *Discovery mode* verzijama videoigre te se ona mogla koristiti bez smetnji akcijskog narativa.

⁷¹ Douglas B. Clark, Emily E. Tanner-Smith, i Stephen S. Killingsworth, „Digital Games, Design, and Learning: A Systematic Review and Meta-Analysis,“ *Review of Educational Research* 86, br. 1 (ožujak 2016): 112, <https://doi.org/10.3102/0034654315582065>

⁷² Clark, Tanner-Smith i Killingsworth, „Digital Games, Design, and Learning,“ 103.

⁷³ Clark, Tanner-Smith i Killingsworth, „Digital Games, Design, and Learning“.

⁷⁴ Clark, Tanner-Smith i Killingsworth, „Digital Games, Design, and Learning,“ 112.

⁷⁵ Clark, Tanner-Smith i Killingsworth, „Digital Games, Design, and Learning,“ 100-101.

⁷⁶ Anita Woolfolk, *Educational Psychology* (London: Pearson Education Limited, 2016), 490.

Načelo primjerenosti

Pri odabiru aktivnosti koje će se provoditi na nastavi, a time i pri odabiru medija za provođenje tih aktivnosti, važno je obratiti pažnju na načelo primjerenosti, to jest, na prilagođavanja odgojno-obrazovnog procesa dobi djece.⁷⁷ Dob učenika svakako predstavlja važnu ulogu u procjenjivanju adekvatnosti određene videoigre za uporabu u nastavi. Kako bi izbjegli moguće negativne utjecaje videoigara, važno je obratiti pažnju na dobna ograničenja određenih videoigara. Sustav ocjenjivanja prikladnosti videoigara u Europi jest PEGI (*Pan-European Game Information*) uspostavljen 2003. godine koji primarno služi kako bi pomogao roditeljima pri odabiru prikladnih videoigara za djecu s obzirom na njihovu dob.⁷⁸ Naravno, ovo može pomoći i nastavnicima pri odabiru videoigara za nastavu, pri čemu svakako valja izbjegavati videoigre označene kategorijom „PEGI 18“ koja podrazumijeva punoljetne igrače, ponajviše zbog eksplicitnih prikaza nasilja i sličnih sadržaja koji nisu primjereni za prikazivanje maloljetnim učenicima u osnovnim i srednjim školama. Osim očiglednih dobnih restrikcija, važno je i obratiti pažnju na ostale aspekte dobnih prilagodbi, pri čemu je starijim učenicima potrebno dati više samostalnosti i mogućnosti vlastitog izbora⁷⁹ te će tako za njih biti primjerenije videoigre sa što otvorenijim svjetovima i takozvane *sandbox*⁸⁰ igre koje funkcioniraju kao otvoren prostor mogućnosti u kojima igrač odabire putanju igre bez da videoigra sama po sebi ima zadane ciljeve.⁸¹ Također, za starije učenike je moguće uvesti i videoigre s puno više mogućih netočnosti, više simplifikacije i apstrakcije nego za mlađe učenike.⁸²

Literatura posvećena korištenju videoigara u nastavi korištena u ovom radu većinom je s anglofonskog područja tako da jedan problem uporabe videoigara u nastavi nije napomenut, a to je problem jezika u videoigramima na kojeg je potrebno obratiti pažnju pri uporabi videoigara u nastavi u školstvu „manjih nacija“ poput Hrvatske. Naime, većina videoigara dostupna je na engleskom jeziku i u prijevodima na svjetske jezike poput ruskog, francuskog ili španjolskog te će rijetko koja videoigra imati dostupan prijevod na hrvatski jezik. Ovo može predstavljati problem u hrvatskom školstvu u kojem engleski jezik, iako se radi o jeziku koji se uči od prvog razreda školovanja, nije materinji jezik učenicima. Ovaj problem zahtjeva od nastavnika da pri

⁷⁷ Bognar i Matijević, *Didaktika*, 216.

⁷⁸ “The PEGI organisation” About PEGI, PEGI, Pan European Game Information, pristup: 11.8.2023., <https://pegi.info/page/pegi-organisation>

⁷⁹ Bognar i Matijević, *Didaktika*, 216.

⁸⁰ *Sandbox* videoigre su videoigre otvorenog svijeta, što znači da nemaju predeterminirani cilj niti putanju igre i ostavljaju veliku kreativnost igraču da odabere na koji način će interagirati sa svijetom videoigre.

⁸¹ Squire, “Open-Ended Video Games,” 172.

⁸² McCall, *Gaming the Past*, 30.

odabiru videoigara obrati pažnju na kompleksnost jezika u videoigrama te prosudi radi li se o razini poznavanja stranog jezika koja je primjerena onoj dobi učenika za koju je videoigra odabrana. Ako se radi o razini jezika primjerenoj razredu, to jest, dobi učenika, valja i dalje imati na umu kako neki učenici možda teže barataju engleskim jezikom te u tom slučaju posvetiti dodatnu pažnju tim učenicima ako se radi o individualnom radu, ili pri grupnom radu složiti grupe u kojima su učenici koji su sigurniji u poznavanje engleskog jezika ili su upoznati s engleskim terminima u videoigrama. S obzirom na očekivanu razinu poznavanja engleskog jezika u srednjim školama, jezična barijera trebala bi svakako predstavljati manji problem.

4.1. Odabir vrste videoigre za uporabu u nastavi

Najšire skupine u koje možemo podijeliti videoigre su, kao što je već navedeno, edukacijske i komercijalne videoigre, pri čemu se pod edukacijskim videoigrama podrazumijevaju one koje su osmišljene, dizajnirane i izrađene za uporabu u nastavi ili drugom edukacijskom okruženju, dok su komercijalne videoigre one videoigre koje su osmišljene prvenstveno u zabavne svrhe, iako to ne znači nužno da u sebi ne mogu imati elemente edukacijskih videoigara i obratno. Videoigre su u nastavu počele ulaziti već 1970-ih u takozvanom *edutainment* (*education + entertainment*) razdoblju koje je trajalo i 1980-ih implementacijom edukacijskih videoigra koje su koristile zabavne elemente videoigara u svrhu edukacije. Takve videoigre fokusirale su se na učenje specifičnih vještina školskih predmeta – na primjer, za vježbanje matematike koristio se serijal videoigara *Math Blaster* u kojima su učenici pucali točne odgovore na postavljene matematičke zadatke. Ovakve videoigre namjerno su pokušavale imitirati popularne komercijalne videoigre toga vremena s ciljem da budu privlačne učenicima – doduše, ne previše uspješno jer su uglavnom bile zastarjelog dizajna i izrazito simplificirane.⁸³ *Edutainment* videoigre počivale su na biheviorističkoj teoriji učenja u kojoj ključnu ulogu ima promatranje reakcije učenika na određen podražaj⁸⁴ te sama poveznica između videoigre i iskustva učenja nije bila jednako važan moment koliko i činjenica da su te videoigre služile kao jednostavan način davanja direktne ekstrinzične nagrade za dril način vježbanja bez potrebe intervencije nastavnika pa su samim time poticale zastarjele principe učenja i poučavanja.⁸⁵

⁸³ Egenfeldt-Nielsen, Smith i Tosca, *Understanding Video Games*, 244.

⁸⁴ Koren, *Čemu nas uči povijest?*, 14.

⁸⁵ Egenfeldt-Nielsen, Smith i Tosca, *Understanding Video Games*, 245-247.

Jedna od glavnih protivničkih struja korištenju bihevioristički baziranih edukacijskih videoigara od 1980-ih bili su teoretičari kognitivističkog pristupa učenju koji su od navedenih igara zahtijevali da uključe intrinzičnu motivaciju postavljanjem fantastičnog narativa u videoigre. U takvom narativu, cilj ne bi bio samo sakupljanje bodova bodova radi već bi fantastičan narativ poticao znatiželju te bi se dopuštala veća kontrola učenicima nad odabirom načina igranja. Kognitivisti su se zalagali i za skaliranje težine izazova u videoigramama umjesto da su svi zadaci jednako lagani.⁸⁶ Kognitivistički pristup svakako je imao utjecaja na daljnji razvoj edukacijskih videoigara, no sve veća kritika obama pristupima dolazila je zadnjih desetljeća od konstruktivističkih pristupa učenju koji kao najvažniji element videoigre smatraju slobodu koju one mogu pružiti igraču u istraživanju svijeta videoigre i u procesu konstruiranja znanja na smislen način za svakog pojedinca. Za suvremenu nastavu usmjerenu na učenika i njegovo smisleno aktivno učenje, biheviorističke teorije uporabe videoigara u nastavi neće biti zadovoljavajuće, pa time niti videoigre koje su promovirali. Videoigre koje se oslanjaju na učenje putem drila ne mogu se smatrati puno naprednijim medijem od tradicionalnih nastavnih medija i uobičajenih aktivnosti ponavljanja – naravno, to ne znači da ih treba bez promišljanja izbaciti iz nastave, no ne treba ih niti predstavljati kao posebno važne inovacije.

S druge strane, videoigre koje predlaže konstruktivistička teorija svakako imaju puno za pridonijeti. Idealna videoigra za konstruktiviste nije edukacijska dril vježba već ona videoigra koja dopušta iskustveno učenje iz različitih perspektiva i mogućih odabira te ona koja nudi bolje razumijevanje nastavnog sadržaja, a ne samo njegovo uvježbavanje. S obzirom na navedeno, konstruktivistički pristup učenju preferira otvorene videoigre, to jest, igre bez nužnog glavnog cilja kojeg je potrebno postići (*open-ended games*) i videoigre u kojima se simuliraju mikrosvijetovi određenih stvarnih sustava⁸⁷ (*microworlds*, ono što će se u daljnjem radu nazivati simulacijskim videoigramama kao širim terminom) u kojima su objekti prisutni u videoigri interaktivni bez predodređenih načina. Iz biheviorističke perspektive, glavni element koji videoigre trebaju pružiti jest transmisija informacija od igre do igrača, neovisno o kontekstu i uz taktiku konstantnog uvježbavanja; s druge strane, konstruktivisti naglašavaju kako sam prijenos informacija s videoigre na igrača ne pridonosi poboljšanju nastavnog iskustva niti dovodi do uspješnog učenja te kao glavni element koji videoigre mogu pružiti učenju navode aktivno angažiranje učenika u svijet videoigre u kojem oni konstruiraju i

⁸⁶ Egenfeldt-Nielsen, Smith i Tosca, *Understanding Video Games*, 248-249.

⁸⁷ Egenfeldt-Nielsen, Smith i Tosca, *Understanding Video Games*, 250.

nadograđuju vlastito znanje uz pomoć onoga što im videoigra nudi.⁸⁸ Uz to, zadnjih godina socio-kulturalni pristup dodatno naglašava važnost iskustva učenja koje videoigre pružaju u nastavi, posebno ističući njihovu moć poticanja diskusije, refleksije i analize.⁸⁹

Komercijalne videoigre uključuju i dodatnu podjelu unutar sebe prema kategorijama (npr. akcijske, avanturističke, sportske itd.), temama (detektivske, povijesne, stravične itd.) i načinima igranja (npr. igre na poteze, igre s više igrača itd.).⁹⁰ Te kategorije se uvijek isprepliću, iznimno su kompleksne te ne postoji sustavna, jedinstvena niti jednostavna podjela. Za potrebe ovog rada navoditi će se samo oni žanrovi, teme i/ili načini igranja potrebni za razumijevanje videoigara navedenih u ovome radu.

⁸⁸ Egenfeldt-Nielsen, Smith i Tosca, *Understanding Video Games*, 250.

⁸⁹ Egenfeldt-Nielsen, Smith i Tosca, *Understanding Video Games*, 251.

⁹⁰ Kako ne postoji jedinstvena sustavna podjela, ovi primjeri podjele preuzeti su s platforme *Steam* kao najpopularnije platforme za prodaju i organizaciju računalnih videoigara, no niti ta platforma ne nudi savršenu podjelu.

4.2. Specifičnosti odabira videoigara za nastavu povijesti

Kako bi uopće mogli razmišljati o uvođenju videoigara u nastavu povijesti, važno je da smo sigurni kako učenici razumiju interpretiranje prošlosti i rad s povijesnim izvorima te da su upoznati - ili će korištenjem videoigre biti upoznati - s načinima na koje se provjerava točnost određenih povijesnih podataka. Drugim riječima, važno je da učenici razumiju kako nije sve što im prikazujemo u videoigramu apsolutno točno – kao što nije ni sve što im pokazujemo u knjigama, videima, filmova i drugim interpretacijama prošlosti koji se koriste kao nastavni mediji – te da se radi o nečijoj *interpretaciji prošlosti*. Ovu činjenicu možemo i iskoristiti tako da videoigre koristimo upravo u tu svrhu – u svrhu propitivanja nečije interpretacije što potencijalno možemo iskoristiti i uspoređivanjem interpretaciji u videoigri s interpretacijama u drugim medijima ili s povijesnim izvorima. Primjerice, u videoigri *Civilization IV*⁹¹ susrećemo se s raznim civilizacijama kao akterima igre, no nasuprot njih stoje barbari kao necivilizirani, kao isključivo nomadi-ratnici, kao oni koji samo napadaju i time su prijetnja granicama svih drugih civilizacija. Nastavnik u ovom kontekstu može postaviti pred učenika pitanja za promišljanje o tome na koji način ova videoigra interpretira barbare i na koji način predstavlja njihovu ulogu u prošlosti te tražiti od njih uspoređivanje i povezivanje s povijesnim izvorima koji govore o barbarima. Zanimljivo je i da se, nasuprot onoga što je pokazano u igri, dobar sažetak o barbarima može pronaći i u enciklopediji *Civilopedia* dostupnoj unutar videoigre *Civilization IV*. U drugom primjeru, u videoigri *Assassin's Creed: Valhalla*⁹² u kojoj su glavni akteri Vikinzi koji dolaze u Englesku 9.st., prikazano je kako oni u Engleskoj nastanjuju isključivo prazne površine bez stanovnika i neotkrivene terene (tzv. *virgin lands*) – nije li to određen način interpretacije kolonijalizma koju pruža videoigra?

Naravno, pri igranju videoigara, kao i pri korištenju drugih medija u nastavi povijesti, valja uvijek naglašavati učenicima kako se radi samo o interpretacijama povijesti koje vjerojatno imaju svoje greške, no, kako naglašava McCall, učenicima je zapravo lakše razumjeti da su videoigre *samo interpretacija* nego razumjeti da knjige nisu nužno točne budući da se knjige u školstvu često gledaju kao apsolutan autoritet za informacije, dok tu naviku nisu razvili i za videoigre. Ta činjenica može sugerirati kako videoigre mogu potaknuti učenike na postavljanje dubljih povijesnih pitanja od ostalih autoritativnijih nastavnih medija.⁹³ Također, moguće je i da sama činjenica da su učenici u videoigramu aktivni i angažirani donositelji odluka u tom

⁹¹ *Civilization IV* (2K, 2005), Windows.

⁹² *Assassin's Creed: Valhalla* (Ubisoft, 2020), Windows.

⁹³ Jeremiah McCall, „Simulation Games and the Study of the Past: Classroom Guidelines“ u *Pastplay: Teaching and Learning History with Technology*, ur. Kevin Kee (Michigan: University of Michigan Press, 2014), 232.

svijetu potiče formiranje dubljih promišljanja.⁹⁴ Upravo navedeni aspekti su aspekti videoigara koji treba što bolje iskoristiti kako bi se potaknulo kritičko promišljanje, skepticizam i propitivanje interpretacija na nastavi povijesti.⁹⁵

Prije nego učenicima zadamo igranje videoigre kao nastavnu aktivnost, važno je da smo sigurni i kako učenici razumiju da u videoigrama, čak i ako su simulacijske, realistične i trude se što bolje prikazati određene elemente iz prošlosti, i dalje ima netočnosti na koje im moramo ukazati ili im pomoći da ih sami raspoznaju.⁹⁶ Primjerice, u videoigri *Assassin's Creed: Origins*⁹⁷, koja je hvaljena radi svog truda u prikazivanju prošlosti što točnije prema relevantnoj historiografiji, prikazana je vaza na kojoj je prikaz toga kako i dječaci i djevojčice pohađaju nastavu u starom Egiptu.⁹⁸ Ali takve netočnosti svakako nas ne trebaju odvratiti od uporabe videoigara u nastavi – i one imaju svoju korisnu funkciju u tome što pružaju učenicima mogućnosti da ih preispitaju, usporede, analiziraju i na taj način razvijaju kritički odnos prema mediju. Naravno, odabir videoigre ovisit će i o ishodima koje želimo postići u nastavi pri čemu možemo odabrati videoigre s „točnijim“ podacima ako putem ishoda kod učenika želimo potaknuti činjenično znanje, to jest, učenje faktografskih podataka i pojmova, za što videoigre nisu nužno najbolji odabir kao medij – posebice ne za nastavu u kojoj učenicima svjetski jezik nije materinji. Možemo i odabrati videoigru s više očitih „pogrešaka“ ili nelogičnosti u svojim narativima ako nam je prvenstveni cilj potaknuti propitivanje tih podataka kod učenika. Od učenika se može tražiti da primjene svoje prijašnje stečeno znanje i razotkrivaju netočne podatke, ili pak da razmisle o tome zašto su određeni podaci netočno prikazani u videoigri. Primjerice, u *Assassin's Creed: Origins* na vazi su prikazana oba spola zbog inkluzivnosti igre nauštrb povijesnoj točnosti koja podrazumijeva seksizam.

No, kada se videoigra ne namjerava koristiti u navedene svrhe analiziranja njenih podataka ili interpretacija, važno je da odaberemo onu videoigru čiji prevelik broj nelogičnosti ili netočnosti ne bi doveo do obraćanja pažnje na krive aspekte odabrane videoigre. Pritom McCall predlaže da se za nastavu koriste samo one videoigre koje pružaju „branjiv objašnjavajući model povijesnog sustava“ – što bi značilo da, kada se radi o videoigrama s povijesnom pozadinom (simulacijama povijesti), odabiremo samo one videoigre koje u srži svoje priče imaju

⁹⁴ McCall, „Simulation Games and the Study of the Past,“ 232.

⁹⁵ Squire, *Video Games in Education*, 14-16.

⁹⁶ McCall, *Gaming the Past*, 27.

⁹⁷ *Assassin's Creed: Origins* (Ubisoft, 2017), Windows.

⁹⁸ Valja naglasiti da je ova greška namjerno načinjena u videoigri u svrhu inkluzivnosti oba spola, što potvrđuju i naglašavaju sami autori videoigre u *Discovery Mode* verziji igre, o kojoj će biti riječi kasnije.

interpretacije koje možemo smatrati razumnima prema onim izvorima koji su nam dostupni. Dokle god videoigra barem djelomično prati priznate historijske konvencije – barem toliko da je moguće kritizirati validnost te interpretacije, a ne samo direktno ju odbiti – isplati se razmisliti o uvođenju takve videoigre u nastavu.⁹⁹ McCall smatra kako nije primarno baviti se točnošću videoigara, već je potrebno obratiti pažnju na njihovu potencijalnu preplavljenost netočnostima do te mjere da se mogu smatrati neprihvatljivima, teško shvatljivima – pa čak i zbunjujućima – učenicima u nastavi povijesti.¹⁰⁰

Jedna od važnih dimenzija znanja u nastavi je dimenzija proceduralnog znanja koja uključuje poučavanje određenom načinu razmišljanja, to jest, poučavanje o procedurama karakterističnima za pojedini školski predmet ili znanstvenu disciplinu, a u nastavi povijesti ono se odnosi na poučavanje o, primjerice, procedurama provođenja istraživanja, prikupljanju i interpretiranju podatka te vrednovanju izvora informacija prema određenim kriterijima.¹⁰¹ Za razvijanje proceduralnog znanja postoje puno bolji mediji koji se u tu svrhu mogu koristiti te videoigre s obzirom na svoju vremensku neekonomičnost neće biti najbolji alat za razvijanje proceduralnog znanja, ali mogu poslužiti kao dodatan medij za uspoređivanje. Videoigre tako mogu poslužiti kao jedan od mogućih izvora informacija koji se učenicima može dati na vrednovanje, kao što će kasnije biti prikazano u primjeru uporabe videoigre *This War of Mine*¹⁰², ili se pak mogu koristiti kao fiktivni izvor informacija za obradu, što će dodatno biti objašnjeno u primjeru uporabe videoigre *Civilization VI*¹⁰³. No, u svakom slučaju, videoigre nisu inherentno adekvatan medij za stjecanje proceduralnog znanja te je isto moguće postići tek uporabom drugih nastavnih metoda i medija zajedno s videoigramama.

⁹⁹ McCall, *Gaming the Past*, 23-24.

¹⁰⁰ McCall, *Gaming the Past*, 29.

¹⁰¹ Koren, *Čemu nas uči povijest?*, 85.

¹⁰² *This War of Mine* (11 bit studios, 2014), Windows.

¹⁰³ *Civilization VI* (2K, 2016), Windows.

4.2.1. Simulacijske videoigre kao medij za razvijanje povijesnog mišljenja

Za uporabu u nastavi, a posebice u nastavi povijest, najčešće se u literaturi obrađuje uporaba simulacijskih videoigara. Korištenjem simulacijskih videoigara u nastavi koristimo simulaciju kao jedan od najkonkretnijih medija nastave, pri čemu je konkretnije tek neposredno iskustvo.¹⁰⁴ Simulacijske videoigre su, ukratko, one videoigre koje se pokušavaju što više približiti modelu stvarnog života, to jest, simulirati ga kroz razne interaktivne modele. Kada pričamo o edukaciji profesionalaca, uglavnom će se raditi o simulacijskim videoigramama visoke vjernosti koje se trude kompletan model oblikovati na način da realistično i uvjerljivo opisuje svaki segment stvarnosti unutar određene teme, te koje se već dugo vremena koriste u obučavanju vojske, pilota i sličnih zanimanja u kojima je pravi trening preskup ili preriskantan. S druge strane, postoje i simulacijske videoigre niske vjernosti, to jest, simplificiranog modela prikaza stvarnosti, koje se koriste u zabavne i komercijalne svrhe te u svrhu edukacije nižeg ranga, to jest, edukacije u osnovnim i srednjim školama. Upravo simulacijske igre niske vjernosti, koje uklanjaju nepotrebne varijable iz inače kompleksnih sustava i time olakšavaju samu igru, mogu poslužiti u nastavi i to, prije svega, za razumijevanje koncepata.¹⁰⁵

Pojedinačnim činjenicama koje učenici dobivaju kroz nastavu povijesti smisao daje kategorija konceptualnog znanja koja ukazuje na odnose između pojedinačnih elemenata.¹⁰⁶ Dio konceptualnog znanja obuhvaća i poznavanje koncepata drugog reda, to jest, “tehničkih koncepata“ kako ih naziva *Kurikulum nastavnog predmeta Povijesti za osnovne škole i gimnazije* u kojem se kao tehnički koncepti navode vrijeme i prostor, uzorci i posljedice, kontinuitet i promjena, rad s povijesnim izvorima, povijesna perspektiva te usporedba i sučeljavanje.¹⁰⁷ U širem gledanju na poučavanje povijesti koristi se i naziv *koncepti povijesnog mišljenja*, koje u knjizi *The Big Six Historical Thinking Concepts*¹⁰⁸ navode Peter Seixas i Tom Morton, koji se u velikoj mjeri preklapaju s tehničkim konceptima iz *Kurikuluma* (kontinuitet i promjena, uzroci i posljedice, povijesna perspektiva), no dodaju i koncepte povijesnog značaja (engl. *historical significance*), dokaza (engl. *evidence*) te etičku dimenziju.

Jedna od primarnih snaga videoigara je to što nude veliki potencijal kao model za objašnjavanje kompleksnijih fenomena i koncepata – posebice koncepata prostora, uzroka i posljedica te

¹⁰⁴ Bognar i Matijević, *Didaktika*, 325.

¹⁰⁵ Squire, *Video Games in Education*, 5.

¹⁰⁶ Koren, *Čemu nas uči povijest?*, 79.

¹⁰⁷ *Kurikulum nastavnog predmeta Povijest za osnovne škole i gimnazije* (Zagreb: Ministarstvo znanosti i obrazovanja, 2019), 10-11, https://skolazazivot.hr/wp-content/uploads/2020/06/POV_kurikulum.pdf.

¹⁰⁸ Peter Seixas i Tom Morton, *The Big Six Historical Thinking Concepts* (Toronto: Nelson Education Ltd., 2013).

kontinuiteta i promjena.¹⁰⁹ Za razliku od drugih aspekata, ovi koncepti izravno su uključeni u određene videoigre te i sama igra može pridonijeti boljem razumijevanju navedenih koncepata.

Vrijeme i prostor

Jedan od navedenih tehničkih koncepata je prostor koji prema *Kurikulumu* „podrazumijeva složene odnose čovjeka i prirodne sredine koja ga okružuje“¹¹⁰ što uključuje i utjecaj prostora na ekonomiju, društvo, politiku i generalno na način života. Videoigre kojima je u središtu igre građenje gradova, država ili civilizacija nude vrlo dobru mogućnost objašnjavanja ovog koncepta učenicima. Primjerice, *Civilization IV* je strateška videoigra koja simulira razvoj civilizacije kroz dulji vremenski period, a glavni cilj igre je uspostaviti civilizaciju s limitiranim oskudnim početnim resursima koji ovise o zadanoj početnoj lokaciji igre, pa će tako pustinjski, planinski, plodni ili morski gradovi imati drugačije prednosti i probleme. Kroz igru, učenici će primijetiti kako upravo ti prednosti i problemi određene lokacije utječu na ekonomski rast njihove civilizacije, na zadovoljstvo njihovih građana te na brojne ostale varijable u videoigri. Ovaj aspekt će ih i dodatno potaknuti na problemsko razmišljanje tijekom igre.

S druge strane, videoigre poput *Civilization IV* nikako neće biti adekvatne za razumijevanje koncepta vremena – tijek, slijed i trajanje događaja u potpunosti su podređeni svijetu igre te nisu povezani s povijesnim razdobljima ili realnim tijekom vremena. Primjerice, vladar koji je stvarna povijesna osoba živi šest tisućljeća, a rakete se mogu otkriti već u srednjem vijeku (iako ovaj aspekt može dobro poslužiti za raspravu o periodizaciji). No videoigre poput *Assassin's Creeda*, koje su stacionirane u određenom povijesnom razdoblju, ipak mogu pružiti podlogu za razumijevanje koncepta vremena i njegova tijeka, ali, za razliku od koncepta prostora, isključivo uz inicijativu nastavnika i njegovog vođenja nastave u tom smjeru, kao što će biti prikazano kasnije u radu kroz primjer videoigre *Assassin's Creed: Origins*.

Kontinuitet i promjena

Koncept kontinuiteta i promjena pomaže učenicima da razumiju kompleksan vremenski tijek događaja u povijesti. Uz to, usko je povezan s pojmom napretka pri čemu je važno da učenici razumiju kako taj pojam može imati različita značenja i podrazumijeva određen sustav vrijednosti. Kao primjer možemo uzeti videoigru *Civilization IV* u kojoj se do pobjede ili napretka određene civilizacije dolazi putem postizanja najvećeg broja bodova u domeni kulture, dominacije, svemirske utrke, diplomatike ili eliminiranjem svih drugih civilizacija.

¹⁰⁹ McCall, *Gaming the Past*, 22.

¹¹⁰ *Kurikulum nastavnog predmeta Povijest za osnovne škole i gimnazije*, 10

Svaka od navedenih domena predstavlja napredak sa sasvim drugačijim sustavom vrijednosti, što se može predstaviti kao problematika pred učenike. Također, u jednostavnijem pogledu, simulacijske igre mogu pomoći učenicima da razumiju povezanost sinkronije i dijakronije te kako kontinuiteti i promjene mogu postojati istovremeno – dok će neke stvari u videoigri ostati iste i kroz 20 poteza, neke promjene događat će se puno bržim tempom.

Uzroci i posljedice

Simulacijske videoigre puno bolje oprimjeruju stvarne sustave i odnose među elementima nego što to mogu napraviti slike ili tekst¹¹¹ zbog svoje mogućnosti simultanih događanja i mogućnosti da učenik izravno utječe na ekonomske, političke, kulturne ili društvene varijable te promatra rezultate svojih odluka donesenih unutar videoigre. Simulacijska videoigra omogućuje učeniku da manipulira kompleksnim sustavom baziranim (u većoj ili manjoj mjeri) na stvarnim mogućim situacijama kroz razne interaktivne izazove koje videoigra stavlja pred njega. Primjerice, ako u videoigri *Civilization IV* učenik odluči većinu vremena posvetiti jačanju vojske svoje države i pritom zanemaruje tehnološka istraživanja i inovacije, ubrzo će shvatiti kako njegova civilizacija raste samo teritorijalno, bez napretka u društvu i kvaliteti života građana. Dobro dizajnirane simulacijske videoigre imaju mogućnost izvrsnog prikazivanja kumulativnih efekata raznih donesenih odluka kroz kraći i dulji vremenski period¹¹² te time pružaju mogućnost učenja i razumijevanja kauzalnih odnosa kroz prikaz koncepata dugoročnih, srednjoročnih i kratkoročnih uzroka i posljedica. Igranje videoigre poput *Civilization IV* učeniku može pomoći da lakše shvati kompleksnost odnosa uzroka i posljedica budući da će do određenih promjena u igri doći zbog brojnih različitih uzroka, koji će pak imati više različitih posljedica koje učenik, kao igrač, dobrim dijelom vjerojatno nije niti očekivao.

Unutar samih simulacijskih sustava videoigara, osim što učenik može isprobati kakav utjecaj će njegove odluke imati na razne aspekte videoigre, učenik ima i mogućnost ponovnog igranja iste videoigre što mu omogućuje da otkriva razne utjecaje koje njegove odluke mogu imati kroz svako ponovno igranje.¹¹³ Tako, primjerice, učenik iz prijašnjeg primjera može ponovno započeti novu igru u *Civilization IV* i istraživati što će se dogoditi ako umjesto u vojsku svoje snage usmjeri na tehnološka dostignuća svog naroda. Na taj način videoigra može pomoći

¹¹¹ McCall, *Gaming the Past*, 11.

¹¹² McCall, *Gaming the Past*, 32.

¹¹³ McCall, *Gaming the Past*, 33.

učeniku da shvati kako događaji u prošlosti nisu bili neizbježni, već kako svaka odluka može dovesti do drugačijeg ishoda.

Povijesna perspektiva

Učenicima je ponekad teško predočiti da su ljudima u prošlosti razni okolišni, fizički, politički, ekonomski, kulturni i intelektualni sustavi istovremeno utjecali na život i oblikovali ga.¹¹⁴ Iako je lako naučiti kroz udžbenike i tekstove *kako* su ljudi živjeli, simulacije mogu učenike usmjeriti i ka pitanjima *zašto* su ljudi živjeli na određen način i donosili određene odluke koje su danas teže shvatljive.¹¹⁵ Kada se prošlost predstavi samo kao set činjenica koje trebaju biti naučene, ovakvo predstavljanje prošlih života kroz povijesni kontekst pada u drugi plan, no stoga neke simulacijske igre vrlo dobro predočavaju sinkronost svih navedenih čimbenika u određenom prošlom razdoblju i njihov utjecaj na život pojedinca i zajednice i time pomažu učenicima u shvaćanju koncepta povijesne perspektive. Prema McCallu, upravo je takvo razumijevanje prošlosti kao skupa različitih čimbenika – okolišnih, društvenih, individualnih – ključno za razvijanje povijesnog mišljenja kod učenika.¹¹⁶ Primjerice, u videoigri upravljanja srednjovjekovnim gradom *Foundation*¹¹⁷, igrač će morati pripaziti na „sreću“ (zadovoljstvo) svojih građana – imaju li dovoljno hrane, dovoljno domova, zadovoljavajuću blizinu tržnice i crkve ili dovoljno posla? Ako nemaju, građani će svoje nezadovoljstvo izraziti prvo verbalno, pa ako njihove potrebe i dalje nisu zadovoljene – iselit će se iz naselja. Ako je stanovništvo pak sretno, dolazit će novi građani u potrazi za poslom i smještajem. Kroz navedene primjere učenici mogu i usporediti koji razlozi iseljavanja su slični onima danas, a koji različiti. Ovakav pojednostavljen prikaz može učenicima približiti razloge zašto su se ljudi iseljavali u srednjem vijeku, dok će načine kako biti nužno usporediti s ostalim nastavnim medijima i izvorima. Naravno, ovo je samo površni prikaz povijesne perspektive koja je sama po sebi puno zamršeniji koncept, no za ostale aspekte bolje će poslužiti drugi nastavni mediji.

4.2.2. Povijesne simulacije rata – jesu li potrebne u nastavi?

Kada pričamo o povijesnim simulacijskim videoigramama, jednu od većih povezanih kategorija čine *shooter* videoigre ili, po žargonskom terminu koji se kod nas koristi – *pucačine*. Radi se o videoigramama koje su najčešće iz prvog lica (pri čemu se koristi naziv *First Person Shooter* ili, skraćeno, *FPS*) te uključuju neku formu borbe s oružjem - najčešće s ljudima, brz i intenzivan

¹¹⁴ McCall, *Gaming the Past*, 12-13.

¹¹⁵ McCall, „Simulation Games and the Study of the Past,“ 231.

¹¹⁶ McCall, *Gaming the Past*, 27.

¹¹⁷ *Foundation* (Polymorph Games, e.a. 2019), v. 1.9.5., Windows.

tempo igranja te često i slikovite nasilne scene. FPS igre često su smještene u povijesni kontekst u kojem se igrač uživljava u ulogu vojnika u ratu.¹¹⁸ Navedene videoigre najčešće su i vrlo uspješne u simuliranju određenog ratnog povijesnog razdoblja, koristeći točne i atraktivno izvedene vizuale. Primjerice, videoigra *Battlefield 1*¹¹⁹ smještena je u vrijeme Prvog svjetskog rata i vjerno prikazuje oružja, vozila i uniforme koje su se tada koristile, a i mape u videoigri oblikovane su prema stvarnim mjestima, pri čemu *Battlefield 1* zvuči kao dobar medij za prikazivanje tih sadržaja - no glavni cilj te videoigre je zauzeti protivnikova područja i pobijediti bitku pritom akcijski i nasilno ubijajući protivnike. Korištenjem videoigre poput *Battlefielda 1* zapravo ne možemo očekivati veliki napredak u smislenom učenju naspram korištenja, na primjer, fotografija ili prikaza 3D modela tih istih sadržaja – osim što je videoigra možda atraktivniji način prikazivanja navedenih stvari. S obzirom na to da utjecaj nasilnih videoigara na djecu još uvijek nije u potpunosti sa sigurnošću utvrđen, ovakve shooter videoigre trebalo bi izbjegavati zbog mogućih rizika. Iako često prikazuju povijesno vizualno točne informacije na interesantan način, te dokazano potiču i kognitivan i psihomotorički razvoj - primjerice, poboljšavaju prostornu svijest te bržu i precizniju raspodjelu pažnje¹²⁰ - ove videoigre su zbog svoje nasilne prirode s pravom često označene PEGI oznakom „PEGI 16“ ili „PEGI 18“ što znači da niti nisu primjerene za maloljetne igrače pa time niti za uporabu u nastavi.

¹¹⁸ McCall, *Gaming the Past*, 57-58.

¹¹⁹ *Battlefield 1* (Electronic Arts, 2016), Windows.

¹²⁰ Isabela Granic, Adam Lobel i Rutger C. M. E. Engels, „The benefits of playing video games,“ *American Psychologist* 69, br. 1 (2014): 68, <https://doi.org/10.1037/a0034857>.

5. Osmišljavanje nastave s implementacijom videoigara za smisleno učenje

Najveća edukativna vrijednost videoigara ne leži u njima samima, već u iskustvu koje može proizaći iz njih. Sama za sebe, bez dizajniranog okruženja za učenje, videoigra nije dostatan alat za učenje. Ostaviti učenike pred računalom i reći im samo da pokrenu i igraju videoigru gotovo sigurno neće postići željene rezultate razumijevanja sadržaja, ni aktivnog i time smislenog učenja. Učenicima je potrebno osigurati upute, koordinirati njihove aktivnosti te stvoriti atmosferu sklonu refleksiji, kritiziranju, propitivanju i razmišljanju o onome što igraju.¹²¹ U nastavi usmjerenoj na učenika nastavnik mora biti organizator i poticatelj procesa učenja te davati učenicima podršku u njihovu istraživanju.¹²² Nastavne aktivnosti moraju biti organizirane na taj način da učenici uz pomoć prilagođenih alata i resursa za učenje (medija) – u ovom slučaju su to primarno videoigre, koje trebaju biti poduprte drugim resursima – zajedno s nastavnikom dolaze do željenih ishoda i ciljeva nastave.¹²³ Organiziranje aktivnosti i davanje konteksta videoigrama ključne su stavke za korištenje punog potencijala videoigara kao nastavnog medija.

5.1. Instrukcije – učiti kako igrati

Svaku videoigru potrebno je naučiti igrati, to jest, naučiti njene mehanike (engl. *game mechanics*). Učenje mehanike videoigre odnosi se na učenje načina igranja – učenja potrebnih kontrola za kretanju i/ili izvršavanje radnje, učenja pravila igre i, općenito, učenje načina interakcija s videoigrom. Moderne videoigre često su vrlo kompleksne i zahtijevaju sate kako bi se u potpunosti naučile sve njene mehanike – a svejedno uspijevaju zadržati pažnju igrača i kroz instruktivni dio.¹²⁴ Nažalost, najveći problem pri tome bit će što trajanje nastave jednostavno ne dozvoljava sate potrebne da se neke igre usavrše. Neke od njih imat će teži početak i trebat će dulje vrijeme da se „ulove“ sve mehanike igre na samome početku (engl. žarg. *steep learning curve*), pogotovo kod kompleksnijih videoigara, dok će neke postupno uvoditi igrača u igru kroz mehaniku koju je lagano pratiti (engl. žarg. *smooth learning curve*). Između ove dvije ne postoji „bolja“ opcija i obje imaju svoje prednosti i mane. Prve će videoigre zahtijevati veći trud da se igra nauči i time ponekad biti pomalo frustrirajuće na samome početku. One ponekad omogućavaju brže učenje videoigre, što nam je u nastavi

¹²¹ Squire, *Video Games in Education*, 6.

¹²² Koren, *Čemu nas uči povijest?*, 17-18.

¹²³ McCall, *Gaming the Past*, 61.

¹²⁴ Becker, "Pedagogy in Commercial Videos," 23.

svakako jedna od većih prednosti, no za sobom ostavljaju mogućnost da pojedini učenici neće istovremeno uloviti sve potrebne mehanike takve videoigre te će im trebati dodatna pomoć. S druge strane, videoigre koje zahtijevaju sporije učenje mehanike zahtijevaju i dulje vrijeme kako bi se videoigra mogla igrati u punom potencijalu – iako će ovo olakšati posao nastavnika u tome što će videoigra odraditi većinu potrebnog učenja igranja, vrijeme utrošeno na učenje videoigre bit će puno dulje. Većina videoigara najčešće nudi i takozvani *tutorial* (tutorski, instrukcijski) dio videoigre koji uvodi igrače u sve potrebne mehanike i tehnike videoigre, to jest, trenira igrače, nakon čega bi igrač trebao moći bez problema samostalno nastaviti ili započeti novu igru. No, ako nastavnik odluči koristiti tutorski dio igre umjesto da sam pokaže učenicima samo odabrane instrukcije potrebne za nastavu, svakako treba pripaziti na vrijeme trajanja tog dijela igre. Također, važno je na umu imati i činjenicu da dobar dio onoga što se predstavlja u tutorskom dijelu, posebice ako se radi o videoigri namijenjenoj mlađoj djeci, neće nužno biti potrebno naglašavati suvremenim učenicima, pogotovo onima viših razreda¹²⁵ koji su se čak i u školstvu već susretali sa sličnim uporabama računala i time sličnim kontrolama.

Iako su učenici generalno vrlo dobro tehnološki potkovani u današnje vrijeme (često i bolje od nastavnika), postoje i oni učenici koji iz raznih razloga nisu dobro upoznati s korištenjem računala ili jednostavno ne igraju videoigre te možemo očekivati kako vrijeme potrebno za učenje odabrane videoigre neće biti jednako za sve učenike.¹²⁶ Naravno, svaki učenik je sposoban naučiti upravljati videoigrom, samo će nekima trebati dulje vremena da savladaju mehaniku igre, a na nastavnicima je da pođu od pretpostavke kako svim učenicima treba objasniti način igranja. Kako bi učenici došli od donje granice (onoga što već znaju) do gornje granice (onoga što mogu naučiti) zone približnog razvoja¹²⁷ važno je da pred njih stavljamo izazove koje mogu savladati uz pomoć drugih koji pružaju potporu. To podrazumijeva da će nastavnik, prilikom učenja učenika mehanika igre, u početku učenicima pružati veću podršku te ju postupno smanjivati. Ako nastavnik primijeti tijekom nastave da postoje učenici kojima igranje određene videoigre leži bolje od drugih učenika, proces učenja videoigara može se ubrzati time da se potakne suradnja među učenicima te da učenici s više iskustva pomažu onima manje iskusnima.¹²⁸ Ovo je također prilika da se učenike navikle na tradicionalne načine učenja

¹²⁵ William R. Watson, Christopher J. Mong i Constance A. Harris, „A case study of the in-class use of a video game for teaching high school history,” *Computers & Education* 56, br. 2 (2011): 473, <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2010.09.007>.

¹²⁶ McCall, *Gaming the Past*, 73.

¹²⁷ Teza Lava Vigotskog o *zoni približnog razvoja* u kojoj se odvija znanje, a koja se nalazi između onoga što učenik već samostalno zna i granice onoga što može naučiti uz potporu drugih. (Koren, *Čemu nas uči povijest?*, 16-17).

¹²⁸ McCall, *Gaming the Past*, 74.

stavi van zone komfora kako bi otkrili nove načine učenja, kao i prilika da se dokažu oni učenici koji inače nisu skloni tradicionalnom učenju, a imaju možda posebne vještine u igranju videoigara.¹²⁹ U svakom slučaju, prije „korisnog“ igranja videoigara i analiziranja istih, važno je da učenici budu sigurni u svoje poznavanje načina igre za odabranu videoigru kako bi nastava bila efikasna. Važno je pripremiti se i na mogućnost negativnog ponašanja nekih učenika prema kompleksnijim videoigramama radi frustriranosti prouzročene poteškoćama pri učenju mehanika videoigre, kao i na činjenicu da će igrajući takve videoigre učenici vjerojatno postavljati mnogo pitanja koja nisu nužno vezana uz nastavnu temu.¹³⁰ Naravno, kako bi nastavnik uopće mogao odgovoriti na postavljena pitanja i pokušati pomoći frustriranim učenicima u učenju upravljanja videoigrom – što je iznimno važno kako bi se svi učenici motivirali za aktivnost - važno je i da sam, prije nego odabranu videoigru pokaže učenicima, bude siguran u svoje poznavanje iste. Također, važno je da ima jasno postavljene ciljeve koje želi postići videoigrom kako bi mogao osigurati da učenici dovoljno nauče igru kako bi ih mogli postići.

5.2. Odabir nastavnih strategija, metoda i modela

Neki nastavni mediji uvjetno oblikuju nastavne metode time što su namijenjeni individualnom učenju, poučavanju manjih skupina ili poučavanju više učenika istovremeno.¹³¹ Videoigre se, u tom smislu, mogu implementirati kroz razne oblike nastave te nisu namijenjene samo jednoj metodi. Mogu se implementirati kroz individualni rad učenika u kojem svaki učenik upravlja svojim računalom i videoigrom, kroz grupni rad ili rad u paru u kojem se učenici podijele u timove ili parove koji igraju videoigre na zajedničkom računalu ili kroz frontalni rad u kojem cijela razredna skupina (ili samo nastavnik) koristi jedno računalo. S jedne strane, individualni rad učenika svakako će imati svoje prednosti – neka istraživanja sugeriraju kako učenje pomoću videoigara daje jače željene rezultate naspram tradicionalne nastave kada igrači igraju individualno nego kada igraju u grupama¹³², no individualno igranje videoigara često neće biti izvedivo u realnoj nastavi radi manjka tehničke opreme i vremena. Osim toga, individualno igranje može dovesti i do pretjerane uronjenosti u svijet videoigre – stanje u kojem igrač svu

¹²⁹ McCall, *Gaming the Past*, 73-74.

¹³⁰ Squire, „Changing the Game,“ 3.

¹³¹ Matijević, „Uvjetovanost izbora i didaktičkog oblikovanja medija u nastavnom procesu i učenju,“ 316.

¹³² Clark, Tanner-Smith i Killingsworth, „Digital Games, Design, and Learning,“ 80.

svoju pažnju usmjerava isključivo na svijet u igri i time zaboravlja svoje primarne ciljeve¹³³ ili, u ovom slučaju, zadatke koji su mu zadani tijekom nastave. U slučaju da se nastavnik odluči na individualan način rada učenika, važno je povremeno prekidati njegovu igru ako onda traje dulje vrijeme,¹³⁴ primjerice davanjem zadataka ili traženjem odgovora tijekom igre. No, ako je izvediva, pomno osmišljena nastava s individualnom igrom idealan je primjer aktivnog učenja u kojem učenik uči samostalno kroz vlastitu aktivnost i vlastite odabire u videoigri te otkriva svijet videoigre svojim tempom, dok nastavnik služi samo kao potpora i usmjeravanje u slučaju da učenik „odluta“ u igri.

Grupni rad ili rad u paru, s druge strane, daje brojne prednosti koje nudi i individualan rad, s manje mogućih problema. Već je navedeno kako može postojati nesrazmjer između učenika koji su upućeniji u kontrole i način igranja videoigara i onih kojima je potrebna veća pomoć u početku – postavljanjem učenika u grupe s iskusnijim igračima ovaj problem može se otkloniti istovremeno potičući međusobno pomaganje i stjecanje suradničkih kompetencija među učenicima. Isto vrijedi i za grupiranje učenika koji bolje razumiju engleski jezik s onima koji pokazuju poteškoće pri razumijevanju istog. S obzirom da je većina videoigara na engleskom jeziku, moguće je kako će se u oba slučaja raditi o istim učenicima, što nastavnicima može postaviti dobar temelj za grupiranje učenika, kao i postavljanje „vođe“ grupe. Iako se idealnim brojem učenika u grupi smatra 3-5¹³⁵ ili 4-6 učenika,¹³⁶ McCall tvrdi kako su se najefikasnije pokazale grupe od tri učenika u kojoj jedna osoba upravlja kontrolama videoigre dok druge dvije doprinose donošenju odluka u videoigri te zapisuju zapažanja, ovisno o zadanom zadatku.¹³⁷ Pri grupiranju učenika za igranje videoigara neće biti moguće postići očekivajuću organizaciju sjedenja „licem u lice,“¹³⁸ ali ta formacija ionako ne bi bila korisna jer se mora osigurati formacija u kojoj svi učenici u grupi imaju pristup pogledu u monitor na kojem se odvija videoigra, što je još jedan razlog više zašto bi bilo teško složiti grupe veće od tri, ili maksimalno četiri učenika oko jednog računala.

Frontalni način rada također je jedan od mogućih načina implementacije videoigara u nastavu. Iako bi za poticanje aktivnog učenja individualni ili grupni rad bio logičniji odabir pri uporabi videoigara u nastavi za iskorištavanje njihovog punog potencijala kao medija, radi tehničkih

¹³³ Danijel Labaš, Ines Marinčić i Alma Mujčinović, „Percepcija djece o utjecaju videoigara,“ *Communication Management Review* 4, br. 1 (2019): 11, <https://doi.org/10.22522/cmr20190137>.

¹³⁴ McCall, *Gaming the Past*, 78.

¹³⁵ Bognar i Matijević, *Didaktika*, 247.

¹³⁶ Ladislav Bognar, „Socijalni oblici“, 2016, <https://ladislav-bognar.net/node/78>

¹³⁷ McCall, *Gaming the Past*, 78.

¹³⁸ Bognar i Matijević, *Didaktika*, 247.

nedostataka to najčešće neće biti moguće u hrvatskim učionicama - posebice u učionicama povijesti u kojima, nažalost, ne možemo očekivati opremljenost računalima. Osim toga što je potrebno samo jedno računalo i jedan projektor, velika prednost frontalnog rada je i to što je vremenski ekonomično i nastavnik ne mora odvojiti vrijeme nastave za instrukcije o igranju videoigara već je dovoljno da on sam zna koristiti kontrole. Samim time, ne mora se brinuti ni o različitim stupnjevima razumijevanja mehanika određene videoigre među učenicima te može pomoći učenicima da se što prije fokusiraju na sadržaj videoigre, a ne način upravljanja njome.¹³⁹ No iznimno je važno da se ovaj način rada ne pretvori u pasivno promatranje videoigre od strane učenika (frontalni oblik rada često podrazumijeva i jednosmjernu komunikaciju¹⁴⁰) čime gubimo gotovo sve prednosti uvođenja videoigara kao nastavnog medija, već se moramo potruditi da aktivno uključimo učenike u igru. Primjerice, ovisno o videoigri i zadanim ciljevima i ishodima, možda možemo učenicima dopustiti da zajedničkim dogovorom (uz argumentiranje) biraju što će se dogoditi u videoigri čime, na posredan način, cijeli razred upravlja videoigrom. Također, frontalno izlaganje možemo prekidati postavljanjem pitanja učenicima, a pitanja mogu biti postavljena i unaprijed kako bi se učenike potaknulo na aktivno promatranje. Najefikasniji način provođenja ovog oblika nastave je regularno pauziranje videoigre kako bi provjerili prate li učenici nastavu i razumiju li što se događa.¹⁴¹ Važno je i ponovno naglasiti i da se može primijeniti nastavna strategija učenja otkrivanjem putem metode simulacije ako u nastavi odlučimo koristiti simulacijske videoigre.

5.3. Vremenski okvir rada s implementacijom videoigara

Hoće li nastavnik određenu videoigru koristiti samo kroz jednu nastavnu jedinicu ili kroz cijelu nastavnu cjelinu/temu – a možda i više njih pa će tako nastavnik jednu igru ukomponirati možda i u cijeli godišnji nastavni plan – ovisi o mnogo faktora. Važno je odmjeriti koliko je videoigra kompleksna i može li se dovoljno obraditi u jednom satu kako bi pokazala svoj potencijal kao medij, to jest, s druge strane, ima li u njoj dovoljno materijala da se obrađuje kroz više nastavnih sati. Također, ovisi i o tome koliko vremena nastavnici mogu odvojiti za uporabu videoigara – ako takvu nastavu zbog nedostupnosti računala moraju odraditi u drugim učionicama onda moguće vrijeme posvećeno videoigramama ovisi i o dostupnosti tih učionica, a, osim toga, moraju zadovoljiti ciljeve i ishode propisane kurikulumom i nastavnim planovima

¹³⁹ McCall, *Gaming the Past*, 70.

¹⁴⁰ Bognar i Matijević, *Didaktika*, 235.

¹⁴¹ McCall, *Gaming the Past*, 70.

i programima ne samo radi toga da ispune svoje obaveze, već i da učenicima prenesu znanje potrebno za vanjsko vrednovanje.

Ipak, određeni primjeri u praksi pokazuju kako dulji pristup videoigrama pokazuje bolje ostvarene ishode učenja od ograničenijeg pristupa.¹⁴² Isto tako, određena istraživanja došla su do zaključka kako su oni sudionici koji su imali priliku igrati videoigru u više sesija pokazali *znatno bolje* ostvarenje zadanih ishoda od sudionika koji nisu imali pristup videoigrama, dok su sudionici koji su videoigre igrali samo u jednoj sesiji pokazali *neznatno bolje* ili jednake rezultate od onih koji nisu igrali videoigre.¹⁴³ No, gledajući generalno, učenici u školama u kojima je isprobana nastava s implementacijom videoigara pokazali su sveukupno bolje ishode učenja od učenika koji u istim nastavnim cjelinama nisu imali pristup videoigrama,¹⁴⁴ što govori da će videoigre biti korisne i ako su uvedene u samo jednu nastavnu jedinicu, no svakako bi bilo bolje uvesti ih kontinuirano kroz godinu ako fond sati i ostale okolnosti to omogućuju.

5.4. Rad s učenicima tijekom upotrebljavanja videoigre kao nastavnog medija

Igranje videoigre mora biti pomno strukturirano – to čini glavnu razliku između toga hoće li nastavnik uspjeti uspješno implementirati videoigru u kontekstu suvremenih ciljeva nastave, ili će koncept aktivne nastave propasti.¹⁴⁵ Prema McCallu, glavni faktori koji utječu na uspješno implementiranje videoigre u nastavnu aktivnost su uspješno učenje kako igrati videoigru i odabir adekvatnih nastavnih strategija (prema McCallu, idealno je oformiti timove igrača) prije nego započne sama videoigra i analiziranje iste, dok je tijekom igre važno obratiti pažnju na ojačavanje vještina opažanja onoga što se događa u videoigri te onoga što se događa van svijeta videoigre poticanjem refleksije, propitivanja, analize i razmišljanja o odigranom.¹⁴⁶

Kada se radi o individualnom ili grupnom radu, važno je učenicima vrlo jasno dati do znanja koji su zadani ishodi nastavne jedinice i koji točno cilj i/ili ishod se postiže kroz igranje te videoigre, čime im se ujedno mora postaviti i koji cilj unutar videoigre moraju postići, na što moraju obratiti pažnju ako igra sadrži puno različitih elemenata i u kojem trenu igra „završava“. Kako bi postigli navedeno i pomogli učenicima da se fokusiraju na ono što je važno u kompleksnijim videoigrama, posebice u otvorenim videoigrama, učenicima se mogu postaviti

¹⁴² Clark, Tanner-Smith i Killingsworth, „Digital Games, Design, and Learning,“ 81.

¹⁴³ Clark, Tanner-Smith i Killingsworth, „Digital Games, Design, and Learning,“ 84.

¹⁴⁴ Clark, Tanner-Smith i Killingsworth, „Digital Games, Design, and Learning,“ 94.

¹⁴⁵ McCall, *Gaming the Past*, 72.

¹⁴⁶ McCall, *Gaming the Past*, 72.

neka opća pitanja ili jedno ključno pitanje prije nego krenu igrati videoigru¹⁴⁷ pa će se očekivati da tijekom igranja prate elemente koje im mogu pomoći u odgovaranju tih pitanja na kraju igre i time vježbaju svoju vještinu opažanja i/ili zaključivanja. Osim toga, mogu im se uz videoigru dati i nastavni materijali poput listića koje rješavaju tijekom igre u kojima odgovaraju na postavljena pitanja ili zapisuju svoja opažanja. U svakom slučaju, iznimno je važno učenicima dati konkretne smjernice i točno određene ciljeve igre kako bi ostali fokusirani na ono što je važno te ih na iste podsjećati i tijekom igre kako ne bi došlo do pretjerane uronjenosti u svijet igre. Osim što se preporuča da učenici regularno uzimaju pauze od igranja kako bi se posvetili refleksiji i analizi, ako se videoigra koristi kao aktivnost kroz više nastavnih sati, važno je i da nakon svake sesije igranja učenici imaju priliku za raspravu i analizu o svojim opažanjima tijekom igre.¹⁴⁸ I za igranje videoigara kao i za ostale nastavne aktivnosti vrijedi pravilo da moramo skrenuti pozornost učenika na određenu informaciju ako želimo da ju upamte.¹⁴⁹ Kako bi videoigra, pogotovo ona simulacijska, bila iskorištena u svom punom potencijalu kao efikasan alat u nastavi, važno je poticati analizu, refleksiju i propitivanje kao kritičke elemente uz igranje videoigre. Učenike se mora poticati da dekonstruiraju i analiziraju razne elemente videoigre te svrhovito promišljaju o prošlosti¹⁵⁰ te, kada je primjenjivo, procijene koliko određena videoigra reprezentira ili ne reprezentira stvarne događaje ako želimo uz konceptualno potaknuti i proceduralno znanje učenika. Kako bi pomogli učenicima da razdvoje faktičke podatke od fikcijskih podataka u videoigri, nužno je da aktivnost videoigre podupremo i s aktivnostima izravnog poučavanja, proučavanja izvora ili kritičkom diskusijom i analizom kako bi se maksimizirao učinak videoigara na učenje povijesti.¹⁵¹

¹⁴⁷ McCall, *Gaming the Past*, 80.

¹⁴⁸ McCall, *Gaming the Past*, 84.

¹⁴⁹ Koren, *Čemu nas uči povijest?*, 19.

¹⁵⁰ McCall, *Gaming the Past*, 80.

¹⁵¹ Lisa Gilbert, „'Assassin's Creed reminds us that history is human experience': Students' senses of empathy while playing a narrative video game,“ *Theory & Research in Social Education* 47, br. 1 (2019): 5, <https://doi.org/10.1080/00933104.2018.1560713>

6. Primjeri uporabe videoigara u nastavi povijesti

Kao primjer uporabe videoigara u nastavi povijesti odabrane su tri različite videoigre s ciljem prikazivanja kako se njihova raznovrsnost u dizajnu i izvedbi održava na različite potencijalne nastavne strategije, metode i aktivnosti. Odabirom različitih videoigara, koji zbog opsega rada služe kao određeni „predstavnici“ videoigara u cjelini, pokušat će se kroz istraživanja drugih autora te kroz osmišljavanje nastavne cjeline utvrditi mogu li se koristiti u redovnoj nastavi usmjerenoj ka suvremenim konceptima učenja navedenima kroz rad.

Assassin's Creed franšiza odabrana je zbog svoje mogućnosti igranja verzije *Discovery Mode* osmišljene za uporabu u nastavi i muzejima te je prikazana kroz strategiju frontalnog rada nastavnika, prvenstveno za provjeru činjeničnog znanja. Videoigra *This War of Mine* odabrana je zbog svoje jednostavnosti upravljanja igrom koja omogućuje lako učenje kontrola svim učenicima te je prikazana kroz strategiju individualnog rada s naglaskom na činjenično znanje, koncept povijesne perspektive i afektivno područje. Franšiza *Civilization* odabrana je zbog svoje kompleksnosti koja se kroz brojna istraživanja prikazala izrazito dobrom za nastavne aktivnosti usmjerene na aktivno učenje, kritičko razmišljanje i razumijevanje koncepata te je prikazana kroz strategiju timskog/grupnog rada.

6.1. *Assassin's Creed* franšiza

Assassin's Creed je popularna franšiza akcijsko-avanturističkih narativnih videoigara koje simuliraju određene aspekte stvarnih povijesnih razdoblja poput događaja, građevina i povijesnih osoba. Sama igra kroz cijelu franšizu sadrži vrlo kompleksan fikcionalan narativ o borbi između redova „atentatora“ (Order of Assassin) i templara (Knights Templar) kroz putovanja kroz prošlost u cilju sprečavanja kataklizme u budućnosti. Svaki dio franšize pokriva određeno povijesno razdoblje u koje se likovi vraćaju. Kako bi što vjernije simulirali prošlost, studio Ubisoft zapošljava specijaliste poput povjesničara, povjesničara umjetnosti, genealoga, stručnjaka za određena razdoblja i stručnjaka za vojnu povijest i povijest oružja kako bi rekreirali određeni povijesni period što je točnije moguće.¹⁵² Iako si jasno dopuštaju određenu slobodu u stvaranju narativa videoigre kako bi igra bila privlačnija i zabavnija, jedan od ciljeva Ubisoft je stvoriti iskustvo povijesti kroz videoigru¹⁵³ ili, njihovih riječima, „učiniti povijest svačijim igralištem“.¹⁵⁴ To su uspješno učinili u 2017. godini kada su predstavili *Discovery*

¹⁵² Perrine Poiron, „Assassin's Creed Origins Discovery Tour: A Behind the Scenes Experience,“ *Near Eastern Archeology* 84, br.1 (2021): 79. <https://doi.org/10.1086/712580>.

¹⁵³ Poiron, „Assassin's Creed Origins Discovery Tour,“ 80.

¹⁵⁴ „make history everyones playground“ (Poiron, „Assassin's Creed Origins Discovery Tour,“ 79).

Tour verziju u videoigri *Assassin's Creed: Origins*¹⁵⁵ (smještena u Ptolomejsko razdoblje Egipta) kao inačicu „živog muzeja“ i kao odgovor na česte zahtjeve nastavnika da se izrade verzije videoigara iz *Assassin's Creed* franšize bez nasilnih konflikata i ahistoričnih narativa kako bi se omogućilo da se franšiza počne upotrebljavati u nastavi bez obzira na dobne restrikcije i bez nepotrebnih narativa i akcijskih momenata.¹⁵⁶ Unutar *Discovery Tour* verzije igrač može bez narativnih okvira i konflikata slobodno istraživati mapu videoigre i povijesne građevine, a uz to može započeti i različite obilaske uz vodiča koje su za videoigru osmislili povjesničari i egiptolozi prema najnovijim znanstvenim istraživanjima i saznanjima – naravno, u vrlo sažetom izdanju kako bi se održala pozornost igrača.¹⁵⁷ Čak i u onim dijelovima videoigre u kojima se prikazuju fiktionalni usputni događaji, *Discovery Tour* upozorava na navedene netočnosti unutar same igre¹⁵⁸ čime dokazuju svoju inicijativu za izgradnjom što točnijeg prikaza povijesti unutar interaktivne videoigre. *Discovery Tour* inačica je, osim u *Originsu*, dostupna i u videoigrama *Assassin's Creed: Odyssey*¹⁵⁹ (antička Grčka u doba Peleponeskog rata) i *Assassin's Creed: Valhalla* (doba vikinške ekspanzije na britanske otoke). Navedeni aspekti videoigre, posebice oni koji se dotiču muzejskog načina obilaska virtualnog svijeta uz vodiča-naratora (Slika 1), idealni su za inovativnu uporabu u postizanju činjeničnog znanja kod učenika te u postizanju proceduralnog znanja uspoređivanjem izvora iz videoigre s izvorima u ostalim nastavnim medijima.

¹⁵⁵ *Assassin's Creed: Origins* (Ubisoft, 2017), Windows.

¹⁵⁶ Poiron, „Assassin's Creed Origins Discovery Tour,“ 80.

¹⁵⁷ Poiron, „Assassin's Creed Origins Discovery Tour,“ 81-82.

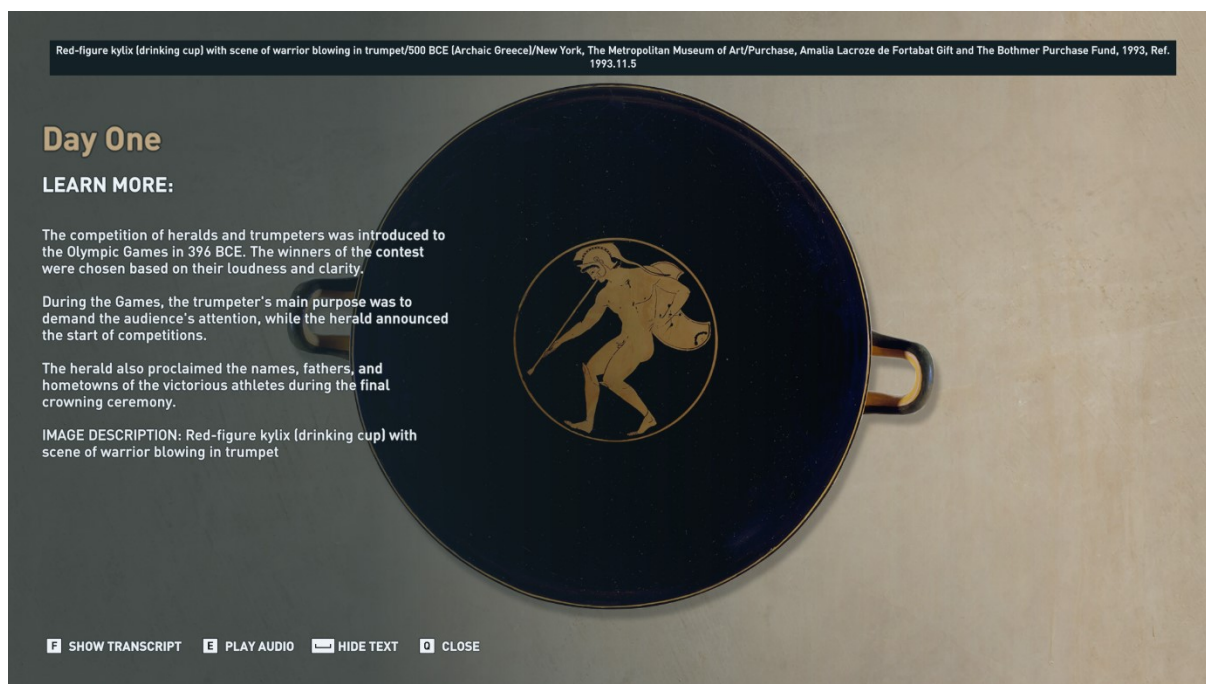
¹⁵⁸ Poiron, „Assassin's Creed Origins Discovery Tour,“ 83.

¹⁵⁹ *Assassin's Creed: Odyssey* (Ubisoft, 2018), Windows.



Slika 1. Slika zaslona tijekom videoigre *Assassin's Creed: Odyssey* u *Discovery Mode* verziji, prikaz narativno vođenog virtualnog izleta o Olimpijskim igrama, s podnapišom naratora koji prati vizualne reprezentacije. Izvor: *Assassin's Creed: Odyssey* (Ubisoft, 2018), Windows.

Nažalost, narativni dio videoigre teško je iskoristiv u nastavi povijesti u hrvatskim školama zbog jezične barijere koja se nalaže zbog uporabe stručnog nazivlja na engleskom jeziku (Slika 2) za kojeg ne možemo očekivati od učenika 5. razreda osnovne škole ili 1. razreda srednje škole da dovoljno barataju njime kako bi mogli iskoristiti navedene potencijale ove videoigre.



Slika 2. Slika zaslona tijekom videoigre *Assassin's Creed: Odyssey* u *Discovery Mode* verziji, prikaz dodatnih informacija (*Learn more*) tijekom vođenog virtualnog izleta o Olimpijskim igrama, s tekstom o početku Olimpijskih igara i prikazom grčke posude za piće. Slika prikazuje kompleksnost engleskoj jezika u videoigri. Izvor: *Assassin's Creed: Odyssey* (Ubisoft, 2018)

O igranju videoigara iz franšize *Assassin's Creed* i njihovom utjecaju na učenje povijesti provedena su dva interesantna istraživanja. Lisa Gilbert provela je 2019. godine¹⁶⁰ ispitivanje učenika koji su *Assassin's Creed* igrali u svoje slobodno vrijeme (ne na nastavi) te kako je to utjecalo na njihovu percepciju prošlosti. Učenici su istaknuli kako su stekli bolji osjećaj povezanosti s ljudima iz prošlosti, to jest, kako su povijesne osobe i skupine ljudi iz prošlosti (npr. robovi ili Indijanci) postali više od samih apstraktnih podataka (imena i natuknica) koje su dobivali u nastavi povijesti u školi. Također, sami učenici su istaknuli kako im se bolje razvio koncept povijesne perspektive tijekom igranja nego u nastavi.¹⁶¹ Uz to, iako se nije radilo o školskom zadatku, učenici su svojevrijem provjeravali točnost iskazanih povijesnih podataka u videoigri provodeći samostalna mala istraživanja putem podataka dostupnih na internetu, te time pokazali kako *Assassin's Creed* može utjecati na razvoj interesa za povijest, a time i motiviranosti za učenje iste.¹⁶² Drugo istraživanje odnosi se na istraživanje Thierry Karsenti i Simona Parenta iz 2020. godine¹⁶³ o efikasnosti uporabe *Assassin's Creeda* u nastavi. U istraživanje su bili uključeni učenici koji su sudjelovali u nastavi u kojoj su profesori koristili

¹⁶⁰ Gilbert, „Assassin's Creed reminds us that history is human experience“.

¹⁶¹ Gilbert, „Assassin's Creed reminds us that history is human experience“,“ 12-16.

¹⁶² Gilbert, „Assassin's Creed reminds us that history is human experience“,“ 22-24.

¹⁶³ Thierry Karsenti i Simon Parent, „Teaching history with the video game Assassin's Creed: effective teaching practices and reported learning“ *Review of Science, Mathematics and ICT Education* 14, br. 1 (2020), <https://doi.org/10.26220/rev.3278>.

Assassin's Creed u frontalnom radu s učenicima (igru nisu igrali učenici). Primijećena su dva različita načina korištenja videoigara u nastavi: kao vizualna pomoć u nastavi i kao alat za razvijanje povijesnog mišljenja. Kao vizualna pomoć, videoigra je korištena kako bi se poboljšala rasprava o povijesnim događajima, mjestima i likovima, no bez da se izravno raspravljalo o istinitosti prikaza.¹⁶⁴ Kao alat za razvoj povijesnog mišljenja, videoigra je korištena zajedno s drugim nastavnim medijima i metodama rada kroz istraživanja, raspravu i kritiku videoigre u pogledu točnosti prikaza u videoigri naspram prikaza u drugim izvorima.¹⁶⁵ Učenici su u oba primjera bili više angažirani u nastavu i smatrali ju privlačnijom od tradicionalne nastave, iako nisu izravno igrali videoigru. Istaknuli su kako im je nastava bila interesantnija (veća motiviranost), kako su im prikazi u videoigramama pomogli u boljem pamćenju nastave (dubinska obrada informacija i dugoročno pamćenje) te kako se povećala njihova znatiželja i time želja za učenjem povijesti.¹⁶⁶ No u istraživanju je primijećeno i kako su sve navedene prednosti učenici više istaknuli u onoj nastavi gdje je nastavnik poticao razvoj povijesnog mišljenja i razvoj metakognitivnih vještina što dokazuje kako nije važno samo koristiti videoigre, iako je i sama uporaba istih već potakla veći interes od tradicionalne nastave, već je važno i *kako* ih koristimo kako bi se u nastavi postigli što bolji rezultati.¹⁶⁷

¹⁶⁴ Karsenti i Parent, „Teaching history with the video game Assassin's Creed,“ 35.

¹⁶⁵ Karsenti i Parent, „Teaching history with the video game Assassin's Creed,“ 36.

¹⁶⁶ Karsenti i Parent, „Teaching history with the video game Assassin's Creed,“ 38-39.

¹⁶⁷ Karsenti i Parent, „Teaching history with the video game Assassin's Creed,“ 40-41.

6.1.1. Prijedlog nastavne aktivnosti s uporabom videoigre *Assassin's Creed: Origins*

Navedeni primjeri obuhvaćali su uporabu *Assassin's Creed* u „normalnoj“ verziji videoigre koja nije primjenjiva u nastavi u hrvatskim školama zbog dobnih ograničenja (PEGI 16 ili PEGI 18), no *Discovery Mode* verzija je omogućila korištenje videoigre bez navedenih ograničenja. Osim korištenja ranije navedenih tura s vodičem-naratorom koji bi izravno pomagali u učenju činjeničnog znanja, *Discovery Mode* verziju videoigre moguće je koristiti i za slobodno virtualno hodanje i otkrivanje starog svijeta kroz impresivno izrađen virtualni okoliš. Unutar nastavne cjeline u 1. razredu srednje škole koja uključuje stari Egipat moguće je iskoristiti *Discovery Mode* verziju videoigre *Assassin's Creed: Origins* kako bi se učenicima vjerno prikazao Egipat kroz, primjerice, prikaze piramida u Gizi. Fotografije, ilustracije i video sadržaj koji prikazuje piramide dostupan je iz raznih izvora, no videoigre svakako mogu na bolji i interaktivniji način predočiti monumentalnost piramida, kako izvana tako i iznutra. Naime, kako bi učenici što bolje predočili veličinu nekog predmeta s kojim nisu upoznati, važno je da im se prikaže u odnosu na njima poznate veličine¹⁶⁸ – u slučaju ove videoigre, ta poznata veličina biti će veličina čovjeka-lika u videoigri čiji je odnos s elementima u svijetu starog Egipta vjerno prikazan (Slika 3).



Slika 3. Slika zaslona tijekom igre *Assassin's Creed: Origins* u *Discovery Mode* verziji, prikaz lika pored piramide kako bi se vizualizirala veličina kamenih blokova. Izvor: *Assassin's Creed: Origins* (Ubisoft, 2017), Windows.

¹⁶⁸ Bognar i Matijević, *Didaktika*, 315.

Ova nastavna aktivnost može se primijeniti u 1. razredu srednje škole prema gimnazijskom programu te se uz strategiju frontalnog rada može vremenski ekonomično iskoristiti. Primjerice, unutar nastavnog sata o tehnološkim i građevinskim postignućima starog Egipta, nastavnik može na početku sata pokrenuti videoigru na svome računalu te projicirati cijelom razredu putovanje do piramide, oko piramide i unutar nje, pritom sam služeći kao vodič-narator koji, uz objašnjavanje, pitanjima aktivno uključuje učenike u nastavu. Nastavnik može postaviti svoj lik u videoigri ispred piramide kako bi učenicima dočarao veličinu samih blokova od kojih je piramida građena te zatražiti od učenika da iznesu svoje ideje o tome na koji način je mogla biti građena piramida s toliko velikim i teškim blokovima i tko ju je gradio (te time provjeriti ili nadopuniti znanje o organizaciji društva i religiji starog Egipta, te steći novo znanje o tehnološkim/graditeljskim postignućima starog Egipta). Nakon učeničkih odgovora, nastavnik može zadati učenicima zadatak istraživanja o vjerojatnim načinima na koje su piramide građane putem uporabe Interneta, odabranih videa ili prethodno odabranih tekstova iz literature. Učenici će se ovdje susresti i s problemom nepostojanja konkretnog odgovora koji može poslužiti za provjeravanje znanja o procedurama koje koriste povjesničari (*Kako povjesničari dolaze do saznanja o događajima iz prošlosti? Koji su mogući razlozi zašto nešto o prošlosti ne znamo?*). Ovaj zadatak pokazuje kako je videoigre nužno koristiti uz druge nastavne medije kako bi se postigli viši kognitivni procesi.

Unutar idućeg nastavnog sata, nastavnik može upotrijebiti navedenu aktivnost tijekom sata ponavljanja te tražiti od učenika da sami uočavaju određene elemente prikazane u videoigri ili odgovaraju na pitanja koristeći prijašnje stečeno znanje što nastavnik može koristiti kao provjeru usvojenog znanja. Primjerice, *Što predstavljaju piramide i njihova monumentalnost? Kojim faraonima pripadaju/pripada? Tko je gradio piramide?* ili, nakon ulaska u piramidu, *Zapisujte sve prepoznatljive elemente koje uočite u unutrašnjosti piramide* (npr. prepoznavanje hijeroglifa - Slika 4). *Što oni predstavljaju?* (provjera činjeničnog znanja kroz prepoznavanje i prisjećanje).



Slika 4. Slika zaslona tijekom igre *Assassin's Creed: Origins* u *Discovery Mode* verziji, primjer elementa unutar piramide koji može služiti za ispitivanje prepoznavanja poznatih elemenata (hijeroglifi). Izvor: *Assassin's Creed: Origins* (Ubisoft, 2017), Windows.

Dodatno se može iskoristiti i činjenica da videoigra prikazuje Egipat u Ptolomejskom razdoblju kako bi se potaknulo razumijevanje koncepta vremena te koncepta kontinuiteta i promjena kroz vizualni prikaz Egipta (Slika 5). Prikazom sfinge koja jasno pokazuje znakove starenja, ali je i dalje jasnijeg izgleda no danas (nos!), može se potaknuti rasprava. Od najjednostavnijih pitanja zapažanja: *Koji znakovi starosti su vidljivi? Koliko je sfinga stara u ovom prikazu?* do provjere činjeničnog znanja koja zahtijevaju razumijevanje tijeka vremena, kontinuiteta i promjena: *Koliko je doba kada je izgrađena sfinga udaljeno od doba prikazanog u videoigri, a koliko od današnjeg doba? Istraži kako sfinga izgleda danas i koje su razlike vidljive.* Samostalnim istraživanjem o izgledu sfinge danas potiče se i primjena proceduralnog znanja - van same videoigre budući da za istraživanje postoje puno efikasniji mediji.



Slika 5. Snimka zaslona tijekom igre *Assassin's Creed: Origins* u Discovery Mode verziji, prikaz sfinge kao poticaj za raspravu. Izvor: *Assassin's Creed: Origins* (Ubisoft, 2017), Windows.

Assassin's Creed: Origins može se koristiti i tijekom nekoliko nastavnih sati, ovisno o godišnjem nastavnom planu i programu nastavnika, a kroz slične aktivnosti može se i koristiti *Assassin's Creed: Odyssey* za prikaz (ilustriranje) antičke Grčke. Važno je naglasiti i kako kontrole ove videoigre nisu jednostavne te uključuju korištenje mnogo različitih tipaka na tipkovnici i mišu za osnovno kretanje te stoga nastavnik mora dobro uvježbati svoje igranje videoigre kako bi ju mogao efikasno koristiti u nastavi. Iz istog razloga, kao i zato što je igra zahtjevnija za računala, a ne samo za igrače, uporaba ove videoigre u nastavi primjerenija je i efikasnija u frontalnom radu nego individualnom ili grupnom radu.

6.2. *This War of Mine*

*This War of Mine*¹⁶⁹ (Slika 6) je simulacijska ratna strateška videoigra inspirirana opsadom Sarajeva (1992.-1995.). No, nasuprot uobičajenih ratnih strateških videoigara, *This War of Mine* ne stavlja igrača u ulogu vojnika već u ulogu civila koji se skrivaju od rata u opkoljenom (fikcionalnom) gradu Pogoren i pokušavaju preživjeti u teškim ratnim vremenima, brinući o svojim osnovnim ljudskim potrebama (hrana, toplina, sigurnost itd.) i donoseći teške odluke. Glavni cilj same igre jest preživjeti do kraja opsade održavajući fizičke i emocionalne potrebe likova, no dublji cilj je potaknuti emocije i empatiju kod igrača putem raznih narativnih elemenata poput iskazanih priča i misli likova.¹⁷⁰



Slika 6. Ekscerpti iz videoigre *This War of Mine*, snimke zaslona tijekom igre koje prikazuju razoren grad i razorene kuće u kojima se likovi skrivaju i preživljavaju . Izvor: *This War of Mine* (11 bit studios, 2014), Windows.

Zanimljivo je kako je 2020. godine *This War of Mine*, videoigra poljskog studija *11 bit studios*, postala prva videoigra ikad koja je navedena kao preporuka ministarstva na popisu literature za školstvo na nacionalnoj razini (u Poljskoj) za sve starije od 18 godina te je preporučena za

¹⁶⁹ *This War of Mine* (11 bit studios, 2014), Windows.

¹⁷⁰ Huaxin Wei i Betty Durango, „*This War of Mine*“ u *Learning, Education & Games, Volume 3*, ur. Karen Schrier (Pittsburgh: ETC Press, 2019), 442.

korištenje studentima sociologije, etike, filozofije i povijesti kojima je omogućena i besplatna uporaba ove videoigre.¹⁷¹

Huaxin Wei i Betty Durango¹⁷² preporučaju korištenje ove videoigre u nastavi za postizanje nastavnih ciljeva podizanja svijesti i empatije prema civilima koji pate u ratu te za razumijevanje kako narativ u videoigri može utjecati na empatiju igrača. Kako bi postigli glavni cilj podizanja svijesti o patnjama civila, preporučaju profesorima da prvo provedu anketu o razini empatije prema određenim događajima i temama koju će nakon videoigre usporediti i diskutirati, povezujući s recentnim događajima u svijetu. Preporučaju igranje videoigre *This War of Mine* minimalno sat vremena i maksimalno tri sata te naglašavaju kako dulja igra daje bolje rezultate. Njihov primjer namijenjen je uporabi na preddiplomskom studiju dizajna videoigara te studentima kao igračima, stoga ga je potrebno prilagoditi uporabi u osnovnom i srednjem školstvu te dodatno prilagoditi nastavi povijesti.¹⁷³

Videoigra je označena oznakom „PEGI 18“ što znači da nije primjerena za maloljetne osobe. U hrvatskom školstvu, tematski se vrlo dobro uklapa u sadržaj 4. razreda gimnazije koji se obrađuje u drugom polugodištu krajem školske godine, kada se očekuje da su učenici već napunili 18 godina te im stoga ovakva videoigra može biti prikazana. Uz to, videoigra se snažno oslanja na tekstualni narativ za postizanje ciljeva afektivnog područja stoga je i dobro da se koristi kod učenika od kojih se očekuje fluentnije poznavanje engleskog jezika ako nam je cilj potaknuti afektivno područje.

¹⁷¹ Matthew Handrahan, „This War of Mine will be added to school reading list in Poland,“ *GameIndustry.biz*, 18.6.2020., pristup 17.8.2023., <https://www.gamesindustry.biz/this-war-of-mine-will-be-added-to-polish-schools-reading-list>.

Videoigru *This War of Mine* moguće je besplatno preuzeti sa službene poljske vladine stranice klikom na gumb „Pobierz grę“ na poveznici <https://www.gov.pl/web/grywedukacji/this-war-of-mine>.

¹⁷² Wei i Durango, „This War of Mine.“

¹⁷³ Wei i Durango, „This War of Mine,“ 443-444.

6.2.1. Prijedlog nastavne jedinice s uporabom videoigre *This War of Mine*

Videoigra *This War of Mine* tematski se uklapa u obradu nastavne cjeline o Domovinskom ratu koja se obrađuje u zadnjim tjednima 4. razreda po gimnazijskom programu te se može implementirati izravno u nastavu koja se dotiče opsade grada (primjerice, Sarajeva) ili na kraju same cjeline o Domovinskom ratu.

Smjernice dane putem dokumenta *Kako razumjeti prošlost koja ne prolazi?*¹⁷⁴ preporučuju izbjegavanje uporabe simulacija za poučavanje o žrtvama rata, no iako *This War of Mine* u cjelokupnoj igri podrazumijeva veću emotivnu uključenost igrača što bi se, na neki način, moglo shvatiti kao pokušaj poistovjećivanja s patnjom likova koja se u tom kontekstu smatra problematičnom, u prvih 20-ak minuta igre igrač zasigurno neće doći do tih razina koje bi mogle postati problematične. Svi emotivno teški momenti i odluke koje bi mogle dovesti učenika u neugodan položaj pretjeranog poistovjećivanja sa žrtvama odvijaju se tek nakon nekoliko sati igranja videoigre. Također, nastava s implementacijom videoigre *This War of Mine* svakako bi morala omogućiti učenicima individualnu igru kako bi se izbjegle moguće distrakcije pri grupnom igranju videoigara koje bi mogle negativno utjecati na ozbiljnost potrebnu za obradu teme ratnog stradanja i nedaća civila - stoga bi bilo idealno da se provodi u informatičkoj učionici gdje svaki učenik ima pristup svome računalu. Naravno, ovdje se ne podrazumijeva da će učenik u potpunosti uroniti u svijet videoigre tijekom cijelog nastavnog sata (što niti nije preporučeno prema ranije u radu navedenim istraživanjima) već da će moći posvetiti 20 minuta igranju bez distrakcije drugih učenika koju nije moguće izbjeći pri grupnom radu. Pri igranju videoigara u ovakvom tipu nastave, svakako treba imati na umu kako videoigre, radi svoje interaktivnosti i osjećaja odgovornosti koje daju igračima, imaju mogućnost jačeg poticanja empatije¹⁷⁵ od ostalih medija poput videa, knjiga, tekstova ili filmova te time i jaču mogućnost poistovjećivanja ako ne koristimo oprez pri uporabi toga medija. No, kao što je navedeno, u ovom prijedlogu videoigra će se koristiti u namjerno kratkom razdoblju kako bi se izbjegla navedena problematika prevelike uronjenosti i poistovjećivanja, a sama uporaba videoigre poslužit će za otvaranje teme o žrtvama civila te za razvijanje povijesnog mišljenja putem uspoređivanja videoigre i medija koji služe kao izvor.

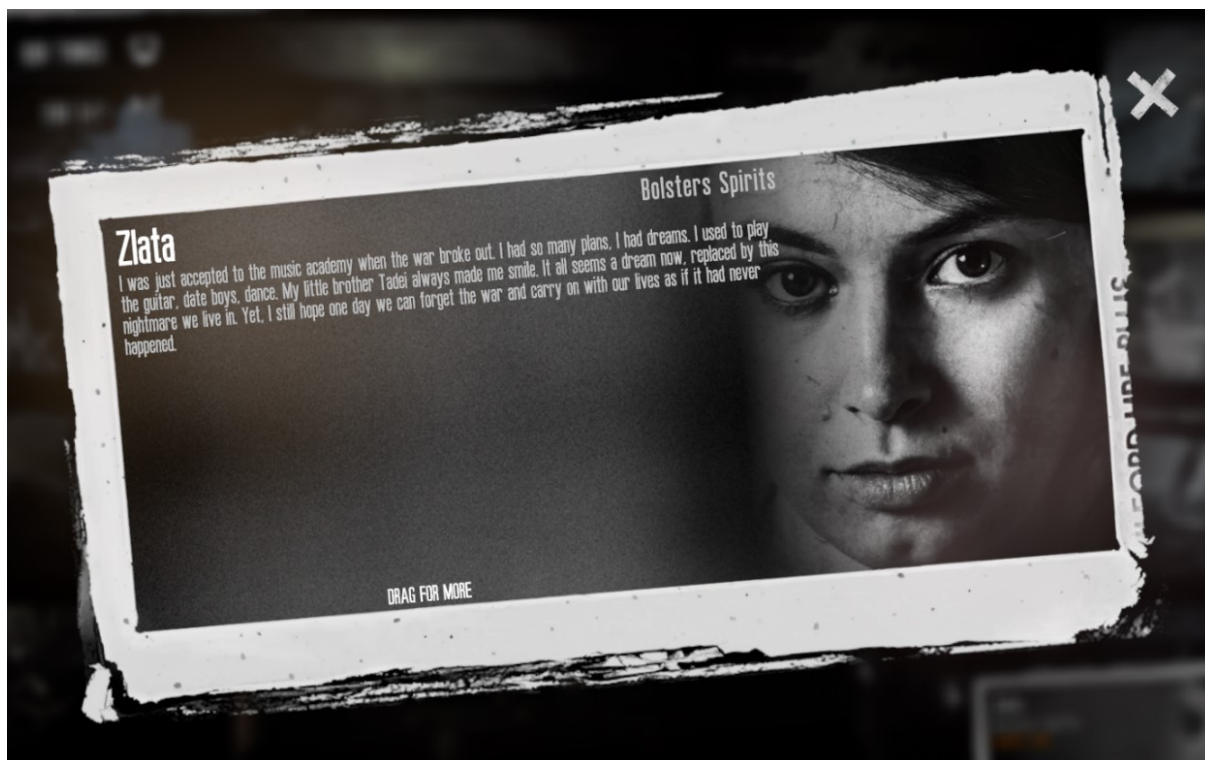
¹⁷⁴ *Kako razumjeti prošlost koja ne prolazi?* <https://devedesete.net/wp-content/uploads/2018/03/Kako-razumijeti-proslost-koja-ne-prolazi.pdf> (projekt Learning history that is not yet history)

¹⁷⁵ Prema istraživanju provedenom na sveučilištu University of Wisconsin-Madison, više na: <https://news.wisc.edu/a-video-game-can-change-the-brain-may-improve-empathy-in-middle-schoolers/>.

Individualan oblik rada zahtjeva i da učenicima dopustimo dovoljno vremena za učenje kontrola videoigre, posebice jer *This War of Mine* ne nudi tutorski dio niti upute tijekom igre, no kontrole nisu izrazito komplicirane budući da zahtijevaju samo rad mišem te korištenje *Space* ili *Esc* tipka za pauziranje videoigre. Problemu učenja ove videoigre nastavnik može vremenski najekonomičnije doskočiti tako da pripremi igru (idealno prije početka nastavnog sata) na svom računalu i putem projiciranja igre objasni učenicima osnovne kontrole videoigre, što ne bi trebalo potrajati više od tri-četiri minute.

Prema ciljevima nastave povijesti navedenima u *Kurikulumu*, ovakva nastavna aktivnost može pomoći učenicima da steknu bolje razumijevanje društva koje proučavaju (kroz prizmu pojedinaca u ovom slučaju) te da razumiju vrijednosne aspekte temeljem kojih će oblikovati vlastiti sustav vrijednosti te svoje stavove. U trenu obrade ove nastavne jedinice, od učenika se očekuje da su već upoznati s faktografskim podacima o Domovinskom ratu i ratu u Sarajevu te će ova nastavna jedinica biti usmjerena prema društvenoj domeni i životu ljudi u doba rata, s ciljem da se učenici suoče s raznim iskustvima ljudi u ratom zahvaćenim područjima – specifično, u opkoljenim gradovima. Također, uključivanje teme o opsadi Sarajeva pomoći će učenicima da steknu znanja o drugim ratovima koji su se 1990-ih odvijali na prostoru bivše Jugoslavije. Uporaba različitih medija s kritičkim pristupom, kao i nadilaženje etničke perspektive pomoći će učenicima da razumiju kompleksnosti prošlosti i njenih interpretacija u obrađivanju ratne i recentne tematike. Nastavne aktivnosti temeljene na videoigri *This War of Mine* potaknut će i razvoj afektivne dimenzije znanja čime što će učenici čitati, čuti i suočiti se s činjenicom tragičnih sudbina civila u ratu te se od učenika očekuje da razviju kritički stav prema ratu i empatiju prema civilnim žrtvama rata, neovisno o njihovoj etničkoj pripadnosti. Slijedi primjer navedenih aktivnosti, u kojoj će ponovno biti vidljivo da je uz videoigre potrebno koristiti i druge nastavne metode i medije kako bi se postigla zadovoljavajuća nastava.

Na samom početku sata, nastavnik može učenicima postaviti ključno pitanje sata: *Kako moderni rat utječe na civile?* te im nakon toga objasniti zadatak. Videoigra *This War of Mine* nudi mogućnost odabira lika (ili više njih) za igru te nastavnik može učenicima zadati da odaberu samo jednog lika čime će se više fokusirati na pojedinačnu sudbinu te da prouče priču tog lika koju videoigra nudi (Slika 7).

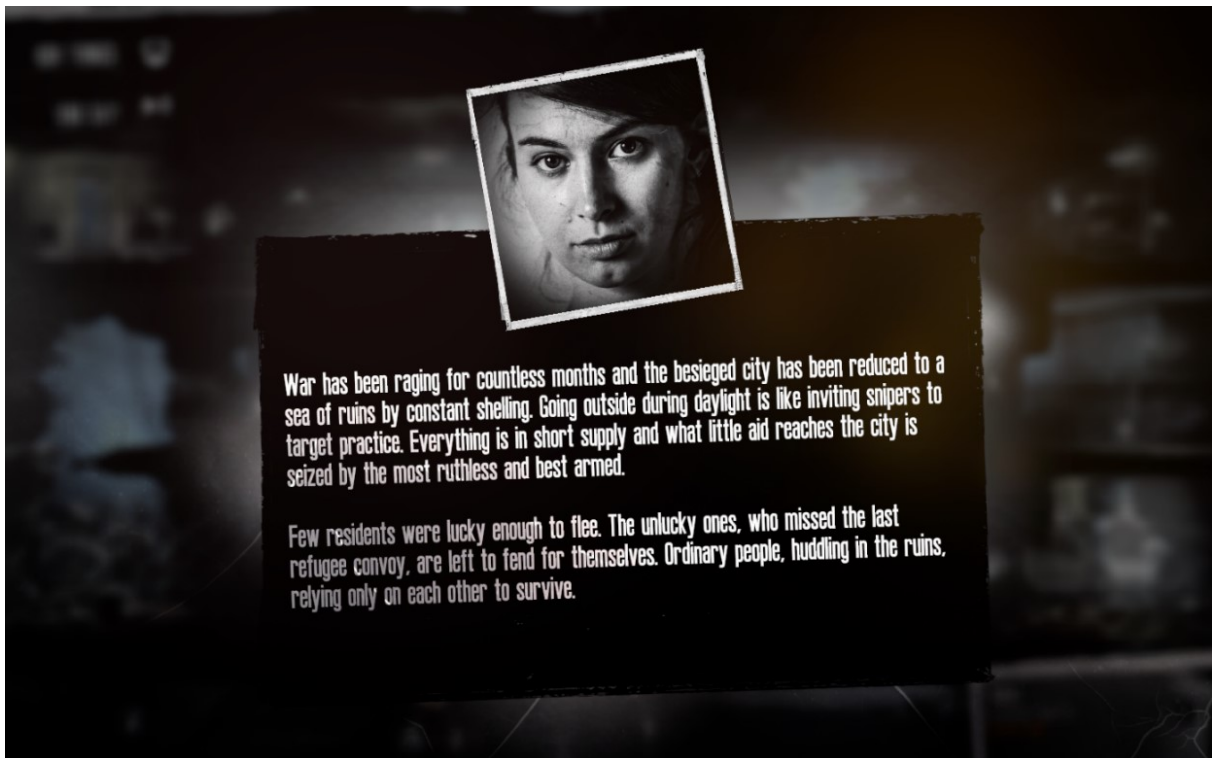


Slika 7. Slika zaslona tijekom igre *This War of Mine*, prikaz teksta biografije lika priložene u igri. Izvor: *This War of Mine* (11 bit studios, 2014), Windows.

This War of Mine nudi igračima brojne likove, od kojih su svi civili, ali iz različitih društvenih područja – studenti, radnici, žene i muškarci, ljudi različitih dobnih skupina i socioekonomskih statusa prije rata. Ovaj aspekt potrebno je iskoristiti kako bi se učenicima pokazalo da rat ne utječe samo na uske socijalne skupine ljudi već da na određen način pogađa sve pripadnike društva. Od učenika možemo zatražiti da prouče opis života odabranog lika s kojim započinju igru prije rata te da navedu kako život njihova lika izgleda nakon početka opsade grada, tijekom rata. Isto tako, ovakav pristup uklonit će iluziju statistike koja je česta tijekom razgovora o žrtvama rata te ih usmjeriti na razmišljanja o pojedinačnim sudbinama.

Razgovorom s cijelom razrednom skupinom, učenici će zamijetiti kako se njihovi odgovori razlikuju u životu odabranih likova prije rata. Tako se učenicima mogu postaviti pitanja za poticanje rasprave poput *Tko je tvoj odabrani lik i čime se bavio prije rata?* (učenik će parafrazirati tekst ponuđen u videoigri), *Kakav je mogao biti život tvog lika prije rata?* i *S kojim problemima se mogao susretati u svakodnevnom životu?* (učenik će opisati život fikcionalnog lika služeći se znanjem o svakodnevnom životu u drugoj polovici 20. stoljeća; čime će nastavnik procijeniti razumijevanje povijesne perspektive i činjeničnog znanja kod učenika). Nakon videoigre, učenicima se može postaviti pitanje za raspravu poput *Kako se život tvog lika promijenio nakon početka rata?* (slika 8) *S kojim problemima se sada susreće?* (učenik će

analizirati posljedice rata za svoj fiktionalni lik te odmjeriti posljedice rata i opsade grada na svakodnevni život civila), čime će učenici primijetiti kako su njihovi odgovori sada mnogo sličniji, iako se i dalje radi o ljudima raznih socijalnih, ekonomskih, dobnih i etničkih pripadnosti.



Slika 8. Slika zaslona tijekom igre *This War of Mine*, prikaz tekstualnog ekscerpta tijekom igre. Izvor: *This War of Mine* (11 bit studios, 2014), Windows.

Tijekom igre učenici moraju biti svjesni činjenice kako se radi o videoigri inspiriranoj hororima opsade Sarajeva za civile, no ne i o povijesnom izvoru - ali od učenika se može zatražiti da tijekom igre obrate pažnju na one elemente videoigre za koje misle da su izravno inspirirani doživljajima opsade Sarajeva (npr. vrijednost duhana i cigareta u razmjeni dobara). Isto tako, tijekom igre učenici će morati, primjerice, stavljati barikade na prozore i izlaze kako bi zaštitili svoje likove, tražiti materijale u tuđim kućama i razorenim ustanovama, biti svjesni opasnosti snajpera, nabavljati hranu i vodu, grijati razorenu kuću, bolesti likova liječiti bez adekvatnih modernih medicinskih alata itd. Ovo će potaknuti njihova razmišljanja o povredi ljudskih prava i ljudskog dostojanstva tijekom rata, ali im i izravno poslužiti u odgovaranju na pitanja o videoigri kao mediju koji istovremeno prenosi određene činjenice, ali i povijesne interpretacije i iskustva. Kako bi se učenike potaknulo na raspravu o videoigrama kao mediju, važno im je prije rasprave ponuditi medije za usporedbu, koji se ujedno izravno dotiču i konkretne teme nastavne jedinice. Tako nastavnik učenicima može pustiti video svjedočanstava (ili prikazati

neki tekstualni izvor poput pisama) u kojem stvarne osobe pričaju o posljedicama rata i opsade na njihov život.¹⁷⁶ Putem video svjedočanstava osoba različitih dobnih skupina iz opkoljenog Sarajeva, učenicima će se proširiti znanje o nastavnoj temi, o nedaćama civila, ali i potaknuti razvoj afektivne dimenzije znanja i razvijanje empatije prema drugima. Isto tako, ponudit će im se medij koji izravno mogu usporediti s onime što su uočili u videoigri. I videoigra i video odgovaraju na ista pitanja o životu civila tijekom rata, no svoje odgovore daju na sasvim različite načine, s obzirom da se radi o dva gotovo polarno drukčija medija – fikcionalna i interaktivna videoigra nasuprot konkretnog i nepromjenjivog dokumentarnog video sadržaja. Davanjem podataka koja oba medija pružaju, učenicima će se zaokružiti pitanje o životu civila tijekom rata i načinima na koji rat izravno utječe na život civila, no otvorit će se i nova pitanja i aktivnosti koje razvijaju povijesno mišljenje. Tako se učenicima mogu postaviti pitanja kojima ih se potiče na raspravu o tome kako različiti mediji prikazuju prošlost. Mogu im se postaviti pitanja poput *Koja je razlika između dva navedena medija, videoigre i video-svjedočanstva? Za koju namjenu su izrađeni?* pri čemu se od učenika očekuje da razlikuju fikcionalni od dokumentarnog medija i neposredni od naknadno izrađenog medija. Uz to, mogu im se postaviti pitanja koja ih usmjeravaju prema vlastitim promišljanjima poput *Što mislite, kako nam videoigra kao This War of Mine može pomoći u razumijevanju ljudskih postupaka u prošlosti? Može li nam prikaz fikcionalnih likova pomoći u razumijevanju stvarnih osoba? Kako je video-svjedočanstvo utjecalo na vašu percepciju o problematici civila u doba rata, a kako je utjecala videoigra?*

Navedena aktivnost pokazuje kako se videoigra također može koristiti kao *jedan od* medija u nastavi povijesti u različitim nastavnim jedinicama, čak i onim iznimno kompleksnima poput Domovinskog rata – ali samo ako se koristi promišljeno i s pitanjima usmjerenima prema kritičkom promišljanju o medijima, i to o mediju koji je izravno blizak mlađim generacijama.

¹⁷⁶ Prijedlog videa: Sarajevo 1.425 dana pod opsadom, „Sarajevo 1993-1994,“ YouTube video, 13:06, 16.6.2017., <https://www.youtube.com/watch?v=aQ8I2jfZq8c>. Napomena: nastavnik može odabrati ekscerpte kako bi skratio duljinu trajanja i time ju prilagodio dostupnom vremenu u nastavi.

6.3. Civilization franšiza

*Civilization*¹⁷⁷ ili, punim imenom, *Sid Meier's Civilization* je franšiza strateških videoigara na poteze (*turn-based*¹⁷⁸) u kojima igrači grade svoju civilizaciju od prapovijesti (4000.g.pr.Kr.) do skore budućnosti (2050.g.). *Civilization* franšiza pripada takozvanim *4X* videoigrama – videoigrama koje se oslanjaju na četiri glavne akcije unutar igre: istraživanje, širenje, iskorištavanje i istrebljivanje (engl. *eXploring*, *eXpanding*, *eXploiting*, i *eXterminating*) Civilizacije i njihovi vođe inspirirani su stvarnim povijesnim osobama i civilizacijama, pa se tako u raznim dijelovima franšize mogu naći Gilgameš, Julije Cezar, Aleksandar Makedonski, Kleopatra, Džingis-kan, Napoleon, T. Roosevelt i brojni drugi vladari, zajedno sa svojim kraljevstvima, carstvima i državama (Slika 9).



Slika 9. Slika zaslona tijekom odabira početne civilizacije u videoigri *Civilization VI*, prikaz ponuđenih vladara i civilizacija, odabir Kleopatre. Izvor: *Civilization VI* (2K, 2016), Windows.

Igrač bira jednu od navedenih povijesnih civilizacija i započinje igru građenja te civilizacije koja uvijek počne od 4000.g.pr.Kr. s jednim gradom iz kojega igrač geografski proširuje svoju

¹⁷⁷ Za potrebe ovog rada kao izvor su odabrane videoigre: *Civilization IV* (2K, 2005), Windows i *Civilization VI* (2K, 2016), Windows.

¹⁷⁸ *Turn-based* videoigre ili videoigre na poteze su one videoigre u kojima igrači igraju naizmjenice (bilo s drugim stvarnim ili računalnim igračima), suprotno od *real-time* videoigara (videoigre u kojima svi igrači igraju istovremeno).

moć pri čemu se sukobljava (ili stvara saveze) s drugim povijesnim civilizacijama. Bodovi i napredak u videoigri zarađuju se napretkom civilizacije, a igrač može birati u kojem smjeru želi napredovati – znanstvenom, vojnom, diplomatskom, kulturnom ili religioznom – te sa svakim od navedenih može doći do pobjede u videoigri. Videoigra uključuje i enciklopediju nazvanu *Civilopedia* koja pomaže igraču u igranje videoigre, ali mu otkriva i dodatne informacije o, primjerice, tehnološkim dostignućima raznih civilizacija (Slika 10).



Slika 10. Isječak iz slike zaslona tijekom otvaranja članka o kotaču u *Civilopediji* u videoigri *Civilization VI*, prikaz teksta o povijesnom kontekstu koji je uključen u videoigru. Izvor: *Civilization VI* (2K, 2016), Windows.

Povijesne nelogičnosti u ovoj videoigri su očite – odaberete li Sumer i Gilgameša ili Ameriku i Roosevelta, vaša civilizacija počinje u 4000.g.pr.Kr. i postoji istovremeno kada i Napoleonova Francuska ili Viktorijina Engleska. No zanimljivo je da neovisno o tome, igre *Civilization* franšize vjerojatno su najviše istražene videoigre u uporabi učenja povijesti i društvenih studija (*social studies*).

John Pagnotti i William B. Russell¹⁷⁹ proveli su istraživanje o uporabi videoigre *Civilization IV* u nastavi društvenih predmeta 9. razreda (SAD, ekvivalent 1. razredu srednje škole) za

¹⁷⁹ John Pagnotti i William B. Russell III, „Using Civilization IV to Engage Students in World History Content,” *The Social Studies* 103, br. 1 (2012): 39-48, <https://doi.org/10.1080/00377996.2011.558940>.

učenje utjecaja napretka tehnologije na napredak civilizacije te učenje ekonomskih koncepata poput distribucije, alokacije, nedostatka sirovina i proizvodnog kapaciteta. Tijekom nastavne cjeline koja je trajala pet nastavnih sati (po 50-60 minuta), od učenika se očekivalo da tijekom igre istraže odgovore na pitanja utječe li tehnološki razvoj na tijek povijesti i treba li društvo uložiti vrijedne resurse na tehnološki napredak ili na zadovoljavanje potreba stanovništva (poticanje više kognitivne razine prosuđivanja i kritiziranja).¹⁸⁰ Naglašena je važnost djelovanja nastavnika kao poticatelja u promišljanju o zadanoj temi (*Kako tehnologija utječe na vaš život? Kako utječe na život vaših virtualnih civilizacija?*) te instruktora i iskusnog savjetnika za videoigru - to jest, od nastavnika se očekuje da vrlo dobro poznaje sve elemente ove kompleksne videoigre kako bi po potrebi mogao pomoći učenicima u igranju.¹⁸¹ Učenicima je zadano da odigraju jednu sesiju bez da troše resurse za tehnološki napredak te drugu sesiju u kojoj se fokusiraju na tehnološki napredak kako bi uočili razliku.¹⁸² Nastavna aktivnost vrednovana je putem pitanja, dijagrama i eseja koje su učenici izradili na kraju nastavne cjeline. Rezultati vrednovanja pokazali su duboko razumijevanje teme i korištenje viših kognitivnih procesa kod učenika.¹⁸³ Dodatni rezultati koji su uočeni su povećana zainteresiranost učenika za grupni rad, međusobno pomaganje, raspravljanje i razrađivanje plana¹⁸⁴ te povećana aktivnost i interes za nastavnu aktivnost bez uočenih problema u ponašanju („nikad nisam imao učenike *ovoliko* fokusirane na učenje povijesti“).¹⁸⁵

John K. Lee i Jeffrey Probert¹⁸⁶ proveli su istraživanje o uporabi videoigre *Civilization III* u 11. razredu (SAD, ekvivalent 3. razredu srednje škole) za učenje povijesti i geografije. Predmet je bio namijenjen učenicima koji su pokazali loše rezultate (loše ocjene) u nastavi povijesti SAD-a i u istraživanje je bilo uključeno 12 studenata koji su zajednički igrali igru, naizmjenice upravljajući kontrolama na jednom računalu tijekom devet nastavnih sati.¹⁸⁷ Prva dva nastavna sata bila su namijenjena učenju igranja videoigre uz pomoć nastavnika kao instruktora.¹⁸⁸ Tijekom nastavne cjeline uočeno je kako su učenici imali dvojbe oko toga koje radnje poduzeti

¹⁸⁰ Pagnotti i Russel, „Using Civilization IV to Engage Students,“ 41-42.

¹⁸¹ Pagnotti i Russel, „Using Civilization IV to Engage Students,“ 42.

¹⁸² Pagnotti i Russel, „Using Civilization IV to Engage Students,“ 44.

¹⁸³ Pagnotti i Russel, „Using Civilization IV to Engage Students,“ 41, 44.

¹⁸⁴ Pagnotti i Russel, „Using Civilization IV to Engage Students,“ 43-44.

¹⁸⁵ „I have never had students *this* focused on learning history,“ citat profesora koji je provodio ovu nastavnu cjelinu, u: Pagnotti i Russel, „Using Civilization IV to Engage Students,“ 44.

¹⁸⁶ John K. Lee i Jeffrey Probert, „Civilization III and Whole-Class Play in High School Social Studies,“ *The Journal of Social Studies Research* 34, br. 1 (2010): 1-28, preuzeto sa: https://www.academia.edu/3013764/Civilization_III_and_Whole_Class_Play_in_High_School_Social_Studies1

¹⁸⁷ Lee i Probert, „Civilization III and Whole-Class Play,“ 1.

¹⁸⁸ Lee i Probert, „Civilization III and Whole-Class Play,“ 11-12.

u videoigri, no rješavali su ih uz zajednički rad kroz rasprave u kojima su pokazali međusobno poštivanje i želju za suradnjom.¹⁸⁹ Cilj nastavne aktivnosti bio je potaknuti učenje u kojem videoigra iskustveno utječe na činjenično znanje učenika – primjerice, učenici su kroz igru naučili što je ambasada i čemu služi - ali ovakvo znanje potrebno je dodatno učvrstiti kroz druge aktivnosti u nastavi.¹⁹⁰ Isto tako, uočeno je kako su učenici uspješno usvojili geografske koncepte i važnost lokacije njihovog grada na njegov daljnji razvoj. Jedan od problema koji je uočen u ovom obliku rada gdje svi učenici zajedno sudjeluju u nastavi bio je tipičan problem frontalne nastave – nisu svi učenici jednako sudjelovali u nastavi te autori zaključuju kako bi grupni rad na nekoliko računala bio primjereniji ovoj vrsti videoigre.¹⁹¹ Probert¹⁹² je dodatno razradio istraživanje u doktorskom disertacijskom radu s uporabom videoigre *Civilization IV: Colonization* za učenje povijesti SAD-a te proveo istraživanje tijekom šest nastavnih tjedana u 11. razredu koristeći eksperimentalnu grupu koja je igrala videoigru u nastavi te kontrolnu grupu koja je isto gradivo učila uz tradicionalnije nastavne metode (ali poticanjem viših kognitivnih procesa putem provođenja vlastitog istraživanja).¹⁹³ Kvantitativnom analizom utvrđeno je kako su učenici koji su igrali videoigru ostvarili bolje razumijevanje koncepata prvog reda od kontrolne grupe.¹⁹⁴ Učenici iz eksperimentalne grupe primjenjivali su aktivno učenje uz diskusiju strategija, razmjenjivanje ideja i socijalnu kolaboraciju unutar i van razreda, učili su na svojim i tuđim greškama u igri te su razvijali kritičko mišljenje i vještinu rješavanja problema.¹⁹⁵ Također, istraživanje je ponovno naglasilo važnost poticanja diskusije između učenika i nastavnika o ključnim momentima u videoigri kako bi se postiglo dublje razumijevanje povijesnih koncepata prvog reda.¹⁹⁶

Kurt Squire¹⁹⁷ proveo je brojna istraživanja o igranju videoigre *Civilization III*, posebice kod učenika koji nisu pokazivali interes za redovnu nastavu povijesti, te su brojne njegove dedukcije već iskazane u radu. Specifično za ovu videoigru, Squire naglašava kako je *Civilization III* izrazito fleksibilna, ali i kompleksna igra koja kod učenika ponekad zahtjeva i šest do sedam sati igre kako bi se u potpunosti razumjeli svi njeni koncepti, zbog čega neki

¹⁸⁹ Lee i Probert, „Civilization III and Whole-Class Play,“ 14, 23.

¹⁹⁰ Lee i Probert, „Civilization III and Whole-Class Play,“ 19-23

¹⁹¹ Lee i Probert, „Civilization III and Whole-Class Play,“ 21-22.

¹⁹² Jeffrey Allan Probert, „Discussion, Conclusion and Recommendations“, poglavlje 5. u *Impact of Computer Gameplay on Student Learning Utilizing Civilization IV: Colonization with High School Students in a United States History Course*, 162-176, doktorska disertacija (North Carolina State University, 2013).

¹⁹³ Probert, „Discussion, Conclusion and Recommendations“, 162.

¹⁹⁴ Probert, „Discussion, Conclusion and Recommendations“, 164.

¹⁹⁵ Probert, „Discussion, Conclusion and Recommendations“, 167-169.

¹⁹⁶ Probert, „Discussion, Conclusion and Recommendations“, 170.

¹⁹⁷ Squire, „Changing the Game“.

učenici (25%) gube motivaciju radi frustriranosti izazvane težinom igre. S druge strane, naglašava kako su istraživanja dokazala da su čak i oni učenici koji su postizali gore rezultate od svojih vršnjaka u nastavi povijesti kroz videoigru razvili bolje razumijevanje za koncepte svjetske povijesti, proširili svoj vokabular te pokazali bolje razumijevanje geografije.¹⁹⁸

6.3.1. Prijedlog izvannastavne aktivnosti s uporabom videoigre iz franšize *Civilization*

Sva navedena istraživanja slažu se kako je uporaba videoigara iz franšize *Civilization* pokazala izrazito dobre rezultate u nastavi, posebice u razumijevanju koncepata te u prosocijalnom ponašanju učenika tijekom igre. Isto tako, kao glavni nedostatak videoigre koji utječe na mogućnost implementacije iste u nastavu povijesti u hrvatskom školstvu jest njena dugotrajnost – dugo vrijeme koje je potrebno da se nauči (dva do šest sati) te dodatno vrijeme potrebno za videoigru kako bi učenici u njoj mogli dovoljno postići za stvaranje određenih zaključaka (nekoliko tjedana). U hrvatskoj edukaciji vanjsko vrednovanje povijesti i dalje najviše uključuje provjeravanje činjeničnog znanja¹⁹⁹ te, iako bi navedena videoigra mogla pružiti puno u pogledu razvoja konceptualnog ili proceduralnog znanja, oduzima previše vremena redovne nastave u kojoj je još uvijek najvažnije posvetiti se prenošenju činjeničnog znanja učenicima.

S obzirom da su se *Civilization* videoigre pokazale kao iznimne za učenje onoga što se naziva društvenim predmetima u literaturi, nalaže se ideja stvaranja izvannastavne aktivnosti²⁰⁰ temeljene na ovoj videoigri koja bi osim Povijesti mogla obuhvatiti i ostale društveno-humanističke predmete poput Geografije u drugom i trećem ciklusu²⁰¹, te kasnije u četvrtom i petom ciklusu predmete Politika i gospodarstvo i Sociologija. Uz to, u takvoj izvannastavnoj aktivnosti pokriva se i gradivo Engleskog jezika (videoigra na engleskom jeziku) i Informatike (rad na računalu). Budući da se radi o izvannastavnoj aktivnosti, veće su šanse da se uspije redovno organizirati navedena aktivnost u informatičkoj učionici u kojoj bi učenici mogli koristiti više računala te upravljati videoigrom u manjim grupama učenika (dva do tri učenika). Također, učenicima bi se moglo pružiti adekvatno vrijeme potrebno za učenje videoigre (uz

¹⁹⁸ Squire, „Changing the Game,“ 2.

¹⁹⁹ Koren, *Čemu nas uči povijest?*, 78.

²⁰⁰ „Izvannastavna aktivnost – oblik aktivnosti koji škola planira, programira, organizira i realizira, a u koju se učenik samostalno, neobvezno i dobrovoljno uključuje.“ Prema: *Državni pedagoški standard osnovnoškolskog sustava odgoja i obrazovanja* (Zagreb: Hrvatski sabor, 2008). https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2008_06_63_2129.html.

²⁰¹ Odgojno-obrazovni ciklusi odnose se na nekoliko godina učenja i poučavanja te se dodatno pojašnjavaju u *Okviru nacionalnog kurikuluma*.

aktivnu podršku nastavnika) prije nego pokrenu igru, istraživanje ili rad na projektu koji bi obuhvaćao uporabu videoigre *Civilization*.

Primjerice, izvannastavna aktivnost usmjerena na uporabu videoigre *Civilization VI* može se tako organizirati u školskom programu osnovnih škola za učenike šestog do osmog razreda (treći ciklus) – od šestog radi dobnog ograničenja videoigre (PEGI 12). Aktivnost je potrebno provoditi u informatičkoj učionici, dva sata tjedno, u blok satu, što ukupno iznosi 70 sati godišnje. Od toga, u početku se šest sati (to jest, tri blok sata) treba utrošiti na učenje igranje videoigre, bez zadanih dodatnih zadataka, kako bi učenici uspješno usvojili njene mehanike. Za samu igru potrebno je odvojiti okvirno 30 nastavnih sati,²⁰² što nam ostavlja 34 nastavna sata za ostatak aktivnosti – u ovom slučaju, projektni rad. Taj projektni rad podrazumijeva pisanje fiktivne povijesti one civilizacije koju svaka grupa učenika odabere u videoigri. Grupe učenika sastavljene su od dva ili tri učenika, ovisno o interesu za navedenu izvannastavnu aktivnost – pritom će jedan učenik upravljati mehanikama videoigre, dok će drugi učenik (ili druga dva učenika) biti zapisničari. Uloge se mogu izmjenjivati svaki tjedan. Uz to, svi zajedno će unutar grupe odlučivati o postupcima u videoigri. 30 blok sati pritom će biti posvećeno igranju videoigre tijekom prvog sata, te radu na projektu tijekom drugog sata - što podrazumijeva pisano kreiranje povijesne priče prema rezultatima u videoigri. Zadnja četiri sata bit će posvećena predstavljanju učeničkih projekata cijeloj skupini.

Za učenje povijesti, ovakva izvannastavna aktivnost imat će višestruku korist, posebice na razvoj povijesnog mišljenja, produbljivanje konceptualnog znanja te učenje o procedurama kojima barataju povjesničari. Uz to, samim činom stvaranja/kreiranja učenici će biti usmjereni prema najvišim kognitivnim procesima. Mogućnosti koje *Civilization* pruža za razvoj povijesnog mišljenja već su obrazložene u četvrtom poglavlju, a odnose se prije svega na razumijevanje prostora i njegova utjecaja na razvoj civilizacije (*Učenici će primjerima opisati kako je prostor utjecao na razvoj njihove civilizacije, te usporediti svoje zaključke s drugim grupama. Učenici će prosuditi koji značajke prostora daju prednosti, a koje usporavaju napredak civilizacija.*), na razumijevanje povijesnog značaja (*Učenici će tijekom pisanja povijesti svoje civilizacije morati vrednovati koji događaji su važniji od drugih, i time koji su važni spomena.*), na kontinuitet i promjene (*Učenici će izraditi vremensku lentu koja predstavlja kronologiju najvažnijih događaja u njihovoj civilizaciji.*), te na uzroke i posljedice (*Učenici će pri pisanju povijesti svoje civilizacije prepričati kako je došlo do određenih*

²⁰² Prema anketi igrača provedenoj na stranici <https://howlongtobeat.com/game/37867>, potrebna su u prosjeku 23 sata kako bi se igra dovršila, što iznosi okvirno 30 nastavnih sati.

dogadaja. Učenici će demonstrirati svoje razumijevanje kauzalnih odnosa te kratkoročnih i dugoročnih uzroka i posljedica.). Iz navedenih ishoda, vidljivo je kako neki izravno zadiru i u razumijevanje i primjenu konceptualnog znanja u nastavi povijesti. Kako bi učenici uopće mogli napisati povijest svoje civilizacije, važno je da poznaju procedure koje koriste povjesničari. Budući da su u skupini učenici tek od šestog razreda, podrazumijeva se da su s najosnovnijim procedurama/metodama rada upoznati u petom razredu, a da će sada to znanje, uz pomoć profesora i projektnog rada, utvrditi i nadopuniti. Učenici će se koristiti metodama prikupljanja, sređivanja i obrade podataka tipičnima za historiografiju te će steći znanje o načinima prezentiranja rezultata istraživanja u pisanoj i usmenoj formi. Unutar videoigre i tijekom samog projekta, učenici će aktivno koristiti vještine kritičkog mišljenja (selekcija, vrednovanje) i rješavanja problema.

Osim aspekata koje će pružiti nastavi povijesti, ova aktivnost intenzivirat će socijalne i komunikacijske kompetencije učenika kroz timski rad i suradnju u ostvarivanju zajedničkih ciljeva te će pozitivno utjecati na razvijanje vještine dogovaranja, pregovaranja, postizanja kompromisa i prezentiranja. Također, osim međupredmetne teme *Osobnog i socijalnog razvoja*, ova nastavna aktivnost izravno će uključivati međupredmetnu temu *Uporaba informacijske i komunikacijske tehnologije*. Osim nastavnika povijesti, u aktivnosti mogu sudjelovati i drugi profesori društveno-humanističkog, ili čak jezično-komunikacijskog područja – primjerice, profesori geografije (kritičko promišljanje o prostornim problemima, međuovisnost elemenata prirodne osnove i društvene nadgradnje), profesori hrvatskog jezika (kompetencije stvaranja tekstova, razvoj kreativne komunikacije) te profesori engleskog jezika (stjecanje znanja o engleskom jeziku kroz vokabular videoigre, ovladavanje čitanjem i razumijevanjem teksta).

7. Zaključak

Glavna teza ovog rada predstavljena u uvodu jest da komercijalne računalne videoigre mogu poslužiti kao inovativan medij u nastavi povijesti usmjeren prema suvremenim konceptima učenja i poučavanja. Obradom raznih istraživanja utvrdilo se kako videoigre potiču motiviranost učenika za aktivno sudjelovanje u nastavi, potiču samostalno istraživanje učenika i utječu na razvijanje kritičkog mišljenja i problemskog rješavanja. Slijedom navedenog, videoigre pokazuju visok potencijal za uporabu u nastavi usmjerenoj prema suvremenim konceptima učenja i poučavanja, no ne kao samostalan i neovisan medij. Videoigre su se pokazale i kao adekvatan alat za poticanje razvoja određenih povijesnih mišljenja (i onoga što se naziva „tehničkim konceptima“ u *Kurikulumu*) – no ne nužno kao najbolji odabir za poučavanje *svih* koncepata. Za razliku od početnih pretpostavki, kao dodatna važna implikacija postavila se i potreba za obaveznim korištenjem videoigara u multimedijskoj nastavi, to jest, korištenje videoigara važno je poduprijeti i drugim medijima i nastavnim metodama i strategijama kako bi implementiranje videoigara moglo biti uspješno.

Kao glavni problemi pri uvođenju videoigara u nastavu povijesti u hrvatskim školama nalažu se *potreba za dodatnom informatičkom opremom* kako bi se omogućila dodatna individualizacija rada učenika, pri čemu je potrebno uraditi i dodatno istraživanje o opremljenosti i administrativnoj spremnosti hrvatskih škola za potrebe implementiranja videoigara u nastavu. Nalaže se i *problem vremenske neekonomičnosti* provedbe kompleksnijih videoigara (koje su se pokazale izvrsne za razvijanje povijesnog mišljenja i konceptualnog znanja) u redovnoj nastavi povijesti pri čemu se preporuča uvođenje izvannastavnih aktivnosti koje koriste videoigre kao glavnu aktivnost – što nije izravna tema ovog rada, ali je svakako tema vrijedna daljnjeg istraživanja radi svih dokazanih prednosti koje može pružiti različitim nastavnim predmetima i poticanju aktivnog učenja. Ovaj rad se isto tako nije bavio ni mobilnim igrima radi pretpostavke njihove manje kompleksnosti, no valjalo bi istražiti njihove mogućnosti implementacije kao nastavnog medija budući da su mnogo dostupnije od računalnih videoigara te administrativno manje komplicirane za uvođenje, pogotovo s novim trendom podjele tableta u školama.

Također, sve postavke o uporabi videoigara u nastavi povijesti u hrvatskim školama valjalo bi isprobati u praksi kako bi se provjerilo mogu li zaista pokazivati iste rezultate kao i primjeri iz škola van Hrvatske s obzirom na razlike među učenicima i među propisanim kurikulumima. Hoće li hrvatski učenici biti jednako spremni na uvođenje videoigara u nastavu kao i učenici

iz SAD-a? Ili, još važnije, postoje li u Hrvatskoj nastavnici koji su spremni odvojiti dovoljno svojeg vremena kako bi naučili igrati određene videoigre za koje ne postoji didaktička podrška u hrvatskom školstvu te hoće li nakon toga bili dovoljno sigurni u svoje poznavanje videoigara kako bi bili spremni primijeniti ih u nastavi?

Svakako, videoigre nisu nikakav „revolucionaran“ medij za učenje i poučavanje, no one su već gotovo pola stoljeća široko prisutne i ne postoji valjan razlog da u potpunosti izbjegnemo njihovo korištenje u nastavi budući da nam mogu pomoći da nastavu oplemenimo raznolikim, inovativnim i interesantnim nastavnim medijima usmjerenim na suvremene koncepte učenja i poučavanja.

8. Sažetak (summary)

Uporaba računalnih videoigara u nastavi povijesti u osnovnim i srednjim školama

Ovaj rad bavi se analizom uporabe računalnih videoigara u nastavi, s naglaskom na uporabu komercijalnih videoigara u nastavi povijesti. Glavna teza jest da videoigre, kada se adekvatno koriste, mogu poslužiti kao inovativan medij u nastavi povijesti koja potiče motiviranost učenika, aktivno učenje, istraživanje i kritičko razmišljanje te da ih je moguće implementirati u nastavu povijesti u Hrvatskoj. Kroz prikupljena istraživanja i literaturu o uporabi videoigara u nastavi, rad analizira prednosti i mane uporabe videoigara, sintetizira obaveze nastavnika prilikom uvođenja videoigara kao medija u nastavu te pruža primjere za uporabu videoigara u nastavi povijesti u hrvatskom školstvu sukladno suvremenim konceptima učenja i poučavanja. Analiza i primjeri su pokazali kako je uporaba videoigara teoretski izvediva u nastavi povijesti u hrvatskim školama, no glavni problemi pri uvođenju su nedostatak pravilnog ulaganja u školstvo te vremenska neekonomičnost s obzirom da hrvatska školstvo i dalje preferira mehaničko učenje i činjenično znanje.

Using PC Video Games for Teaching History in Primary and Secondary Schools

This paper analyzes the use of PC video games for teaching, with emphasis on using commercial video games in History class. The main thesis of this paper claims that video games, when used adequately, can be useful as an innovative media in History class which encourages student's motivation, active learning, exploration and critical thinking. It also claims that it is possible to implement video games in History class in Croatian schools. Through the collected papers and researches that focus on using video games for teaching, this paper analyses advantages and disadvantages of using video games, synthesizes teacher's obligations when using video games as teaching media in schools, and provides examples for using video games in History class in Croatian schools in accordance with contemporary concepts of teaching and learning. Analysis and examples proved that using video games is theoretically possible in History classes in Croatian schools, but the main problems that arose are lack of competent investments in school and education, and uneconomic use of class time considering that Croatian teaching still revolves around factual and mechanical learning.

9. Bibliografija

9.1. Popis videoigara

11 bits studios. *This War of Mine*. 11 bit studios: 2014. Windows.

DICE. *Battlefield 1*. Electronic Arts, 2016. Windows.

Fireaxis Games. *Civilization IV*. 2K, 2005. Windows.

Fireaxis Games. *Civilization VI*. 2K, 2016. Windows.

Polymorph Games. *Foundation*. Polymorph Games: e.a. 2019. v. 1.9.5. Windows.

Ubisoft Montreal. *Assassin's Creed: Origins*. Ubisoft: 2017. Windows.

Ubisoft Montreal. *Assassin's Creed: Vallhala*. Ubisoft: 2020. Windows.

Ubisoft Quebec. *Assassin's Creed: Odyssey*. Ubisoft, 2018. Windows.

9.2. Popis službenih dokumenata

Kurikulum međupredmetne teme Uporaba informacijske i komunikacijske tehnologije za osnovne i srednje škole. Zagreb: Ministarstvo znanosti i obrazovanja, 2019. Pristup: 7.9.2023. https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2019_01_7_150.html.

Kurikulum međupredmetne teme Osobni i socijalni razvoj za osnovne i srednje škole. Zagreb: Ministarstvo znanosti i obrazovanja, 2019. Pristup: 7.9.2023. https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2019_01_7_153.html.

Kurikulum nastavnog predmeta Povijest za osnovne škole i gimnazije. Zagreb: Ministarstvo znanosti i obrazovanja, 2019. Pristup: 11.8.2023. https://skolazazivot.hr/wp-content/uploads/2020/06/POV_kurikulum.pdf.

Državni pedagoški standard osnovnoškolskog sustava odgoja i obrazovanja. Zagreb: Hrvatski sabor, 2008. Pristup: 16.8.2023. https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2008_06_63_2129.html

9.3. Literatura

- Becker, Katrin i Elisa Gopin. „Selection Criteria for Using Commercial Off-the-Shelf Games (COTS) for Learning.“ U *Learning, Education and Games Volume 2: Bringing Games into Educational Contexts*, ur. Karen Schrier, 43-60. Pittsburgh: ETC Press, 2016.
- Becker, Katrin. "Pedagogy in Commercial Videos." U *Games and Simulations in Online Learning: Research and Development Frameworks*, ur. David Gibson, Clark Aldrich, i Marc Prensky, 21-48. Hershey: IGI Global, 2007. <https://doi.org/10.4018/978-1-59904-304-3.ch002>
- Becker, Katrin. *Choosing and Using Digital Games in the Classroom*. N.p.: Springer, 2017. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-12223-6>.
- Bognar, Ladislav i Milan Matijević. *Didaktika*. Zagreb: Školska knjiga, 2002.
- Botturi, Luca i Christian Sebastian Loh. “Once Upon a Game: Rediscovering the Roots of Games in Education.“ U *Games: Purpose and Potential in Education*, ur. Christopher Thomas Miller, 1-22. N.p.: Springer, 2008.
- Church, David. *Mortal Kombat: Games of Death*. Michigan: University of Michigan Press, 2022.
- Clark, Douglas B., Emily E. Tanner-Smith, i Stephen S. Killingsworth. „Digital Games, Design, and Learning: A Systematic Review and Meta-Analysis.“ *Review of Educational Research* 86, br. 1 (ožujak 2016): 79–122. <https://doi.org/10.3102/0034654315582065>.
- Dubbels, Brock. „Pedagogy and Play: Creating a Playful Curriculum for Academic Achievement and Engaged Learning.“ U *Learning, Education and Games Volume 2: Bringing Games into Educational Contexts*, ur. Karen Schrier, 87-116. Pittsburgh: ETC Press, 2016.
- Egenfeldt-Nielsen, Simon, Jonas Heide Smith, i Susana Pajares Tosca. *Understanding Video Games: The Essential Introduction*. New York: Routledge, 2016.
- Ferdig, Richard. „Helping Parents Understand the Positives and Negatives of Video Game Use.“ U *Learning, Education and Games Volume 2: Bringing Games into Educational Contexts*, ur. Karen Schrier, 185-198. Pittsburgh: ETC Press, 2016.

- Gee, James Paul. "Learning and Games." U *The Ecology of Games: Connecting Youth, Games, and Learning*, ur. Katie Salen, 21-40. Cambridge: The MIT Press, 2008.
- Gee, James Paul. *What Video Games Have to Teach Us About Learning and Literacy*. New York: Palgrave Macmillan, 2003.
- Granic, Isabela, Adam Lobel i Rutger C. M. E. Engels. „The benefits of playing video games.“ *American Psychologist* 69, br. 1 (2014): 66–78. <https://doi.org/10.1037/a0034857>.
- Handrahan, Matthew. „This War of Mine will be added to school reading list in Poland.“ *GameIndustry.biz*. 18.6.2020. Pristup 17.8.2023. <https://www.gamesindustry.biz/this-war-of-mine-will-be-added-to-polish-schools-reading-list>.
- Karsenti, Thierry i Simon Parent. „Teaching history with the video game Assassin's Creed: effective teaching practices and reported learning.“ *Review of Science, Mathematics and ICT Education* 14, br. 1 (2020): 27-45. <https://doi.org/10.26220/rev.3278>.
- Koren, Snježana. *Čemu nas uči povijest? Nastava povijesti, ideje o učenju/poučavanju i ishodi učenja*. Zagreb: Profil-Klett, 2014.
- Kulman, Randy. „Classroom Use of Video Games for Children with ADHD and Autism Spectrum.“ U *Learning, Education and Games Volume 2: Bringing Games into Educational Contexts*, ur. Karen Schrier, 117-132. Pittsburgh: ETC Press, 2016.
- Labaš, Danijel, Ines Marinčić i Alma Mujčinović. „Percepcija djece o utjecaju videoigara.“ *Communication Management Review* 4, br. 1 (2019): 8-27. <https://doi.org/10.22522/cmr20190137>.
- Lee, John K. i Jeffrey Probert. „Civilization III and Whole-Class Play in High School Social Studies.“ *The Journal of Social Studies Research* 34, br. 1 (2010): 1-28. Preuzeto sa: https://www.academia.edu/3013764/Civilization_III_and_Whole_Class_Play_in_High_School_Social_Studies1.
- Lisa Gilbert, „'Assassin's Creed reminds us that history is human experience': Students' senses of empathy while playing a narrative video game,“ *Theory & Research in Social Education* 47, br. 1 (2019). <https://doi.org/10.1080/00933104.2018.1560713>.
- Matijević, Milan i Diana Radanović. *Nastava usmjerena na učenika*. Zagreb: Školska knjiga, 2011.

- Matijević, Milan. „Uvjetovanost izbora i didaktičkog oblikovanja medija u nastavnom procesu i učenju.“ *Školski vjesnik* 62, br. 2-3 (2013): 303-325.
- McCall, Jeremiah. „Simulation Games and the Study of the Past: Classroom Guidelines.“ U *Pastplay: Teaching and Learning History with Technology*, ur. Kevin Kee, 229-254. Michigan: University of Michigan Press, 2014.
- McCall, Jeremiah. *Gaming the Past*. New York: Routledge, 2011.
- Pagnotti, John i William B. Russel III. „Using Civilization IV to Engage Students in World History Content.“ *The Social Studies* 103, br. 1 (2012): 39-48. <https://doi.org/10.1080/00377996.2011.558940>.
- PEGI, Pan European Game Information. „The PEGI organisation.“ About PEGI. Pristup: 11.8.2023. <https://pegi.info/page/pegi-organisation>.
- Poiron, Perrine. „Assassin's Creed Origins Discovery Tour: A Behind the Scenes Experience.“ *Near Eastern Archeology* 84, br.1 (2021): 79-85. <https://doi.org/10.1086/712580>.
- Probert, Jeffrey Allan. „Discussion, Conclusion and Recommendations.“ Poglavlje 5 u *Impact of Computer Gameplay on Student Learning Utilizing Civilization IV: Colonization with High School Students in a United States History Course*, 162-176. Doktorska disertacija, North Caroline State University, 2013. Preuzeto sa: <https://repository.lib.ncsu.edu/handle/1840.16/9076>.
- Prot, Sara, Craig A. Anderson, Douglas A. Gentile, Stephanie C. Brown, i Edward L. Swing „The Positive and Negative Effects of Video Game Play.“ U *Media and the Well-Being of Children and Adolescents*, ur. Amy B. Jordan i Daniel Romer, 109-128. New York: Oxford University Press, 2014.
- Seixas, Peter i Tom Morton. *The Big Six Historical Thinking Concepts*. Toronto: Nelson Education Ltd., 2013.
- Sitzmann, Traci. „A meta-analytic examination of the instructional effectiveness of computer-based simulation games.“ *Personnel Psychology* 64, br. 2 (2011). <https://doi.org/10.1111/j.1744-6570.2011.01190.x>.
- Squire, Kurt. „Changing the Game: What Happens When Video Games Enter the Classroom?“ *Innovate: Journal of Online Education* 1, br. 6 (2005). <https://nsuworks.nova.edu/innovate/vol1/iss6/5>.

- Squire, Kurt. "Open-Ended Video Games: A Model for Developing Learning for the Interactive Age." U *The Ecology of Games: Connecting Youth, Games, and Learning*, ur. Katie Salen, 167-198. Cambridge: The MIT Press, 2008.
- Squire, Kurt. *Video Games in Education*. 2003. Pristup: 11.8.2023. https://www.academia.edu/1317070/Video_games_in_education.
- Suziedelyte, Agne. *Is it only a game? Video games and violence*. London: Department of Economics: 2019. <https://doi.org/10.1016/j.jebo.2021.05.014>.
- Watson, William R., Christopher J. Mong i Constance A. Harris. „A case study of the in-class use of a video game for teaching high school history.“ *Computers & Education* 56, br. 2 (2011): 466-474. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2010.09.007>.
- Wei, Huaxin i Betty Durango. „This War of Mine.“ U *Learning, Education & Games, Volume 3*, ur. Karen Schrier, 441-446. Pittsburgh: ETC Press, 2019.
- Woolfolk, Anita. *Educational Psychology*. London: Pearson Education Limited, 2016.

10. Prilozi

Prilog 1. Popis nepoznatih fraza s kojima se nastavnik može susresti tijekom traženja videoigara.

FRAZE	ZNAČENJE
<i>AAA games</i>	Ponekad napisano i kao <i>Triple A Title</i> ; videoigre visokog budžeta (npr. <i>Assassin's Creed</i> ili <i>Battlefield</i> franšize).
<i>DLC (Downloadable content)</i>	Dodatni sadržaj za videoigru kojeg je moguće preuzeti, a koji upotpunjava videoigru, najčešće nije besplatan.
<i>FPS (First person shooter)</i>	Videoigre u kojima igrač iz prvog lica puca po protivnicima – lik nije vidljiv i igrač se uživljava u ulogu lika. Slična fraza je <i>TPS (Third person shooter)</i> za iste videoigre, ali u kojima je lik vidljiv ispred kamere.
<i>Singleplayer game (SP)</i>	Videoigra ili način igre u kojem igrač igra sam bez drugih igrača.
<i>Multiplayer game (MP)</i>	Videoigra ili način igre u kojoj igrač igra zajedno s drugim igračima s kojima se povezuje putem interneta.
<i>NPC (Non playable character)</i>	Likovi u videoigri s kojima igrač ne može upravljati; neki služe kao pomoćnici igraču (npr. narator u <i>Assassin's Creed-u</i> u <i>Discovery Mode-u</i>) ili mu zadaju zadatke.
<i>RTS (Real-time strategy)</i>	Videoigre u kojima igrači igraju simultano (bilo s drugim stvarnim igračima kroz <i>multiplayer</i> ili računalnim igračima).
<i>TBS (Turn-based strategy)</i>	Videoigre na poteze u kojima igrači igraju naizmjenice (bilo s drugim stvarnim igračima kroz <i>multiplayer</i> ili računalnim igračima, primjerice <i>Civilization</i> franšiza).
<i>Sandbox game</i>	Videoigra ili način igre u kojoj igrač može slobodno istraživati svijet bez zadanih ciljeva.
<i>Steep-learning curve</i>	Među igračima videoigara koristi se za karakteriziranje videoigara koje je teško – i stoga ponekad frustrirajuće – naučiti u početku.
<i>Tutorial</i>	Dio videoigre koji uvodi u igrača u sve potrebne mehanike videoigre (trenira ih), nakon čega bi igrač trebao moći bez problema nastaviti ili započeti novu igru. Obično ne uzima u obzir različite stadije poznavanja videoigara među igračima.
<i>RPG (Role-playing game)</i>	Narativne videoigre (npr. <i>Assassin's Creed</i>) u kojima se igrači uživljavaju u ulogu svoga lika, prate njegovu priču i napredak te njegov svijet, s različitim razinama donošenja odluka, ovisno o videoigri.
<i>Minimum requirements</i>	Minimalna jačina konfiguracije računala potrebna za pokretanje videoigre; navedena prema komponentama računala.
<i>PEGI ili ESRB</i>	Najpopularniji sustavi ocjenjivanja prikladnosti videoigara za određenu dobnu skupinu; PEGI je europski sustav, ESRB je američki sustav.