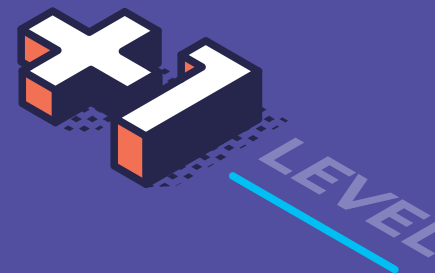


GAMES
in schools

PRIMJENA VIDEOIGARA U NASTAVI

Smjernice za postizanje
uspješnih ishoda učenja





Impresum

REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO KULTURE I MEDIJA
2024.

Nakladnik

Ministarstvo kulture i medija Republike Hrvatske

Za nakladnika

dr. sc. Nina Obuljen Koržinek, ministrica

Glavna i odgovorna urednica

Maja Zrnčić

Prijevod s engleskog i lektura

Projectus grupa d.o.o.

Grafičko oblikovanje

Matrix informatika j.d.o.o.

Objavljeno u veljači 2024.

ISBN

978-953-312-070-6

Izvornik

Izdavač

European Schoolnet
EUN Partnership AISBL
Rue de Trèves 61
1040 Bruxelles – Belgija

Financiranje

Video Games Europe

Autori

Ollie Bray i Anesa Hosein

Urednik

Benjamin Hertz

Dizajn

Jonatas Baptista

Slike

Rassco; onlyyouqj; Jacob Lund; Bettencourt peopleimages.com; Framestock; frimufilms;
Gaysorn | stock.adobe.com

Objavljeno u kolovozu 2023.

Za izražena stajališta odgovaraju autori i stoga ne predstavljaju nužno stajališta organizacija EUN Partnership AISBL ili Video Games Europe. Osim ako nije drukčije navedeno, sadržaj ovog priručnika može se koristiti na temelju licence Creative Commons [Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International \(CC BY-NC-SA 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).



Uvod u hrvatsko izdanje

U današnjem svijetu brzih promjena teško je, pogotovu u odgoju i obrazovanju djece i mladih, naći pravi put, put koji će osigurati razvoj kompetencija koje će djeca i mladi u budućnosti trebati da bi se što bolje nosili s neizvjesnostima koje ih očekuju.

Videoigre svakako su važan dio digitalnog okruženja i važno je informirati se o ovom vrlo utjecajnom alatu. Prema istraživanjima nešto više od polovine djece (54,4 %) iskazalo je želju za uporabom videoigara s ciljem usvajanja nastavnog gradiva, a gotovo isti postotak (53,1 %) djece misli da bi se videoigre mogle koristiti i u nastavi.

Zato je važno učitelje, nastavnike i roditelje informirati i o dobrobiti koju djeca mogu imati igrajući videoigre te naučiti ih kako pomagati i usmjeravati odrastanje djece uz digitalne medije.

Priručnik *Primjena videoigara u nastavi – smjernice za postizanje uspješnih ishoda učenja* važan je resurs za nastavnike jer daje smjernice i konkretne primjere za uspješnu integraciju videoigara u obrazovni proces. Razvijen u suradnji Europske školske mreže i *Video Games Europe*, ovaj priručnik naglašava važnost uključivosti i potiče razvoj ključnih kompetencija među učenicima. Objavljen nakon uspješnog webinara s više od 130 sudionika priručnik pruža dublje razumijevanje o korištenju videoigara u različitim

odgojno-obrazovnim situacijama nudeći konkretna rješenja, zanimljive igre za istraživanje i korisne resurse za svakodnevno vođenje nastave s ciljem razvijanja integriranog pristupa u unaprjeđivanju obrazovnog iskustva putem videoigara.

Djecu i mlade na igranje videoigara najviše motivira, naravno, zabava, ali dodatan su čimbenik i izazovi koje pred njih postavlja koncept igre, poticanje znatiželje, mogućnost proživljavanja situacija koje u stvarnosti ne doživljavaju, timski rad, nove i zanimljive informacije iz područja prirodnih i društvenih znanosti, učenje kreativnog rješavanja problema i stvaranje novih ideja, kontroliranje vlastitih emocija (naučiti gubiti i pobjeđivati), upornost, strpljivost.

Vjerujemo da će objavljivanje ovog priručnika pomoći odgojno-obrazovnim djelatnicima da prihvate digitalno okruženje u kojem djeca i mladi rastu i da će u njemu naći mnoštvo ideja kako unaprijediti i učiniti nastavu zanimljivijom upravo putem medija toliko bliskog djeci i mladima. Kao što je rekao profesor Stephen Heppell: „Ljudi vole učiti, ljudi se vole igrati. Predugo nam je trebalo da naučimo uspješno povezati te dvije aktivnosti.“ Vjerujemo da će ovaj priručnik pridonijeti tom važnom spoju učenja i igre.

MINISTRICA

Nina Obuljen Koržinek

Sadržaj

★ Uvod

★ Prilog: Nastavni planovi

1. poglavlje

Zašto koristiti
videoigre u
obrazovanju?

2. poglavlje

Učenje kroz
videoigre

3. poglavlje

Korištenje
videoigara
za tematsko
projektno učenje

4. poglavlje

Što možemo
naučiti iz
videoigara?

5. poglavlje

Dizajn i izrada
videoigara

6. poglavlje

Zašto je važno
poučavati o
videoigramama?

Uvod

Dobro došli u priručnik o primjeni videoigara u nastavi namijenjen nastavnicima*. Priručnik vam omogućuje usvajanje osnova koje su vam potrebne da biste se počeli videoigrama služiti u obrazovne svrhe. Sadržava mnoštvo primjera pedagoških pristupa koje možete primijeniti u nastavi, zanimljivih igara koje možete istraživati i popratnih materijala i izvora koji će vas u tome voditi. Priručnik je relevantan za učenike svih dobnih skupina, od nižih razreda osnovne do viših razreda srednje škole.

Priručnik o primjeni videoigara u nastavi odgovara na ključna pitanja o tome zašto koristiti videoigre u obrazovne svrhe i zašto je važno razgovarati o videoigrama. Pedagoški scenariji u kojima se objašnjava kad i kako upotrebljavati videoigre otvaraju mogućnost njihove primjene u tematskom projektnom učenju, u poboljšanju pismenosti i razvoju drugih vještina učenika, a razmatra se i kako djeca i mladi mogu mnogo toga naučiti kroz izradu igara. Naglašava se da videoigre mogu pridonijeti inkluzivnom obrazovanju, a nastavnicima se savjetuje što činiti kako bi se borili protiv stereotipa u igrama i izvan njih.

* Riječ „nastavnik“ u ovom se priručniku upotrebljava za odgojno-obrazovne djelatnike u osnovnim i srednjim školama.

Priručnik o primjeni videoigara u nastavi izrađen je paralelno s [masovnim otvorenim internetskim tečajem \(MOOC\) Games in Schools](#) koji nudi [Akademija Europske školske mreže \(European Schoolnet Academy\)](#) i može se koristiti u kombinaciji s resursima povezanim s tim tečajem. Poglavlja Priručnika uglavnom se poklapaju s modulima MOOC tečaja pa nakon što pročitate pojedino poglavlje, možete pregledavati pripadajuće videozapise, forum i digitalne ploče kako biste dobili dodatne ideje i saznali što vaši kolege misle o toj temi. Na kraju svakog poglavlja nalaze se poveznice na MOOC materijale i druge relevantne sadržaje.

Priručnik obiluje primjerima korisnih videoigara koje su dostupne u trenutku njegova nastanka (2023.). Ako vas zanimaju dodatni primjeri koje su objavili nastavnici iz cijele Europe i drugih krajeva svijeta, posjetite MOOC forum ili digitalne ploče (Padlet), gdje možete dodati i vlastite ideje o određenoj temi.

Priručnik o primjeni videoigara u nastavi nastao je uz potporu organizacije [Video Games Europe](#).

O autorima



[Ollie Bray](#) ima više od 25 godina iskustva u svim aspektima obrazovanja. Filantrop je koji radi u školi i bavi se vođenjem sustava, nagrađivani je ravnatelj, a bio je i viši savjetnik vlade za razvoj strategije digitalnog učenja i nacionalni savjetnik za nove tehnologije u učenju u Škotskoj. Obnašao je funkciju globalnog direktora za igru i obrazovanje u Zakladi LEGO, a trenutačno radi kao strateški direktor u agenciji Education Scotland.



[Anesa Hosein](#) voditeljica je Odjela za istraživanje i razvoj obrazovanja na Institutu za obrazovanje Sveučilišta u Surreyju. U svojim istraživanjima bavi se pitanjima pristupa mladih visokom obrazovanju te mogućnostima koje im se nude unutar sustava visokog obrazovanja i nakon što ga napuste. Posebno je zanimaju osobe kojima zbog spola, etničke pripadnosti ili socioekonomskog statusa prijeti marginalizacija. U nedavnom istraživanju analizirala je kako navike mladih u pogledu igranja videoigara mogu utjecati na njihove životne ishode i mogućnosti zapošljavanja.

1. poglavlje: **Zašto koristiti videoigre u obrazovanju?**

*„Ljudi vole učiti, ljudi se vole igrati.
Predugo nam je trebalo da naučimo
uspješno povezati te dvije aktivnosti.”
Profesor Stephen Heppell*





Uvod

Dobri nastavnici oduvijek su u nastavi upotrebljavali elemente igre i igranja, u nižim razredima poučavanjem kroz igru, a u višim u obliku kvizova i simulacije gradiva. Učenje kroz igru već je dugo obilježje dobrih obrazovnih sustava.

Način na koji se igramo i na koji učimo kroz igru s vremenom se mijenjao. Osim specijaliziranih igračka koje djecu potiču na kretanje izumljene su i igračke kao što su Rubikova kocka ili LEGO kocke koje podržavaju razvoj fine motorike. U posljednje vrijeme svjedočimo i razvoju igre u digitalnom prostoru. Iako su igra i alati koje upotrebljavamo za igru doživjeli promjene, ne smijemo zaboraviti da različite vrste igara ne zamjenjuju jedna drugu. Na primjer, igra bez predmeta i alata jednako je važna kao igra u kojoj se oni upotrebljavaju pa tako ima prostora i za digitalnu i nedigitalnu igru. Međutim, važno je da shvatimo da je primjena videoigara u nastavi oblik „učenja kroz igru“. O specifičnostima učenja kroz igru govorit ćemo u nastavku.

Videoigre mogu pozitivno utjecati na iskustvo u nastavi iz više razloga:

- ★ Videoigre su oblik **igre**. To nam daje **intenzitet** i **uključenost**.
- ★ Videoigre su oblik **zabave**. To nam daje **užitak** i **zadovoljstvo**.
- ★ Videoigre imaju **pravila**. To nam daje **strukturu**.
- ★ Videoigre imaju **ciljeve**. To nam daje **motivaciju**.

- ★ Videoigre uključuju **rješavanje problema**. To potiče **kreativnost**.
- ★ Videoigre imaju **priču**. To potiče **emocije**.
- ★ Videoigre uključuju **interakciju**. Time se stvaraju **društvene skupine**.
- ★ Videoigre imaju **ishode** i **povratne informacije**. To nam omogućuje **učenje**.

(Popis prilagođen prema [Robertson, 2006.](#))

Nadalje, globalni je konsenzus da svrha školovanja ne bi trebala biti puko usvajanje činjenica, već da suvremeni obrazovni sustavi moraju djeci omogućiti stjecanje znanja, vještina i osobina koje su im potrebne za uspjeh u 21. stoljeću i daljnjoj budućnosti. U svojem [Izvešću o budućnosti radnih mjesta \(2020.\)](#) Svjetski gospodarski forum navodi 10 vještina za koje smatra da će biti najvažnije 2025. godine., a sve se mogu svrstati u potkategorije rješavanja problema, upravljanja sobom, rada s ljudima te korištenja i razvoja tehnologije. [Okvir ključnih kompetencija za cjeloživotno učenje Europske komisije](#) uključuje digitalne i međuljudske vještine. [Zaklada LEGO](#) spominje transverzalne vještine i definira ih kao fizičke, socijalne, kreativne, emocionalne i kognitivne vještine.

Vještine koje se spominju u navedenim dokumentima obično se najbolje razvijaju kroz imerzivna iskustva koja zahtijevaju aktivno sudjelovanje, a temelje se na kvalitetnim pristupima učenju i poučavanju (pedagogija). Pristupi temeljeni na učenju kroz igru (uključujući učenje kroz igranje videoigara) imaju ključnu ulogu u razvoju, poticanju i promicanju tih transverzalnih vještina od rane dobi i tijekom čitavog života.

Posljednjih nekoliko godina učenje kroz igranje videoigara sve je češća pojava u školama diljem svijeta, a mnogi odgojno-obrazovni djelatnici prepoznali su potencijal igara za bolje i lakše učenje, poučavanje i ocjenjivanje.



Istraživanja o primjeni videoigara u nastavi

Sve je veći broj istraživanja u kojima se na temelju dokaza prikupljenih u okviru raznih teorijskih pristupa ispituje potencijal videoigara za učenje, poučavanje i ocjenjivanje.

U svojoj utjecajnoj knjizi **What Video Games Have to Teach Us About Learning and Literacy** (Što nas videoigre mogu naučiti o učenju i pismenosti) (2004.) profesor James Paul Gee usredotočio se na načela učenja u videoigramima i kako ih primijeniti u tradicionalnom školskom okruženju. Gee je istaknuo sljedeće:

„Kad su kvalitetne, videoigre mogu biti izazov igračima. One motiviraju igrače da ustraju, a istovremeno ih uče kako igrati igru. Te igre daju nam uvid u to kako bi se mogli osmisliti novih načini učenja u školama, zajednicama i na radnim mjestima koji bi imali veći učinak.“

U radu naslovljenom **The impact of console games in the classroom: Evidence from schools in Scotland** (Učinak igara za konzole na rad u učionici: primjeri iz škola u Škotskoj) (2010.), Groff, Howells i Cranmer zaključili su sljedeće:



- ★ Pristupi koji se temelje na igri izvrsna su prilika za uključivanje učenika u aktivnosti kojima se može poboljšati učenje i ostvariti niz obrazovnih koristi.
- ★ Pristupi učenju koji se temelje na igri moraju biti dobro osmišljeni, a nastava mora biti pažljivo organizirana kako bi se sve učenike uključilo u učenje i ostvarili odgovarajući ishodi.
- ★ Pristupi učenju koji se temelje na igri oslanjaju se na postojeće interese, vještine i znanje mnoge djece te mogu umanjiti razlike koje postoje između djetetova kućnog i školskog okruženja.
- ★ Pristupi učenju koji se temelje na igri mogu poboljšati komunikaciju među roditeljima, nastavnicima i rukovoditeljima škola i povećati uključenost roditelja u obrazovanje djece.
- ★ Pristupi učenju koji se temelje na igri mogu povećati motivaciju nastavnika.
- ★ Nakon što svladaju brojne prepreke i rezerviranost, nastavnici koji primjenjuju pristup učenju koji se temelji na igri ne dvoje u rezultate.
- ★ Nastavnicima je za kvalitetnu primjenu igara u učenju i njihovu učinkovitu integraciju potrebna potpora kolega, rukovodstva škole i vanjskih resursa.

U svojoj knjizi **Reality is Broken (2012.)** Jane McGonigal pokazala je kako moć igara možemo iskoristiti kako bismo popravili ono što nije u redu sa stvarnim svijetom, od socijalnih problema, kao što su depresija i pretilost, do globalnih pitanja, kao što su siromaštvo i klimatske promjene. McGonigal navodi upečatljive primjere načina na koji se u nekim igrama rješavaju problemi u poslovnom svijetu, svijetu obrazovanja i neprofitnom sektoru.

U svojoj knjizi **Digital Games and Learning: Research and Theory** (Digitalne igre i učenje: istraživanje i teorija) (2014.) Nicola Whitton kritički se i iz interdisciplinarnе perspektive osvrnula na područje digitalnih igara i digitalnog učenja. Na temelju razmotrenih istraživanja i teorijskih postavki iz područja računalstva, psihologije, obrazovanja, neuroznanosti i dizajna igara donijela je zaključke o potencijalu videoigara za učenje u okviru četiri dimenzije: igre kao okruženja za aktivno učenje, igre kao motivacijski alati, igre kao igrališta i igre kao tehnologije za učenje.

Navedeni primjeri pružaju pregled samo nekih ključnih radova, no ako želite detaljnije proučavati najnovije rezultate istraživanja o primjeni videoigara u nastavi, konzultirajte relevantne znanstvene časopise, kao što su [International Journal of Serious Games](#), [International Journal of Game-Based Learning](#) i časopis [Games and Culture](#).



Učenje kroz igru

Na temelju dokaza o načinu na koji djeca najbolje uče (znanost o učenju), Zaklada LEGO u Danskoj utvrdila je pet obilježja učenja kroz igru (Zaklada LEGO, 2017.). Smatra se da do učenja kroz igru dolazi kad se aktivnost doživljava kao **užitak**, kad pomaže djeci da pronađu **smisao** u onome što rade ili uče, kad uključuje **aktivno i angažirano** razmišljanje, **iterativno** razmišljanje (eksperimentiranje, testiranje hipoteza i sl.) i **društvenu interakciju**.

Ta obilježja svojstvena su nedigitalnoj i digitalnoj igri, kao što su videoigre. Na primjer:

★ **Užitak** je bitna odrednica učenja kroz igranje videoigara. Odnosi se na uživanje u samom zadatku i u kratkotrajnom uzbuđenju zbog iznenađenja, spoznaje ili uspjeha nakon svladavanja izazova.

★ Učenje kroz igranje videoigara podrazumijeva i **aktivno sudjelovanje**. Aktivno sudjelovanje u učenju ne znači energično učenje, već „aktivni“ dio učenja proizlazi iz kognitivne stimulacije koja je rezultat zanimljivih aktivnosti punih izazova.

★ Igra je **smislена** ako mlada osoba može nova iskustva povezati s nečim što već zna. Pri učenju kroz igranje videoigara mladi često istražuju što su vidjeli i učinili ili ono što su primijetili da drugi čine kako bi shvatili što to znači. Na taj način mogu izraziti i proširiti svoje razumijevanje kako bi postigli željeni cilj. Videoigre imaju smisla i jer su mladima izuzetno kulturološki relevantne.

★ Činjenica da su igre **iterativne** poboljšava proces učenja jer mladi mogu iskušavati razne mogućnosti, preispitivati hipoteze i otvarati daljnja pitanja. Djeca u fizičkom svijetu od vrlo rane dobi pokušavaju na različite načine izgraditi visoki toranj od kocaka ili otkriti kako nagib rampe utječe na to koliko daleko mogu ispucati pikulu. Isto vrijedi i za videoigre u kojima mladi mogu graditi ili preslagivati strukture ili iskušavati različite pristupe ili taktike kako bi postigli cilj.

★ **Društvena interakcija** moćan je alat i za učenje i za igru. Mladi izražavanjem svojih misli i razumijevanjem drugih kroz izravnu interakciju i razmjenu ideja uživaju u društvu i produbljuju odnose i empatiju, neovisno o tome igraju li se u istom fizičkom ili u umreženom digitalnom prostoru.

Tih pet obilježja neće uvijek jednako dolaziti do izražaja i mijenjat će se tijekom učenja kroz igru. Iako ne moraju sva obilježja biti

u svakom trenutku izražena, korisna su za planiranje i procjenu aktivnosti koje u kombinaciji s videoigrama mogu djelovati na mlade i omogućiti im da iskuse trenutke užitka i iznenađenja, uspostave smislene odnose, da budu aktivni i zaokupljeni te da ponavljaju i surađuju s drugima.

Parker i Thomsen (2019.) utvrdili su nekoliko pedagoških metoda potkrijepljenih dokazima koje se uvelike preklapaju s pet prethodno navedenih obilježja učenja kroz igru, a to su:

- ★ suradničko učenje kao pristup namijenjen maksimalnom povećanju pozitivnih interakcija s vršnjacima
- ★ vođeno učenje putem otkrivanja, u kojem bi učenici trebali „očekivati i biti spremni otkrivati znanje“ (Bruner, 1961.) uz potporu i pomoć nastavnika
- ★ projektno učenje, u kojem je projekt sredstvo za prezentaciju nastavnog sadržaja
- ★ istraživačko učenje, u kojem je učenje interdisciplinarno, a rad često usmjeren na relevantna, autentična i otvorena pitanja.

U [2. poglavlju](#) razmotrit ćemo kako se različite vrste videoigara mogu upotrebljavati za vođeno učenje putem otkrivanja i suradničko učenje, a u [3. poglavlju](#) kako se videoigre mogu upotrebljavati za tematsko projektno učenje.

Spektar igre

Igra, pa i igranje videoigara, može se u nastavi upotrebljavati na različite načine. Odrasli i djeca mogu u toj igri imati različite uloge, a svaki oblik igre može pred igraču stavljati drugačije zahtjeve. S obzirom na dinamičnu prirodu učenja kroz igranje videoigara puno se raspravljalo o tome kako učenje kroz videoigre prilagoditi nastavi. Neki znanstvenici smatraju da je slobodna igra „zlatni standard“ i tvrde da odrasli ne bi trebali imati nikakvu ulogu ili da bi njihova uloga u igri trebala biti ograničena. Drugi su mišljenja da su vođena igra (u kojoj odrasli imaju ulogu pružanja potpore) ili strukturirana igra (u kojoj odrasli određuju aktivnost učenja) primjerenije za nastavne aktivnosti (Jensen i sur., 2019.).

Zosh i suradnici (2018.) smatraju da ti neusklađeni stavovi priječe struci da razvije iznijansiran pojam igre koji bi obuhvaćao njezinu dinamičnu i promjenjivu prirodu. Stoga predlažu da se igra promatra kao spektar, a ne kao statički koncept.

U tablici na sljedećoj stranici prikazane su ključne značajke i moguće koristi različitih oblika igre unutar predloženog spektra igara. Ovisno o tome kako se upotrebljavaju u nastavi, neke videoigre pripadaju samo jednoj kategoriji, a neke se mogu svrstati i u sve četiri kategorije.

Strukturirana
igra



Igre s
parametrima



Vođena igra



Slobodna igra

	Strukturirana igra	Igre s parametrima	Vođena igra	Slobodna igra
Ključna obilježja	Nastavnik započinje i usmjerava. Mlada osoba prati. Više strukture i manje izbora.	Kontekst pruža strukturu i izbor u okviru pravila igre.	Odrasla osoba započinje, a dijete usmjerava. Struktura i izbor su u ravnoteži.	Dijete započinje i usmjerava. Manje strukture i više izbora.
Prednosti	Kad se od mladih traži da usvoje konkretno znanje, dobro planirano i svrhovito poučavanje uz primjenu učinkovitih tehnika može rezultirati boljim ishodima.	Dobro osmišljene videoigre mogu dovesti do poboljšanja pismenosti i jačanja numeričkih i kognitivnih vještina. Ritmične igre i igre kretanja mogu poboljšati samoregulaciju. Neke igre mogu potaknuti socijalno, emocionalno i kreativno učenje. Vidjeti 2. poglavlje	Za razliku od isključivo slobodne igre ili instruktivnog pristupa, vođena igra može poboljšati pismenost, numeričke vještine, socijalne vještine, konceptualno učenje i vještine samoregulacije. Vidjeti 3. poglavlje	Slobodna igra utječe na izvršne funkcije, samoregulaciju, socijalne vještine, samopouzdanje, razvoj prostornih vještina, zdravlje i dobrobit.
Primjer 1	Poboljšanje mentalnog računanja uz videoigru <i>Dr Kawashima's Brain Training</i> . Vidjeti 2. poglavlje	Izgradnja mosta u videoigramama <i>Bridge Builder</i> ili <i>World of Goo</i> . Vidjeti 2. poglavlje	Korištenje videoigara <i>LEGO Star Wars</i> ili <i>Mario and Sonic at the Olympic Games</i> kao konteksta za učenje. Vidjeti 3. poglavlje	Slobodno stvaranje u videoigramama <i>Roblox</i> ili <i>Toca Builders</i> . Vidjeti 5. poglavlje
Primjer 2	„Pratite upute korak po korak kako biste izgradili ekološki prihvatljivu kuću u <i>Minecraftu</i> .”	„Istražite ekokuću izgrađenu u <i>Minecraftu</i> i zabilježite što je odlikuje.”	„Prvo ćete samostalno istraživati, a zatim ćemo zajednički prokomentirati i utvrditi ključne značajke ekosela. Zatim ćemo ga zajedno izgraditi u igri <i>Minecraft</i> i ono što smo naučili podijeliti s drugima kako bismo ih potaknuli da istraže naš novi svijet.”	„Izgradite ekoselo u <i>Minecraftu</i> ...krenite!”

* Ključne značajke i prednosti korištenja videoigara s obzirom na oblik igre unutar spektra (prilagođeno prema Jensen i sur., 2019.).



Tko igra videoigre?

Osim što su važne jer učenicima mogu pomoći da „uče kroz igru”, videoigre u nastavi važne su i zbog toga što su kulturološki relevantan i ekonomski važan medij s kojim su mnogi učenici (i nastavnici) upoznati i za koji su zainteresirani.

Nažalost, još uvijek postoji mnogo mitova o industriji videoigara i onima koji ih igraju. Prvo, u svijetu videoigre igra više od 3 milijarde ljudi. Prema podacima tvrtke Newzoou industrija vrijedi vrtoglavih 180 milijardi dolara (Wijman, 2022.), što više nego dvostruko nadmašuje vrijednost filmske industrije. U Europi su prihodi industrije videoigara 2022. iznosili 23 milijarde EUR.

Neosporno je da se broj igrača videoigara posljednjih godina znatno povećao, što je vidljivo iz podataka udruženja Video Games Europe:

- ★ U Europi videoigre igra 53 % stanovništva u dobi od 6 do 64 godine i više od 70 % stanovništva u dobi od 6 do 24 godine.
- ★ Žene čine 47 % igrača videoigara u Europi.
- ★ Žene čine 51 % svih igrača mobilnih videoigara i videoigara za tablet.
- ★ Prosječna dob igračice videoigara u Europi je 32 godine.

Osim što pridonose suzbijanju uobičajenih stereotipa o industriji igara (vidjeti [5.](#) i [6.](#) poglavlje), ti statistički podaci potvrđuju i kulturnu važnost videoigara u našem društvu i podsjećaju nas na to da su i mnogi nastavnici vjerojatno također igrači videoigara. Stoga nastavnici koji imaju iskustvo s videoigramama mogu iskoristiti to znanje u obrazovne svrhe u svojoj nastavi.



O stereotipima u industriji igara i demografskoj strukturi unutar industrije programiranja videoigara više ćemo govoriti u [5. poglavlju](#), koje se bavi dizajnom igara.



Inkluzija

Ako razmišljate o korištenju videoigara u nastavi, treba voditi računa o tome kako one mogu utjecati na inkluzivnost obrazovnog procesa i o problemima koji se u pogledu inkluzije mogu javiti.

Inkluzija podrazumijeva organizaciju naših škola, učionica i drugih okruženja za učenje te nastave na način koji svim učenicima omogućuje sudjelovanje i stjecanje znanja. Inkluzija se ostvaruje kad osoba osjeća da ju se cijeni i poštuje bez obzira na njezine osobne karakteristike ili okolnosti.

To, na primjer, znači stvaranje okruženja u kojem sva djeca imaju pristup digitalnim tehnologijama kao što su videoigre. Nažalost, neka djeca suočena su s digitalnim siromaštvom i nemaju jednak pristup digitalnim tehnologijama. Kod te djece, posebno djece slabijeg imovinskog stanja, manja je vjerojatnost da će razviti digitalne vještine. Prvi značajniji doticaj s digitalnim tehnologijama ta će djeca možda imati tek u školi, što može uzrokovati tjeskobu, pogotovo ako se djeca koja suvereno vladaju digitalnim tehnologijama favoriziraju. Nastavnici moraju biti svjesni te dinamike kad donose odluku o korištenju videoigara u nastavi. Međutim, videoigre mogu djeci suočenoj s digitalnim siromaštvom zapravo poslužiti da na jednostavan i zabavan način u okviru nastave ovladaju digitalnim tehnologijama (Ball i sur., 2020.).

Djeca koja kod kuće nemaju pristup digitalnim tehnologijama, na primjer videoigrama, mogu imati slabije izgleda za uspješan i sretan život. Primjena videoigara u nastavi može stoga biti važan mehanizam koji će potaknuti razvoj ključnih životnih vještina. Na primjer, igranje videoigara dovodi se u vezu s razvojem vještina rješavanja problema te prostornog i kritičkog razmišljanja (Granic i sur., 2014.). Nadalje, u jednom je istraživanju utvrđeno da je tripud vjerojatnije da će djevojčice tinejdžerske dobi koje igraju videoigre više od 9 sati tjedno steći diplomu u području STEM-a od onih koje to ne čine (Hosein, 2019.). Naposljetku, valja napomenuti da se neke digitalne igre već dugi niz godina vrlo uspješno upotrebljavaju u radu s djecom kojoj je potrebna dodatna potpora, uključujući djecu koja su neurorazličita. Na primjer, utvrđeno je da se korištenjem digitalnih igara u obrazovanju učenika s posebnim potrebama smanjuju učinci ADHD-a u djece (Peñuelas i sur., 2022.).

Stoga kao nastavnici moramo osigurati da djeca imaju jednake mogućnosti za korištenje videoigara u učenju. To može značiti da nekoj djeci treba dati više vremena ili prilika za korištenje videoigara tijekom nastave ako nemaju pristup videoigrama kod kuće. Postoje i situacije u kojima djeca imaju pristup videoigrama, ali ih se ne potiče da ih igraju. Na primjer, djevojčice se rjeđe potiče na upotrebu digitalne tehnologije u različitim okruženjima pa one mogu biti tome manje sklone i u nastavi (Southgate i sur., 2019.).

Srećom su u zadnjih deset godina napravljeni veliki pomaci u pogledu zastupljenosti i raznolikosti likova u videoigrama. No, kao što ćemo vidjeti u [5. poglavlju](#), još ima prostora za napredak. Stoga je važno da kao nastavnici kad god je to moguće biramo videoigre koje su reprezentativne za djecu u razredu. Neke igre, kao što su **Roblox** i **Minecraft**, omogućuju igračima da izrade i prilagode vlastite

avatare koji predstavljaju njihovu osobnost i/ili izgled. Međutim, neke videoigre, kao i većina digitalnih medija, nisu reprezentativne i mogu dodatno produbljivati stereotipe. Ako je nastavnik odabrao videoigre koje mogu utjecati na razumijevanje vlastitog društvenog identiteta ili društvenog identiteta drugih, tada je dužan pojasniti povijesne i društvene utjecaje na dizajn igre, karakterizaciju i točnost prikaza. Na primjer, u slučajevima kad neke etničke skupine nisu dovoljno zastupljene ili ako su negativno prikazane.

Budući da je pristupačnost videoigara također ključan element inkluzije, nastavnici bi o njoj trebali voditi računa pri primjeni videoigara u nastavi. Brojne su tehnologije znatno poboljšale pristupačnost videoigara i na taj način učinile igranje igara inkluzivnijim. U sve glavne igrače konzole ugrađene su značajke pristupačnosti koje omogućuju usluge kao što su pretvaranje teksta u govor, povećala, filtri za boje i dvostruke kontrole. Microsoftov prilagodljivi kontroler i miš još su jedan dobar primjer kako se u izradi hardvera vodilo računa o inkluzivnosti. Microsoft nudi i niz datoteka za 3D ispis uz pomoć kojih dodatnu opremu možete prilagoditi vrlo specifičnim potrebama korisnika. Ne smijemo zaboraviti da se mnoge digitalne igre igraju na mobitelima i tabletima, za koje su se značajke pristupačnosti, kao što su haptika i pretvaranje teksta u govor, također znatno poboljšale u posljednjih desetak godina. Softver za videoigre također je postao pristupačniji i prilagodljiviji. Sve veći broj igara stavlja značajke pristupačnosti u središte svojeg korisničkog dizajna. Tako se u novoj videoigri **Hogwarts Legacy** opcije pristupačnosti prikazuju odmah na početku kako bi igrači mogli odabrati postavke prije nego što počnu igrati. To je važno jer šalje snažnu poruku da su pristupačnost i inkluzija važni elementi koji ne bi trebali biti skriveni u izborniku koji je teško pronaći.



Glavni zaključci

- ★ Istraživanja o primjeni igara u školama upućuju na višestruke prednosti.
- ★ Videoigre mogu potaknuti razvoj transverzalnih vještina.
- ★ Nastavnici bi trebali primjenjivati različite vrste igre u rasponu od potpuno slobodne do strukturirane igre.
- ★ Važno je da nastavnici budu svjesni pitanja povezanih s inkluzijom i pristupačnošću u videoigramama.
- ★ Raznolikost osoba koje igraju videoigre veća je nego što se obično misli. Međutim, ta se raznolikost ponekad ne očituje u videoigramama.
- ★ Pri korištenju videoigara u školama važno je imati na umu da neki učenici nemaju pristup digitalnim tehnologijama kod kuće.
- ★ Videoigre mogu povećati samopouzdanje pri upotrebi digitalnih tehnologija.



Dodatni izvori i literatura

Masovni otvoreni internetski tečaj o igrama u školama *Games in Schools*:

- ★ [Zašto upotrebljavati videoigre](#)
- ★ [Kako učimo kroz igre](#)

- ★ [Inkluzivnost i igre](#)
- ★ [Dodatni materijali i izvori](#)

Utjecajne osobe i grupe koje objavljuju na temu inkluzivnosti u igrama:

- ★ Women in Games: [@wigj](#)
- ★ Shlomo Sher: [@VideoGameEthics](#)
- ★ Daisy Abbott: [@DAbbottResearch](#)
- ★ Black Girl Gamers: [@BlackGirlGamers](#)
- ★ Daily Black Video Game Characters: [@DailyBlackChars](#)
- ★ Serious Games & Simulations [@FocusGames](#)

Literatura:

- Ball, C., Huang, K.-T., Cotten, S. R., Rikard, R. V. (2020.). Gaming the SySTEM: The Relationship Between Video Games and the Digital and STEM Divides. *Games and Culture*, 15(5), 501-528. <https://doi.org/10.1177/1555412018812513>
- Bruner, J. S. (1961.). The act of discovery. *Harvard Educational Review*, 31, 21-32
- Gee, J. P. (2004.). What Video Games Have to Teach Us About Learning and Literacy. St. Martin's Griffin.
- Granic, I., Lobel, A., Engels, R. C. M. E. (2014.). The benefits of playing video games. *American Psychologist*, 69(1), 66-78. <https://doi.org/10.1037/a0034857>

Groff, Jennifer, Howells, Cathrin i Cranmer, Sue. (2010.). The impact of console games in the classroom: Evidence from schools in Scotland.

Hosein, A. (2019.). Girls' video gaming behaviour and undergraduate degree selection: A secondary data analysis approach. *Computers in Human Behavior*, 91, 226-235.

Jensen, H., Pyle, A., Zosh, J. M., Ebrahim, H. B., Scherman, A. Z., Reunamo, J., Hamre, B. K. (2019.). Play facilitation: the science behind the art of engaging young children. The LEGO Foundation. Danska. https://cms.learningthroughplay.com/media/ok2hjr/bh/play-facilitation_the-science-behind-the-art-of-engaging-young-children.pdf

LEGO Foundation (2017.). What we mean by: Learning through play. <https://cms.learningthroughplay.com/media/vd5fiurk/what-we-mean-by-learning-through-play.pdf>

McGonigal, J. (2012.). Reality is Broken: Why Games Make us Better and How They Can Change the World. The Penguin Press. New York.

Parker, R. i Thomsen, B. S. (2019.). Learning through play at school. A study of playful integrated pedagogies that foster children's holistic skills development in the primary school classroom. The LEGO Foundation. Danska. <https://cms.learningthroughplay.com/media/nihnouv/c/learning-through-play-school.pdf>

Peñuelas-Calvo, I., Jiang-Lin, L. K., Girela-Serrano, B. i sur. Video games for the assessment and treatment of attention-deficit/hyperactivity disorder: a systematic review. *European Child Adolescent Psychiatry* 31, 5-20 (2022.). <https://doi.org/10.1007/s00787-020-01557-w>

Southgate, E., Smith, S. P., Cividino, C., Saxby, S., Kilham, J., Eather, G. i Bergin, C. (2019.). Embedding immersive virtual reality in



classrooms: Ethical, organisational and educational lessons in bridging research and practice. *International Journal of Child-Computer Interaction*, 19, 19-29. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2212868918300151>

Whitton, N. (2014.). *Digital Games and Learning: Research and Theory*. Routledge. New York.

Wijman, T. (2022.). The Games Market in 2022: The Year in Numbers. <https://newzoo.com/resources/blog/the-games-market-in-2022-the-year-in-numbers>

Zosh, J. M., Hirsh-Pasek, K., Hopkins, E. J., Jensen, H., Liu, C., Neale, D., Whitebread, D. (2018.). Accessing the inaccessible: Redefining Play as a Spectrum. *Frontiers in Psychology*, 9. doi: 10.3389/fpsyg.2018.01124

2. poglavlje: **Učenje kroz videoigre**

„Nakon svih pogrešaka, svaki igrač ima priliku promijeniti ishod igre ispravnim potezima.”
Zoltan Andrejkovics





Uvod

U ovom ćemo se poglavlju upoznati s brojnim videoigrama koje se mogu upotrijebiti u nastavi. Neke od tih igara posebno su osmišljene za poticanje učenja, dok se druge primjenom odgovarajućeg pedagoškog pristupa mogu iskoristiti za razvoj vještina i znanja. To uključuje i komercijalne igre koje su prvenstveno namijenjene za zabavu.

Prije detaljnijeg upoznavanja igara ukratko ćemo objasniti kako odabrati videoigre za nastavu. Odabir videoigara i trenutka njihova uvođenja u nastavu može biti težak zadatak, između ostalog zbog velikog broja videoigara i aplikacija za učenje koje su dostupne na tržištu. U trenutku pisanja ovog dokumenta (2023.) Apple App Store nudi više od 90 000 obrazovnih aplikacija, pa je izbor golem iako se ne radi isključivo o igrama.

Važno je isto tako napomenuti da igre i aplikacije označene kao „obrazovne“ ili „za učenje“ ne moraju nužno biti prikladne za korištenje u nastavi. Naime, igre za učenje ponekad izrađuju programeri igara s minimalnim iskustvom u obrazovanju. Igre zbog tog razloga obično izgledaju dobro i djeca ih prihvaćaju, ali je njihov doprinos učenju upitan. Ponekad pak igre izrađuju nastavnici. U tim je slučajevima obrazovni sadržaj dobar, ali je dizajn igre loš pa je interes djece i mladih slab.

Najbolje igre za učenje stvaraju timovi ljudi sa stvarnim multidisciplinarnim stručnim znanjem u području razvoja djeteta, obrazovne psihologije, znanosti o učenju i dizajna igara, a u tom je procesu izravan doprinos djece i mladih također neophodan.



Po čemu prepoznati dobru obrazovnu videoigru?

Pri odabiru videoigre za učenje treba među ostalim obratiti pozornost na sljedeće:

- ★ Je li igra privlačna, zabavna, kulturološki relevantna i primjerena dobi? Zanimljivo je da istraživanja pokazuju da uživanje u igri utječe na stav prema učenju (Giannakos, 2013.). Klasifikacijom videoigara bavit ćemo se u [6. poglavlju](#).
- ★ Može li se igra u bitnoj mjeri povezati s gradivom i primjerice pridonijeti razvoju osnovne pismenosti unaprjeđenjem vještina slušanja, čitanja i pisanja ili razvoju vještina kreativnog rješavanja problema?
- ★ Promiče li igra raznolikost? Igre bi trebale odražavati širok raspon iskustava kako se u nastavi ne bi zanemarilo bavljenje raznolikim i često marginaliziranim sredinama, iskustvima i osobinama.
- ★ Omogućuje li igra usvajanje socijalnih i emocionalnih vještina?
- ★ Je li igru jednostavno integrirati u postojeći program? Na primjer, može li se umjesto udžbenika upotrijebiti matematička igra.

Pri odabiru videoigara za učenje potrebno je razmotriti i brojne praktične aspekte, kao što su:

- ★ Koja je oprema potrebna za igranje igre u učionici ili izvan nje? Igre prilagođene za mobilne uređaje, osobna računala ili internetske preglednike obično je jednostavnije integrirati u nastavu

nego igre za koje je potrebna igraća konzola. Treba imati na umu da nemaju sve škole i svi učenici jednako kvalitetan pristup internetu.

★ Koliko je primjeraka igre potrebno i koliko se igra naplaćuje? Ovisno o načinu na koji se igra upotrebljava u nastavi, ponekad je dovoljna samo jedna licenca. Na primjer, u igrama u kojima igrači nemaju puno mogućnosti izbora dobro funkcionira pristup „vruće stolice“, pri čemu jedan učenik igra, a ostatak razreda promatra. Kad je riječ o igrama u kojima je izbor pojedinačnog igrača ključna značajka, najbolje je nabaviti više licenci, što može biti skupo.

★ Koliko igra traje?

U članku *Putting Education in 'Educational' Apps: Lessons from the Science of Learning* Hirsh-Pasek i sur. (2015.) pružaju jednostavan okvir za utvrđivanje vrijednosti aplikacije na temelju obrazovnog konteksta i onoga što autori nazivaju „**Četiri stupa: Gdje znanost o učenju dolazi u doticaj s razvojem i dizajnom aplikacija**“. Stupovi uključuju aktivno učenje, sudjelovanje u procesu učenja, smisljeno učenje i društvenu interakciju. Vrlo su slični nekim karakteristikama učenja kroz igru o kojem je bilo riječi u [1. poglavlju](#). Osmišljeni su za pomoć pri utvrđivanju potencijala obrazovnih aplikacija, a jednako se tako mogu primjenjivati i na videoigre.



Videoigre koje potiču razvoj numeričkih vještina

Numeričke i kognitivne igre služe za poboljšanje kognitivnih sposobnosti ili rada mozga. Ponekad se nazivaju igrama za treniranje mozga. Pojam „trening mozga“ (engl. **brain training**) popularizirala je računalna igra pod nazivom **Dr Kawashima's Brain Training: How Old is Your Brain?** Kad je 2005. lansirana, bila je dostupna za Nintendo DS, a trenutačno je dostupna za Nintendo Switch i kao popularna aplikacija za iPad ili iPhone (2023.).

Slično kao i druge igre za trening mozga, navedena igra uključuje skup vježbi za poboljšanje pažnje, pamćenja i prostornog snalaženja uz pomoć virtualnog pomoćnika dr. Kawashime. Rezultati randomizirane kontrolne studije koje su Robertson i Miller (2009.) objavili u časopisu **British Journal of Education Technology** pokazali su da su djeca slabijih sposobnosti u kratkom roku uspjela poboljšati točnost i brzinu kojom rješavaju matematičke zadatke. Istraživanje je također pokazalo da se u mladih koji su igrali videoigru znatno poboljšao stav prema školi.

Od ostalih aplikacija za trening mozga koje su popularne u školama tu su **Peak Brain Training**, igra u kojoj je naglasak na jeziku, mentalnoj agilnosti i pažnji, **Elevate**, igra koja sadržava više od 30 miniigara za testiranje pamćenja, koncentracije, matematičkih vještina, kognitivnih sposobnosti, razumijevanja i cijelog niza drugih mentalnih vještina, te **Cognito**, igra u kojoj je igrač odabran za špijunsku misiju i mora proći niz testova za trening mozga. Nastavnici ne bi trebali zanemariti ni digitalizirane tradicionalne igre za trening mozga, na primjer **sudoku**.

Glavne značajke svake aplikacije sažete su u nastavku:

Dr Kawashima's Brain Training za Nintendo Switch:

24 miniigre za pomlađivanje mozga i povećanje kognitivne aktivnosti. Igre i izazovi postupno se otključavaju što više igrate i redovitije vježbate. Rješavanjem miniigara „pomlađujete“ svoj mozak s maksimalnih 80 na 20 godina.

Peak Brain Training:

45+ miniigara i aktivnosti podijeljeno u šest kategorija koje uključuju pamćenje, pažnju, rješavanje problema, mentalnu agilnost, jezik, koordinaciju i kontrolu emocija.

Elevate:

40+ miniigara za poboljšanje koncentracije, pamćenja, brzine, matematičkih vještina, preciznosti i razumijevanja. Uključuje praćenje uspješnosti kako biste mogli pratiti svoj napredak i usporediti svoje rezultate s tuđima.

Cognito:

80+ minizagonetki u kontekstu špijunske misije za poboljšanje prilagodljivosti, koncentracije, pamćenja, zaključivanja i brzine. Aplikacija je posebna jer uzima u obzir i podatke o zdravlju iz povezanih aplikacija, kao što su broj koraka i podaci o spavanju.

Primjer primjene u nastavi

Aplikacije za trening mozga najbolje funkcioniraju u nastavi ako postanu redovita aktivnost.

Redovita aktivnost može se na primjer provoditi:

- ★ 10 minuta na početku svakog školskog dana
- ★ 15 minuta triput tjedno nakon ručka ili odmora
- ★ 20 minuta dvaput tjedno u okviru redovitog rada kod kuće ili domaće zadaće.

Dakle, umjesto u obliku projekta ili duže jednokratne upotrebe, aplikacije za trening mozga najbolje funkcioniraju u nastavi kad postanu redovita aktivnost.

Numeričke i kognitivne igre često su kompetitivne. Ponekad se igrač natječe s likom u igri, a ponekad sa samim sobom, pri čemu pokušava poboljšati vrijeme, rekorde i sl. U umreženim igrama igrač se može nadmetati i s drugim igračima, uključujući vršnjake i kolege iz razreda.

Razni oblici nadmetanja često izazivaju socijalnu reakciju u obliku motiviranosti mladih da vježbaju, poboljšavaju tehnike i utvrđuju gradivo kako bi napredovali. Iako su videoigre često kompetitivne, zanimljivo je da su mnoge kompetitivne na pozitivan način. U mnogim videoigrama dijete pokušava pobijediti samo računalo ili sebe pa te igre nisu stigmatizirane kao, na primjer, neki timski sportovi ili aktivnosti u kojima su pojedinci pod pritiskom da dobro igraju.



Videoigre koje potiču pismenost

Postoji mnogo dokaza da videoigre mogu poboljšati pismenost. U istraživanju britanske Nacionalne zaklade za pismenost iz 2021. utvrđeno je da videoigre mogu:

- ★ približiti mladima čitanje i pisanje
- ★ povećati samopouzdanje mladih kad je riječ o vještinama čitanja
- ★ udubiti mlade u priče
- ★ zainteresirati dječake i osobe koje nerado čitaju za čitanje i pisanje
- ★ potaknuti pozitivnu komunikaciju s obitelji i prijateljima.

Igre kojima se razvija generička pismenost često su komercijalne prirode. Riječ je o igrama koje su često izrađene u svrhu zabave, ali imaju velik obrazovni potencijal.

Na primjer, videoigre igračima nude priliku da razviju vještine čitanja na različite načine, na različitim razinama i u različitim žanrovima. Te vrste igara uključuju jednostavne igre koje se temelje na priči, kao što je **Florence**, linearna digitalna slikovnica crtana rukom, koja se sastoji od 20 poglavlja s povremenim miniigramama kako bi čitatelj ostao zainteresiran. Svako poglavlje prikazuje jedan dio života Florence Yeoh, uključujući ljubavnu priču s uobičajenim fazama usamljenosti, upoznavanja, izlazaka, zaljublivanja i useljavanja s drugom osobom.

Druge igre imaju složenije dijaloge i nisu linearne, što čitatelju omogućuje istraživanje i interakciju s pričom na različite načine. Dobar primjer takve igre je **Mutazione**, u kojoj je igrač u ulozi petnaestogodišnje djevojke koja posjećuje djeda na udaljenom otoku na kojem žive prijateljski nastrojeni mutanti. Igrač kroz pronalaženje sjemena, uređivanje vrtova i razgovor sa stanovnicima razotkriva složenu mrežu likova i problema neuzvraćene ljubavi, skrivenih trauma i bolnih sjećanja. Brigom za ljude i vrtove igrač potiče stanovnike otoka da se suoče s gubicima. Igra je korisna i za poučavanje o važnosti prikazivanja raznolikosti.

Neke su igre oblikovane kao interaktivni grafički romani, kao na primjer **Phoenix Wright: Ace Attorney**, misterij u sudnici u kojem igrač prikuplja dokaze i preispituje iskaze svjedoka kako bi otkrio istinu o ubojstvu. Budući da je tekst podijeljen na manje odlomke, pristupačniji je i manje zastrašujuć za one koji ne vole čitati.

Iako igre koje se temelje na priči, kao što su **Florence**, **Mutazione** i **Phoenix Wright**, mogu potaknuti samoinicijativno čitanje, u nastavi pružaju priliku za razvoj brojnih drugih vještina pismenosti, uključujući studije likova, razvoj likova, analizu radnje i stilove pisanja.

Igre poput **Thousand Threads**, koja potiče igrače na razmišljanje o moći i posljedicama riječi, ili **Storyteller**, igra koja pruža alate i okosnice za razvoj i stvaranje vlastitih priča, također pomažu u razvoju vještina pismenosti. Još jedna igra koja pomaže u izgradnji vokabulara zove se **Scribblenauts**, a sastoji se od niza problemskih situacija koje igrač rješava unošenjem ili upisivanjem naziva svakodnevnih predmeta, nakon čega se oni pojavljuju u igri.

Osim čitanja unutar igara, djeca mogu čitati i o njima jer svjetovi videoigara često potiču stvaranje sekundarnih tekstova. To mogu biti službeni romani objavljeni na temelju videoigre koji proširuju svijet videoigre ili vodiči s uputama i savjetima. Na primjer, videoigra **Knights and Bikes** ručno je slikana pustolovina na fiktivnom britanskom otoku krajem 80-tih godina 20. stoljeća. Igrači surađuju kako bi istraživali obalu otoka na biciklima i traže blago, istražuju zagonetke i upadaju u nevolje. Za svijet videoigre **Knights and Bikes** objavljene su knjige, crtići, pa čak i recepti koji se mogu pročitati i isprobati.

Videoigre mogu poslužiti i kao uvod u knjige. Na primjer, uz serijal **Beast Quest** objavljen je i niz videoigara koje mogu biti prvi korak u otkrivanju svjetova pustolovina **Beast Quest**. Na taj način mladi počinju čitati složenije i duže priče u okviru samih knjiga.

Ključni aspekti pismenosti koji se razvijaju kroz gore navedene igre sažeti su u nastavku.

Ključni aspekt pismenosti	Naslov videoigre	Primjer primjene u nastavi
Poticanje čitanja kroz videoigru koja se temelji na priči	<ul style="list-style-type: none"> ★ Florence ★ Mutazione ★ Phoenix Wright: Ace Attorney 	<p>Učenici čitaju i igraju jedno poglavlje/odjeljak igre u okviru rada kod kuće.</p> <p>Na nastavi raspravljaju o priči i razvoju likova i utvrđuju zahtjevni vokabular.</p>
Poticanje čitanja tradicionalnih tekstova koji su nastali na temelju videoigre	<ul style="list-style-type: none"> ★ Knights and Bikes ★ Beast Quest 	<p>Učenici igraju videoigre na nastavi (npr. 10 minuta na dan), što je prvi korak prema čitanju složenijih knjiga o istoj temi.</p> <p>Učenici u okviru rada kod kuće trebaju pripremiti jela prema receptima iz igre (<i>Knights and Bikes</i>).</p>
Širenje vokabulara	<ul style="list-style-type: none"> ★ Thousand Threads ★ Scribblenauts 	<p>Učenici bilježe i pamte vokabular i metode rješavanja problema iz igre kako bi osmislili vlastite razine igre ili problemske situacije za druge učenike.</p>
Razvoj vještina pripovijedanja	<ul style="list-style-type: none"> ★ Storyteller 	<p>Učenici igraju <i>Storyteller</i> kako bi stvarali nove priče i preslagivali ih na temelju predložaka. Svoje kratke priče koriste kao poticaj za pisanje dužeg teksta.</p>

Naposljetku, valja napomenuti da su neki obrazovni sustavi vrlo progresivni u pogledu priznavanja kulturne važnosti i značaja videoigara u društvu pa videoigre ubrajaju u „književne tekstove“. Škotska to čini od 2008. u okviru svojeg [Kurikula za izvrsnost](#) u kojem je „tekst“ definiran kao „medij za izražavanje ideja, iskustava, mišljenja i informacija“ i obuhvaća videoigre kao vrstu teksta koju nastavnici mogu upotrebljavati za poboljšanje vještina pismenosti. Poljska je 2020. videoigru [This War of Mine](#) uvrstila na službeni popis literature za srednju školu. Ta je igra inspirirana sukobima na Balkanu, a igrač je prisiljen donositi moralne odluke kako bi nabavio hranu, lijekove i pronašao sklonište. Igra je besplatna za sve srednje škole u Poljskoj, a upotrebljava se u nastavi sociologije, etike, filozofije i povijesti. Zanimljivo je da je nedavno uvrštena i u stalnu zbirku Muzeja moderne umjetnosti u New Yorku.



Videoigre koje potiču razvoj jezičnih vještina

Posljednjih nekoliko godina veliku su popularnost stekle aplikacije i videoigre koje igračima pomažu u učenju stranog jezika. Iako aplikacije za učenje jezika tehnički nisu videoigre, u njima se upotrebljavaju mehanizmi tipični za videoigre, tzv. igrifikacija. Igrifikacijom se pobliže bavimo u [4. poglavlju](#).

Osim specijaliziranih aplikacija i igara, dobar način za razvoj jezičnih vještina kroz videoigre promjena je postavki jezika i lokacije na osobnom računalu ili igračim konzolama. To je doista odličan način za učenje riječi koje će se činiti poznatima jer su povezane

s lokacijom ili likom na zaslonu, ali su na drugom jeziku. Postavke možete promijeniti u školi ili možete potaknuti učenike da to pokušaju kod kuće.

Duolingo je među najpopularnijim aplikacijama za učenje jezika koja je prikladna i za upotrebu u školi. Jedna je od aplikacija koje najviše nalikuju na igru i nudi mogućnost učenja više od 30 različitih jezika. Svrha aplikacije širenje je vokabulara i poboljšanje gramatičkog znanja kroz lekcije koje su razvrstane prema težini i temi. Kratke, interaktivne lekcije obuhvaćaju prepoznavanje vokabulara, aktivnosti slušanja, pa čak i vježbe izgovora. Aplikacija kroz dnevne zadatke potiče korisnike da redovito vježbaju. Istraživanje koje su proveli Jiang i suradnici (2022.) pokazalo je da su se vještine čitanja i slušanja među učenicima koji upotrebljavaju tu aplikaciju znatno poboljšale.

FluentU i **Babbel** također su zanimljive aplikacije za učenje jezika koje su popularne u školama. U aplikaciji **FluentU** korisnici mogu učiti novi jezik gledajući autentične videozapise s interaktivnim podslovima koji objašnjavaju značenje svake riječi. Videozapisi uključuju najave filmova, segmente vijesti i scene iz popularnih TV serija s interaktivnim podslovima koji pomažu u razumijevanju. Osim toga, u igri se kvalitetno primjenjuju mehanizmi kao što su personalizirani kvizovi i memorijske kartice. Trenutačno je dostupna na 10 jezika.

Babbel je jedna od najpopularnijih plaćenih aplikacija s besplatnim pristupom određenim sadržajima. Koristi se različitim metodama za praktično poučavanje jezika u sesijama od 10 do 15 minuta. Tečajevi se sastoje od vježbi čitanja, pisanja, slušanja i govora, čime se osigurava kvalitetno učenje jezika. U određenoj mjeri upotrebljava

mehanizme igara, kao što su rang-liste i bodovi iskustva. Istraživanje koje su proveli Loewen, Isbell i Sporn (2020.) pokazalo je da aplikacija **Babbel** pozitivno utječe na razvoj receptivnog jezičnog znanja vokabulara i gramatike te sposobnost usmenog izražavanja na španjolskom kao drugom jeziku.

Jezične aplikacije kao što su **Duolingo**, **FluentU** i **Babbel** najkorisnije su za utvrđivanje gradiva u školi ili kao dodatni zadaci. Dobro funkcioniraju i kao aktivnosti za početak sata ili zagrijavanje na početku dana, nakon odmora ili kao aktivnosti u okviru rada kod kuće.



Videoigre koje potiču razvoj fizičkih vještina i motoričkih sposobnosti

Videoigre mogu pomoći u razvoju fizičkih vještina i motoričkih sposobnosti mladih potičući ih da budu fizički aktivni, da steknu razumijevanje pokreta i prostora usavršavanjem senzomotoričkih vještina, da razvijaju snalaženje u prostoru i održavaju tijelo aktivnim i zdravim.

Fitness aplikacije kao što su **Google Fit**, **Apple Fitness+** i **Strava** vrlo su popularne i igrificirane su elementima kao što su prikupljanje bodova iskustva, otključavanje razina, rang-liste i nagrade za vježbanje.

Osim klasičnih **fitness** aplikacija, postoje i brojne mobilne videoigre u kojima se igrači u proširenoj stvarnosti mogu kretati i istraživati

stvarna mjesta. Takve igre uključuju **Pokemon Go** i **Jurassic World Alive**, videoigre sličnih formata u kojima igrači moraju istraživati stvarni svijet kako bi pronašli određenog Pokemona ili dinosaure, a zatim rješavati zagonetke ili kombinirati ono što su pronašli kako bi osvojili nagrade. Nešto posebnija **fitness** aplikacija je **Zombies Run**, imerzivna i pustolovna audio **fitness** igra koja normalnu šetnju ili trčanje korisnika prati zvučnom podlogom i interaktivnom pričom za sva osjetila koja ga motivira da se nastavi kretati, da rješava probleme i bježi od zombija.

Nakon sustavnog pregleda i metaanalize učinka videoigre **Pokemon Go** na fizičku aktivnost Khamzina i suradnici (2020.) zaključili su da je igranje igre **Pokemon Go** povezano sa statistički značajnim, ali klinički skromnim povećanjem dnevnog broja koraka igrača. Jedan od izazova u budućim intervencijama za poticanje fizičke aktivnosti u kojima se upotrebljava **Pokemon Go** bit će kako korisnike motivirati da nastave aktivno sudjelovati nakon što izgube početni interes.

Elektroničke plesne igre, kao što su **Just Dance** i **Dance Central** također su popularne videoigre koje se u školama upotrebljavaju za promicanje kretanja. U nekim verzijama tih igara, kao što je **Just Dance** za Nintendo Switch, kontroleri se koriste za praćenje kretanja u igri i pružanje individualnih povratnih informacija. Proveden je velik broj istraživanja o tome kako elektronički ples utječe na mlade, a rezultati su bili slični onima za **Pokemon Go**. Naime, iako se programi vježbanja kroz igru i uz upotrebu plesnog tepiha dovode u vezu s poboljšanjem zdravlja, interes za te programe s vremenom se smanjuje (Azevedo i sur., 2014.).

Nintendo Switch nudi i dodatke za vježbanje koji podržavaju igre koje uključuju kretanje, kao što su trake za ruke i noge koje omogućuju igračima da pričvrste kontroler za svoje tijelo, sportski dodaci koji igračima omogućuju da svoj kontroler pretvore u teniski reket ili palicu za golf i Ring-Con, fleksibilan i tvrd plastični prsten s držačem za kontroler za Nintendo Switch. Svi ti dodaci omogućuju igračima da radnje iz stvarnog svijeta prenesu u pokrete u igri. Jedna od igara u kojoj se takvi dodaci mogu kvalitetno koristiti je **Ring Fit Adventure**, u kojoj Ring-Con igračima omogućuje da istodobno vježbaju u stvarnom životu i istražuju fantastičan pustolovni svijet kroz niz mini-igara. U igri **Switch Sports** sportski dodaci koriste se za igranje tenisa, golfa i brojnih drugih sportova, a trake za ruke i noge potrebne su u igri **Zumba Burn It Up** kako bi igračima omogućile da se koncentriraju na svoje vještine zumbe.

Geocaching je još jedna vrsta igre kretanja i aktivnosti na otvorenom u kojoj sudionici koriste GPS prijamnik ili mobilni uređaj i druge navigacijske tehnike kako bi sakrili i tražili spremnike koji se nazivaju „geocache“ ili „cache“ na određenim lokacijama koje su označene koordinatama bilo gdje u svijetu. „Cache“ je obično mali vodootporni spremnik u kojem se nalazi dnevnik, a ponekad i kemijska ili obična olovka. Geocacher se potpisuje u dnevnik svojim pseudonimom i zapisuje datum kako bi dokazao da je pronašao „cache“. Nakon potpisivanja, spremnik je potrebno vratiti točno na onu lokaciju na kojoj je pronađen. Većina igrača evidentira svoj nalaz i otkrije koordinate spremnika na internetskoj stranici geocaching.com. Na toj je stranici 2023. bilo više od dva milijuna službeno registriranih „geocache“ spremnika.

Osim što je lov na blago u okviru geocachinga dobar za fizičku aktivnost, pruža i kontekst za interdisciplinarno učenje. To uključuje

učenje o tehnologiji GPS-a, satelitima, pristupu zemljištu, osnovnim navigacijskim vještinama i vještinama potrebnim za osmišljavanje i skrivanje vlastitog spremnika (umjetničke vještine i vještine projektiranja). O multidisciplinarnom korištenju igara govorimo u [3. poglavlju](#).

U tablici u nastavku sažete su prethodno navedene kategorije igara.

Igre koje uključuju kretanje	Naslov igre	Primjer primjene u nastavi
Igrificirane fitness aplikacije	<ul style="list-style-type: none"> ★ Google Fit ★ Apple Fitness+ ★ Strava 	Učenici si postavljaju personalizirane zdravstvene ciljeve i prate svoj napredak u aplikaciji.
Videoigre za kretanje u zatvorenom	<ul style="list-style-type: none"> ★ Just Dance ★ Dance Central ★ Ring Fit Adventure ★ Switch Sports ★ Zumba Burn It Up 	Učenici igraju videoigru jednom tjedno umjesto klasičnog sata tjelesne kulture. Učenici prate individualne rezultate i napredak u videoigramama i pokušavaju napredovati u razdoblju od šest tjedana.
Videoigre za kretanje na otvorenom	<ul style="list-style-type: none"> ★ Geocaching ★ Pokémon Go ★ Jurassic World Alive ★ Zombies Run 	Učenici igraju igru 30 minuta u okviru rada kod kuće kako bi ih se potaknulo na vježbanje na otvorenom. U školi s ostatkom razreda razmjenjuju iskustva i virtualne predmete koje su pronašli.



Videoigre koje potiču razvoj socijalnih i emocionalnih vještina

Važno je imati na umu da moderne videoigre ne nude samo bijeg od stvarnosti, već mogu poslužiti i kao siguran prostor za istraživanje neugodnih osjećaja bez stvarnih posljedica. Videoigre mogu igraču pružiti priliku za donošenje niza odluka, što posljedice tih odluka čini snažnijim i značajnijim.

U nekim se narativnim igrama igrači moraju suočiti s negativnim osjećajima, kao što su gubitak, žalost, strah ili očaj. Medijski psiholozi mišljenja su da te oblike medija (horor-filmove, igre o bolesti ili umiranju) konzumiramo jer su takvi događaji dio ljudskog iskustva i uključuju probleme s kojima bismo se svi jednog dana mogli suočiti. Te vrste videoigara mogu snažno utjecati na razvoj i poboljšanje socijalnih i emocionalnih vještina mladih.

Videoigre koje mogu potaknuti razvoj socijalnih i emocionalnih vještina uključuju videoigru [What Remains of Edit Finch](#), u kojoj igrači istražuju i otkrivaju posljedice međugeneracijske obiteljske traume. Drugi je primjer videoigra [Lost Words: Beyond the Page](#), u kojoj igrači slijede dvije paralelne priče. Jedna priča prati faze tuge i žalovanja, dok druga opisuje borbu junakinje protiv zmajeva u zemlji Estoria. Mnoga istraživanja upućuju na to da teški osjećaji koje igrači osjećaju mogu početi jenjavati tijekom igre. To u igračima može izazvati osjećaj psihološkog rasta i dobrobiti.

Neke igre posebno su osmišljene kako bi mladima pomogle u razumijevanju bolesti. Na primjer, videoigra [I, Hope](#) priča je o

djevojčici po imenu Hope koja živi u gradu kojim je zavladao rak. Igra pruža potporu djeci oboljeloj od raka i u njihov život unosi pozitivne elemente i elemente snage. Ono što igru čini još moćnijom činjenica je da su u njezinu razvoju sudjelovala djeca oboljela od raka pa su u procesu izrade igre u nju ugrađena stvarna iskustva. Drugi je primjer videoigra [My Brother Rabbit](#), predivno nacrtana pustolovina u nadrealnom svijetu u kojem se stvarnost isprepliće s dječjom maštom. Jedan od glavnih likova bolesna je djevojčica koja se mora suočiti sa zastrašujućom stvarnosti. Djevojčica i njezin brat koriste se snagom mašte da pobjegnu od neprijateljskog vanjskog svijeta. Njihova pustolovina prati način na koji njezin brat pokušava objasniti i razumjeti bolest od koje njegova sestra boluje te različite faze liječenja.

Flamanski stručni centar za sprečavanje samoubojstava, partnerska organizacija flamanske vlade, napravio je videoigru [Silver](#) radi podizanja svijesti o samoubojstvima među mladima u dobi od 15 do 19 godina. Igra je stvorena kao pokušaj da se tom problemu, koji predstavlja glavni uzrok smrti među mladima te dobne skupine u Flandriji (Belgija), pristupi na nov način. Tijekom pandemije bolesti COVID-19 videoigre kao što je [Sea of Solitude](#) omogućile su igračima da im kroz aktivan oblik pripovijedanja postane normalno razgovarati o mentalnom zdravlju.

Igre za više igrača mogu igračima biti prilika za socijalno i emocionalno učenje, a posebno za suradnju. Na primjer, djeca mogu međusobno surađivati u videoigrama [Minecraft](#) ili [Roblox](#) kako bi zajedno nešto izgradila. Mogu igrati [Animal Crossing](#) s igračem koji tek počinje igrati i potrebna mu je pomoć ili prihvatiti pomoć drugih igrača u simulacijskoj igri kao što je [Farm Together](#).

U neke igre ugrađeni su mehanizmi koji potiču na pozitivne interakcije kroz društvenu igru. Dobar primjer takve igre je [Sky: Children of the Light](#), u kojoj igrači rješavaju zadatke dok istražuju virtualno okruženje, a njihov napredak nagrađuje se svijećama i srcima. Za razliku od mnogih drugih igara u kojima igrači sami iskorištavaju sakupljene nagrade, u ovoj je cilj vlastite nagrade darovati drugima i neznancima pomoći na njihovu putu kroz igru. Slično se događa i u videoigri [Kind Words \(lo fi chill beats to write to\)](#) u kojoj igrači kroz pozitivne internetske interakcije šalju i primaju poruke zahvale, poticaja i ohrabrenja.

Suradnja i socijalno i emocionalno učenje također se smatraju važnim elementima e-sportova (zovemo ih natjecanja u videoigrama ili natjecateljsko igranje videoigara). Igranje e-sportova u posljednjih je nekoliko godina uzelo maha, a nova istraživanja pokazuju da natjecateljsko igranje videoigara u timovima razvija socijalne i emocionalne vještine (Kou i Gui, 2020.). Na primjer, igrači moraju naučiti kako savladati nezadovoljstvo i ljutnju, koji mogu narušiti sposobnost igranja, a time negativno utjecati i na uspjeh u e-sportovima.

Videoigre nam mogu pomoći i u istraživanju identiteta. To može uključivati razradu scenarija povezanih s mentalnim zdravljem u igri kao što je [Psychonauts 2](#), u kojoj je igrač u ulozi lika po imenu Raz, koji svojim vidovnjačkim sposobnostima može čitati umove.

U igrama kao što je [Rainbow Billy](#), u kojoj igrač mora spasiti svijet od bezbojne tame, djeca uče pomagati drugima da prevladaju strahove i tjeskobu. Igra je posebna po tome što igrači postižu taj cilj slušanjem i razgovorom umjesto tradicionalnom borbom.

Naposljetku, u igri kao što je **Celeste**, igrači mogu pronaći prostor za promišljanje o tjeskobi, nesigurnosti i samoregulaciji.

Igre nam mogu pomoći i u istraživanju etičkih dilema i emocionalnih reakcija na te dileme. Na primjer, u videoigri **Life is Strange 2** dva brata u bijegu trebaju hranu kako bi preživjeli i moraju odlučiti hoće li ukrasti nešto iz trgovine. Budući da se emocije drugačije očituju kad igrači imaju kontrolu, osjećaji žaljenja, srama ili krivnje koje osjete mogu poslužiti kao dobra tema za raspravu i potaknuti socijalno i emocionalno učenje.

U tablici su ukratko izdvojene glavne teme prethodno navedenih videoigara.

Naslov videoigre	Videoigra služi kao poticaj za raspravu o sljedećim aspektima socijalnog i emocionalnog učenja
What Remains of Edith Finch	gubitak, žalovanje, međugeneracijska obiteljska trauma
Lost Words: Beyond the Page	gubitak, žalovanje
I, Hope	bolest, neizlječiva bolest, liječenje
My Brother Rabbit	bolest, liječenje
Silver	mentalno zdravlje, nesigurnost, samoubojstvo
Sea of Solitude	mentalno zdravlje
Celeste	mentalno zdravlje, tjeskoba, nesigurnost i samoregulacija
Rainbow Billy	strah, tjeskoba
Life is Strange 2	etičke dileme
E-sportovi	samoregulacija, suradnja, kontrola bijesa



Glavni zaključci

- ★ Pri odabiru igre za učenje treba pažljivo sagledati brojne čimbenike.
- ★ Videoigre se mogu upotrebljavati za razvoj numeričkih i jezičnih vještina te pismenosti.
- ★ Videoigre mogu pomoći i u razvoju fizičkih vještina i motoričkih sposobnosti.
- ★ Videoigre mogu biti snažan medij za istraživanje tema povezanih s razvojem socijalnih i emocionalnih vještina.



Dodatni izvori i literatura

Masovni otvoreni internetski tečaj o igrama u školama *Games in Schools*:

- ★ [Jezične igre i igre za razvoj pismenosti](#)
- ★ [Numeričke i kognitivne igre](#)
- ★ [Fizičke igre i igre koje uključuju kretanje](#)
- ★ [Socijalne i emocionalne igre](#)
- ★ [Dodatni izvori i inspirativni sadržaji](#)

Drugi izvori:

- ★ [BrainPoP Game Finder](#)
- ★ [Family Gaming Database \(UK\)](#)
- ★ [Zaklada za kulturu digitalnih igara \(Njemačka\)](#)
- ★ [Putting Education in 'Educational' Apps: Lessons From the Science of Learning](#)
- ★ [Vodič za e-sportove](#)

Nastavni planovi polaznika masovnog otvorenog internetskog tečaja o igrama u školama *Games in Schools*:

- ★ Vidjeti [Prilog: Nastavni planovi](#)

Literatura:

- Azevedo, L. B., Burges Watson, D., Haighton, C. i sur. The effect of dance mat exergaming systems on physical activity and health-related outcomes in secondary schools: results from a natural experiment. *BMC Public Health* 14, 951 (2014.). <https://doi.org/10.1186/1471-2458-14-951>
- Giannakos, M. (2013.) Enjoy and learn with educational games: Examining factors affecting learning performance. *Computers & Education* 68, 429-439. <http://dx.doi.org/10.1016/j.compedu.2013.06.005>
- Hirsh-Pasek, Kathy, Zosh, Jennifer, Golinkoff, Roberta, Gray, James, Robb, Michael i Kaufman, Jordy. (2015.). Putting Education in 'Educational' Apps: Lessons From the Science of



- Learning. *Psychological Science in the Public Interest*. 16. 3-34.
10.1177/1529100615569721
- Jiang, X., Rollinson, J., Plonsky, L., Gustafson, E., Pajak, B. (2021.).
Evaluating the reading and listening outcomes of beginning level
Duolingo courses. *Foreign Language Annals*, 54(4), 974-1002.
- Khamzina, M., Parab, K. V., An, R., Bullard, T., Grigsby-Toussaint,
D. S. Impact of Pokemon Go on Physical Activity: A
Systematic Review and Meta-Analysis. *Am J Prev Med*. veljača
2020.;58(2):270-282. doi: 10.1016/j.amepre.2019.09.005. Epub
10. prosinca 2019. Ispravak u: *Am J Prev Med*. svibanj 2020.,
58(5):756. PMID: 31836333.
- Kou, Y. i Gui, X. (2020.). Emotion regulation in esports gaming: A
qualitative study of league of legends. *Proceedings of the ACM
on Human-Computer Interaction*, 4(CSCW2), 1-25.
- Loewen, S., Isbell, D. R., Sporn, Z. (2020.). The effectiveness of app-
based language instruction for developing receptive linguistic
knowledge and oral communicative ability. *Foreign Language
Annals*, 53(2), 209-233.
- Picton, I., Clark, C. (2021.). Children and young people's video game
playing and literacy in 2021. National Literacy Trust. https://cdn.literacytrust.org.uk/media/documents/Video_game_playing_and_literacy_in_2021_final_V6wqLzS.pdf
- Robertson, D., Miller, D. (2009.). Learning gains from using games
consoles in primary classrooms: a randomized controlled study.
Procedia – Social and Behavioral Sciences. Vol 1. Issue 1. str.
1641-1644. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2009.01.289>

3. poglavlje: **Korištenje videoigara za tematsko projektno učenje**

„Govorimo o računalnim igrama koje nisu samo igre, već sasvim novi oblik učenja i platforma s doista neograničenim potencijalom za učenje.“

Lord David Puttnam





Uvod

U prethodnom poglavlju bavili smo se videoigrama koje su osmišljene tako da budu potpora učenju i kako one u kombinaciji s odgovarajućim pedagoškim pristupom mogu potaknuti stjecanje znanja i usvajanje određenih vještina. U ovom poglavlju govorit ćemo o primjeni videoigara na cjelovitiji i interdisciplinarni način i istražiti na koji se način videoigre mogu iskoristiti za tematsko projektno učenje.



Što je tematsko projektno učenje?

Projektno učenje pedagoški je pristup koji su utvrdili Thomsen i Parker (2019.), a blisko je učenju kroz igru koje karakterizira smisleno učenje, aktivno sudjelovanje, društvena interakcija, iterativnost i užitek u učenju, kako je opisano u [1. poglavlju](#).

Projektno učenje često uključuje aktivno učenje koje se odvija tijekom određenog razdoblja umjesto u obliku izolirane i jednokratne obrade nastavnih cjelina. Kad se kroz projekt obrađuje neka tema ili širi kontekst, govorimo o tematskom učenju. Ako se kroz projekt želi stvoriti proizvod koji zahtijeva interdisciplinarno znanje i vještine, možemo govoriti o stvaralačkom učenju.

Tematsko projektno učenje podrazumijeva odabir određene teme kroz koju će se obraditi jedan ili više koncepata. Odabrana tema predstavlja se s pomoću niza informacija i izvora. Tematsko

projektno učenje počiva na ideji da mladi najbolje uče kroz sveobuhvatna, stvarna iskustva koja su im bliska. Na primjer, ako se za projekt odabere tema „naše more“, nastavno gradivo može se obrađivati kroz prizmu te teme. To može uključivati:

- ★ učenje o morskim organizmima, među ostalim o razlikama između algi, riba, rakova i sisavaca ili o tome zašto je more slano (**prirodne znanosti**)
- ★ učenje o razlikama između jezera, mora i oceana ili o najdubljim oceanima na Zemlji (**geografija**)
- ★ učenje o tome zašto brodovi plutaju, podmornice tonu, a lebdjelice lebde (**prirodne znanosti, inženjerstvo i tehnologija**)
- ★ poboljšanje pismenosti čitanjem tekstova morske tematike, kao što je *Moby Dick* ili *The Girl Who Rowed the Ocean* (**pismenost**).

Utvrđeno je da tematsko projektno učenje utječe na znanje, vještine i motivaciju djece. Međutim, kao i svaki drugi pedagoški pristup, zahtijeva dobrog facilitatora, a njegov uspjeh ovisi o više čimbenika provedbe (Parker i Thomsen, 2019.), odnosno o tome ima li nastavnik dovoljno vremena i sredstava za planiranje, provedbu i upravljanje razrednim resursima te ima li nastavnik vremena, znanja i vještina za provedbu tog pristupa.



Kontekstualna čvorišta: Tematsko projektno učenje uz pomoć videoigara


Već smo kazali da su videoigre djeci i mladima vrlo kulturološki relevantne jer im mogu približiti stvarna životna iskustva. U tom smislu videoigra kao tema može biti pravi „mamac“ koji će zaokupiti maštu djece i motivirati ih i zainteresirati za učenje.

Slično razmišlja i James Paul Gee, koji je dekonstruirao ono što smatra presudnim dimenzijama videoigara kao moćnih okruženja za učenje. Jedna od njegovih glavnih tvrdnji jest da videoigre stvaraju „semiotičke domene“, tj. „bilo koji skup praksi koji upotrebljava jedan ili više modaliteta (npr. govor ili pismo, slike, jednadžbe, simbole, zvukove, geste, grafove, artefakte itd.) za prenošenje posebnih vrsta značenja“ (Gee, 2004.). Semiotička domena igre je svijet ili kultura koja se u njoj stvara i koja je zajednička igračima koji sudjeluju u igri. U tom svijetu sudionici dijele znanja, vještine, iskustva i resurse.

Aktivno i uspješno sudjelovanje u semiotičkoj domeni očituje se u „aktivnom učenju“, pri čemu članovi grupe prikupljaju resurse i stječu vještine za rješavanje problema unutar, pa i izvan domene, te „kritičkom učenju“, koje uključuje razmišljanje o igri na metarazini, što sudionicima omogućuje da djeluju i unutar igre i u društvenoj strukturi koja je okružuje (Williamson, 2003.).

Ponavljajući elementi igre ključni su za uspješno tematsko projektno učenje uz pomoć videoigara (Groff, Howells i Cranmer, 2010.). To može uključivati napredak u igri i uživljanje u priču ili korištenje

igre za prikupljanje i prenamjenu informacija kao što su najbolji rezultati ili drugi mjerljivi parametri koji nastaju kroz igru.



Koje su vrste igara najbolje za tematsko projektno učenje?

Utvrđeno je da komercijalne igre koje su namijenjene za zabavu dobro funkcioniraju za tematsko projektno učenje. U kombinaciji s pravim pedagoškim pristupom, mogu se koristiti u obrazovne svrhe. Osim toga, prednost takvih igara činjenica je da ih izrađuju veliki studiji za razvoj videoigara i da se često radi o popularnim naslovima zbog kojih su kulturno relevantne i mogu zaista zaokupiti maštu djece i mladih.

Odabir odgovarajuće igre može biti zahtjevan pa je nastavnicima koji se tek upoznaju s tom vrstom pristupa najbolje odabrati igre koje su primjerene dobi i usko povezane s temom u koju su već dobro upućeni. Na primjer, sadržaj ritmičnih videoigara kao što su **Guitar Hero**, **Rock Band**, **Pianista: The Legendary Virtuoso**, DJ videoigara kao što su **Hexagroove** ili **Fuser** ili plesnih videoigara kao što su **Just Dance** ili **Dance Central** dominantno je povezan s glazbom i izvedbenim umjetnostima. Nastavnicima koji već upotrebljavaju glazbu za tematski rad prelazak s korištenja glazbe u nastavi na korištenje videoigre koja se temelji na glazbi manje je zastrašujuć. Hoće li nastavnik upotrebljavati glazbene videoigre umjesto da osmišljava zadatke koji su povezani s temom glazbe prvenstveno ovisi o tome koliko je nastavnik ovladao videoigrama.

Za mlade je pomisao na rad u okviru videoigre umjesto u tradicionalnom „glazbenom“ kontekstu često vrlo motivirajuća. Ako odaberete odgovarajuće videoigre, možete stvoriti izvrsno okruženje za učenje u kojem se interesi mladih (videoigra) preklapaju sa stručnim znanjem nastavnika (pedagogija).



Primjeri videoigara i tematskog projektnog učenja

U sljedećih pet primjera opisano je kako se različiti žanrovi videoigara mogu povezati s tematskim projektним učenjem.

1. primjer: **Ritmične, DJ i plesne videoigre**

Moguće videoigre:

- ★ Guitar Hero
- ★ Rock Band
- ★ Pianista: The Legendary Virtuoso
- ★ Hexagroove
- ★ Fuser
- ★ Just Dance
- ★ Dance Central

Moguće aktivnosti učenja / pod teme za istraživanje:

- ★ Različiti glazbeni instrumenti
- ★ Glazbeni žanrovi
- ★ Osjećaji koje glazba pobuđuje
- ★ Tradicionalna glazba iz cijelog svijeta
- ★ Kako se glazba mijenjala tijekom vremena
- ★ Raznolikost glazbene industrije
- ★ Stvaranje vlastite glazbe, uvježbavanje grupnog plesa ili koreografije
- ★ Prikaz i zastupljenost likova u videoigramama i studije likova
- ★ Marketing (npr. logotipovi, brendiranje, komercijalizacija)
- ★ Organizacija svjetske turneje (uključujući mjesto održavanja, raspored, ekološki otisak itd.)

Detaljni primjer: Tematski projekt *Just Dance*

U tematskom projektu **Just Dance** mladi su podijeljeni u „plesne timove“ (skupine) za projektни rad. Igraju **Just Dance** svaki dan po 30 minuta kako bi uvježbavali plesne točke (**tjelesni odgoj**) i napredovali u igri. Kako napreduju kroz igru, igrači prikupljaju podatke, kao što su najbolji rezultati i bodovi za preciznost pokreta, koje nastavnik upotrebljava u svakodnevnom radu na razvoju numeričkih vještina (**matematika**). Svaki učenik iz razreda odabire jednog lika iz igre i izrađuje studiju lika (**pismenost**). Osim toga, učenici osmišljavaju vlastite likove i biraju njihov rod, dob, modni

izričaj, omiljeni žanr plesne glazbe i način na koji bi svi ti čimbenici utjecali na ponašanje fiktivnih likova da postoje u stvarnom životu (**pismenost**). U okviru proširenog projekta istražuju kako se ples razvijao kroz povijest (**povijest**), a svoja saznanja predstavljaju u obliku digitalnog videouratka (**informatika**). U završnici projekta osmišljavaju i koreografiraju vlastite plesne točke (**tjelesni odgoj**) na elektroničku glazbu koju su sami skladali (**glazbeni odgoj** i **informatika**). Trebaju zamisliti da sa svojom točkom idu na svjetsku turneju i uz pomoć interneta isplanirati u kojim zemljama i na kojim mjestima će se održavati (**geografija**) te izračunati ugljični otisak (**prirodne znanosti**). Svoje plesne točke izvode pred roditeljima i školskom zajednicom u okviru proslave na temu *Just Dance*.

2. primjer: Sportske igre

Moguće videoigre:

- ★ Mario and Sonic at the Olympic Games
- ★ FIFA
- ★ Lonely Mountains Downhill
- ★ Out of the Park Baseball
- ★ Art of Rally
- ★ National Hockey League (NHL)

Moguće aktivnosti učenja / pod teme za istraživanje:

- ★ Povijest sporta/događaja
- ★ Povezanost sporta i kulture
- ★ Zdravlje i dobrobit
- ★ Raznolikost i stereotipi
- ★ Natjecanje ili suradnja
- ★ Ergonomija i fiziologija
- ★ Sportski objekti
- ★ Geografija zemalja domaćina
- ★ Podaci (npr. ligaške ljestvice, rekordi, udaljenosti, najbrža vremena i sl.)

Detaljni primjer: Projekt *Mario and Sonic at the Olympic Games*

U okviru projekta [Mario and Sonic at the Olympic Games](#) škola sudjeluje u tematskom projektom učenju o Olimpijskim igrama koristeći se navedenom igrom kao kontekstom za učenje. Tri razreda, koja se u svrhu projekta nazivaju Japan, Norveška i Brazil prema trima olimpijskim zemljama, sudjeluju u radu na projektu povezanom s igrom o Mariu i Sonicu. Jedna od prvih aktivnosti razreda istraživanje je zemlje koju će predstavljati (**geografija**). Svaka zemlja igra igru 30 minuta nakon jutarnjeg odmora kako bi poboljšala svoje vještine u raznim digitalnim olimpijskim sportovima. Tijekom šest tjedana svaki je tjedan naglasak na dvije

miniigre. Nastavnik upotrebljava podatke iz miniigara (vremena, udaljenosti, visine, rekordi, najveće brzine) u svakodnevnom radu na razvoju numeričkih vještina (**matematika**). Učenici promatraju druge timove u razredu kako se natječu u miniigramu i na temelju onoga što su vidjeli razvijaju vještine zapisivanja činjenica u obliku sportskog novinarstva (**pismenost**). Osim toga, učenici u okviru projekta vještine pismenosti mogu razvijati i izradom studija likova i pisanjem fiktivnih biografija olimpijskih i paraolimpijskih sportaša. Na taj način uče i o stereotipima i kako im se suprotstaviti. Razred uči i o zdravlju, prehrani i programima treninga koje olimpijski sportaši primjenjuju tijekom priprema za igre. Učenici organiziraju međurazredne mini Olimpijske igre na školskom igralištu (**zdravlje i dobrobit**). Razred u okviru grupnog projekta istražuje povijest modernih i antičkih Olimpijskih igara (**pismenost i povijest**). Za više detalja pogledajte [video iz masovnog otvorenog internetskog tečaja Games in Schools o videoigri Mario and Sonic at the Olympic Games](#).

3. primjer: Igre temeljene na filmskim franšizama

Moguće videoigre:

- ★ LEGO Star Wars
- ★ LEGO Jurassic World
- ★ LEGO The Incredibles
- ★ Marvel's Spider-Man: Miles Morales
- ★ WALL-E

- ★ Cars: Driven to Win

Moguće aktivnosti učenja / pod teme za istraživanje:

- ★ Bilježenje likova u videoigri
- ★ Raznolikost videoigre i njezinih likova
- ★ Proučavanje tema videoigre (npr. svemir, dinosauri, robotika, izgaranje itd.)
- ★ Istraživanje okruženja u igri i načina na koje su ona povezana sa stvarnim svijetom (npr. tundra, vruće pustinje, vulkani itd.)
- ★ Podaci (rekordi, zlatni novčići, trajanje igre itd.)
- ★ Područja STEM-a (uključujući programiranje)

Detaljni primjer: Projekt LEGO Star Wars

U okviru projekta LEGO Star Wars učenici svaki dan igraju LEGO Star Wars 30 minuta nakon ručka kako bi napredovali u igri. U tijeku igre bilježe likove koje susreću i otključavaju, svemirske brodove na koje nailaze i kojima upravljaju i planete koje posjećuju. Na temelju toga kontinuirano uče sortirati, organizirati i vizualizirati podatke, na primjer broj druida u odnosu na broj humanoida i drugih izvanzemaljskih likova (**numeričke vještine**). Kako otkrivaju likove iz obitelji Skywalker, učenici ih upisuju na obiteljsko stablo (**povijest i numeričke vještine**), a nastavnik koristi obitelj Skywalker i kao kontekst za razgovor o gubitku, razdvajanju obitelji i posvojenju (**osobni i socijalni razvoj**). Kad otkriju likove koji se ne pojavljuju u filmovima (npr. droid R2-KT) ili likove adaptirane za

igru (npr. Obi-Wan iz animiranog filma *LEGO Star Wars: Summer Vacation*), neka bilješke o igri iskoriste za razvoj vještine fiktivnog pisanja osmišljavanjem složene pozadinske priče za nove likove (**pismenost**). Budući da je igra Star Wars dobra prilika i za učenje o svemiru, razred u okviru projekta istražuje naš solarni sustav i galaksiju (**prirodne znanosti**). S obzirom na to da je videoigra *LEGO Star Wars* puna droida i drugih robota, nastavnik može obraditi temu robotike i automatizacije, a izazove Star Wars tematike iskoristiti da učenike uz pomoć internetske stranice code.org upozna s osnovama programiranja (**informatika**). Naposljetku, dok otkrivaju i istražuju nove svjetove, učenici uče o različitim krajobrazima i uspoređuju planete iz igre s mjestima na Zemlji (npr. Endor kao kontekst za poučavanje o prašumama, a Hoth o arktičkoj tundri) (**geografija**). Za više detalja pogledajte [video iz masovnog otvorenog internetskog tečaja Games in Schools o tematskom učenju uz Star Wars](#).

4. primjer: Podvodne igre

Moguće videoigre:

- ★ Beyond Blue
- ★ Abzu
- ★ Depth Hunter: Deep Dive
- ★ Song of the Deep
- ★ Subnautica
- ★ Koral

Moguće aktivnosti učenja / pod teme za istraživanje:

- ★ Mora i oceani
- ★ Morski svijet i ekosustavi
- ★ Porast razine mora i klimatske promjene
- ★ Prekomjerni izlov ribe
- ★ Onečišćenje mora i voda
- ★ Karte i oceanske karte
- ★ Raznolikost pomorske industrije i zastupljenost u videoigri
- ★ Nautička oprema (npr. brodovi, sidra, podmornice itd.)
- ★ Nautička znanost (npr. uzgon, pritisak, plima i oseka, morske struje itd.)

Detaljni primjer: Projekt Beyond Blue

U okviru ovog tematskog projekta razred određeno vrijeme tijekom dana igra videoigru *Beyond Blue* u malim skupinama (npr. prva grupa na početku dana, druga grupa nakon odmora i treća grupa nakon ručka). Nastavnik dolazi do zaključka da raspodjela igre tijekom dana ima umirujući učinak na atmosferu u razredu i smiruje učenike nakon razdoblja uzbuđenja (npr. odmora). Nastavnik razgovara s učenicima o tome zašto bi i na koji način ta pojava mogla biti povezana s mentalnim zdravljem (**osobni i socijalni razvoj**). Igra je tijekom dana upaljena u pozadini u slučaju da nešto „propluta“. Kad razred otkrije novu vrstu, učenici bilježe što su našli i provode znanstvena mjerenja, kao što su mjerenje dužine i težine, i određuju vrstu (**matematika i biologija**). Svaki tjedan nekoliko

učenika odabire jednu od otkrivenih vrsta i detaljnije je istražuje (**pismenost**), a zatim o svojim saznanjima izrađuju računalnu prezentaciju i prezentiraju je manjim skupinama (**informatika**). Dio je to šireg projekta o oceanima u okviru kojeg učenici izrađuju karte mora i oceana te uče o morskim strujama i utjecaju koji one imaju na morske organizme i klimu (**geografija**). Budući da se projekt u velikoj mjeri sastoji od istraživanja, nastavnik uvodi pojmove zemljopisne širine i dužine (**geografija**), plime i oseke, uzgona te govori o konstrukciji brodova i podmornica i opremi za ronjenje na velike dubine (**prirodne znanosti**). Osim toga, učenici odlaze na mjesnu plažu i traže znakove onečišćenja, a zatim se vraćaju u razred i provode istraživanje o onečišćenju oceana, a posebno o utjecaju plastike na naša mora i oceane i posljedicama za ekosustav oceana (**geografija i biologija**).

5. primjer: Igre o okolišu

Moguće videoigre:

- ★ SimCity
- ★ Alba: A Wildlife Adventure
- ★ Endling: Extinction is Forever
- ★ Eco
- ★ Keep Cool
- ★ Anno 1800

- ★ Sonic the Hedgehog¹

Moguće aktivnosti učenja / pod teme za istraživanje:

- ★ Klimatske promjene i globalno zagrijavanje
- ★ Naseljavanje i porast stanovništva
- ★ Krčenje šuma
- ★ Očuvanje okoliša
- ★ Recikliranje
- ★ Zaštita i uništavanje ekosustava
- ★ Izumiranje
- ★ Donošenje odluka
- ★ Ulaganje u zaštitu okoliša (kratkoročno i dugoročno)
- ★ Nacionalni parkovi i pravo u području okoliša
- ★ Zanimanja povezana sa zaštitom i očuvanjem okoliša

Detaljni primjer: Projekt SimCity

U okviru projekta učenici u skupinama po pet igraju videoigru [SimCity](#) i u razdoblju od šest tjedana grade i razvijaju svoje virtualne gradove. Igraju naizmjenice (svaki dan u tjednu drugi učenik),

¹ Iako većina igrača to možda ne zna, u franšizi [Sonic the Hedgehog](#) oduvijek su u središtu bile poruke povezane s okolišem. U gotovo svakoj igri Sonic i njegovi prijatelji nadahnuti životinjama bore se protiv Dr. Robotnika i njegovih robota, što predstavlja sukob između prirode i destruktivne sile modernih tehnologija. Autor franšize Yuji Naka potvrdio je u intervjuu 2010. da je Dr. Robotnik zamišljen kao „radikalan prikaz cijelog čovječanstva i njegova utjecaja na prirodu“. Budući da Naka 1991. nije mogao javno govoriti o svojim stavovima o okolišu, upotrijebio je videoigre kako bi dočarao način na koji moderna tehnologija i onečišćenje nanose štetu prirodi.

ali odluke o tome u što će ulagati moraju donositi kao skupina. Nastavnik će moći primijetiti da se na taj način razvijaju njihove komunikacijske vještine i vještine grupnog rada (**pismenost i socijalne vještine**). Tijekom igre moraju proširiti svoj grad, a nastavnik to koristi kao kontekst za poučavanje o širenju urbanih područja, krčenju šuma i prirodnim katastrofama kao što su odroni tla (**geografija**). Kako njihova naselja postaju industrijalizirana, učenici uče o onečišćenju koje uzrokuju tvornice (**povijest i prirodne znanosti**) te o važnosti ravnoteže između gospodarskog rasta i okolišne održivosti (**geografija, matematika i prirodne znanosti**). S porastom broja stanovnika učenici se upoznaju s porezima, oporezivanjem i ulaganjima (**matematika i financijsko obrazovanje**). Na kraju razdoblja od šest tjedana, kad u igri postane vidljiv utjecaj naseljavanja i industrijskog rasta, razred uči o klimatskim promjenama (**prirodne znanosti**) i zaštiti ekosustava (**geografija**).



Korištenje videoigara otvorenog svijeta u tematskom projektnom učenju

Videoigre otvorenog svijeta (engl. *sandbox*) su videoigre koje obično nemaju unaprijed određena ograničenja ili ih imaju vrlo malo, bez fiksnog odgovora ili konačnog cilja. Videoigre otvorenog svijeta mogu biti odličan kontekst za tematsko projektno učenje jer nude priliku za širok raspon zadataka i fleksibilno učenje koje se na njima temelji.

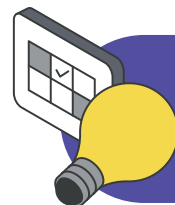
Popularni primjeri:

★ **Minecraft**: odlična igra otvorenog svijeta u kojoj igrači mogu izgraditi što god žele i istraživati svjetove koje su stvorili drugi igrači. Fleksibilnost i imerzivna priroda videoigre **Minecraft** sjajan je kontekst za učenje o povijesti, geografiji i prirodnim znanostima i odlično je okruženje za sudjelovanje mladih u kreativnom procesu, od izgradnje novih stvari do poticaja za kreativno pisanje i poeziju. Dobar je primjer pet svjetova igre [Frozen Planet 2 Minecraft](#) i povezani obrazovni materijali, u kojima igrači mogu doživjeti svijet iz perspektive životinja koje žive u tim fantastičnim okruženjima. To je odličan kontekst za tematsko projektno učenje o oceanima i/ili okolišu.

★ **Roblox**: platforma za igre i sustav za izradu igara koji se može koristiti na sličan način kao **Minecraft** jer korisnicima omogućuje da programiraju iskustva i igraju igre koje su stvorili drugi igrači,

od kojih su neke usklađene s obrazovnim programima. Videoigra **Mission Mars** primjer je igre izrađene na platformi Roblox, a u njoj igrači mogu istraživati grub i negostoljubiv crveni planet, odlaziti na misije i pomoći odrediti budućnost čovječanstva na Marsu. Igra se temelji na znanstvenim spoznajama i podacima iz NASA-e i odličan je kontekst za tematsko projektno učenje povezano sa svemirom i/ili područjima STEM-a.

★ **Journey**: pustolovna igra koja se odigrava u pustinji. Istražujući jeziv pustinski krajolik igrači otkrivaju svijet koji je napustio narod koji ga je stvorio. Dojam prostranosti i nesrazmjera izaziva osjećaje usamljenosti i izgubljenosti. Igrač se može udružiti i igrati u paru s drugim igračem koji se pojavi na udaljenom horizontu. Zanimljivo je da, dok putovanje kroz krajolik izaziva osjećaj strahopoštovanja i usamljenosti, prisutnost druge, anonimne osobe iznenađujuće umiruje. Videoigre kao što je **Journey** odličan su kontekst za kreativno pisanje.



Videoigre temeljene na povijesnim događajima

Videoigre temeljene na povijesnim događajima također su dobar kontekst za tematsko projektno učenje. Primjer povijesne igre je **Valiant Hearts**, igra osmišljena da pomogne igračima u učenju o Prvom svjetskom ratu. To nije ratna igra ili pučačka igra iz prvog lica, već igra usmjerena na dočaravanje patnji i nevolja vojnika obiju zaraćenih strana. Kako bi se pobrinuli da igra bude povijesno točna, članovi programerskog tima slušali su ratne izvještaje iz prve ruke,

čitali pisma koja su pisali vojnici i putovali u Francusku kako bi vidjeli ostatke ratnih rovova.

Videoigra **This War of Mine** također je osmišljena za poučavanje o ratu. Razlikuje se od većine videoigara ratne tematike jer je usmjerena na iskustvo civilnog stanovništva u ratu, umjesto na borbu na prvoj liniji. Likovi moraju donositi mnoge teške odluke kako bi preživjeli svakodnevne opasnosti. Ta igra dio je poljskog nacionalnog kurikula.

Poljski Institut za nacionalno sjećanje proizveo je videoigru **Cyphers Game**, koja opisuje tijek Poljsko-sovjetskog rata i doprinos poljske kriptologije pobjedi Poljske. Elementi igre vjerna su reprodukcija povijesnih predmeta, a misije igrača temelje se na povijesnim događajima.

Nadalje, serijal igara [Assassin's Creed](#) sadržava niz povijesnih okruženja koja nastavnici zahvaljujući obrazovnom načinu igre pod nazivom [Discovery Tour](#) mogu upotrebljavati u svrhu tematskog projektnog učenja. U tom načinu igre igrač ima priliku istraživati svijet bez borbi ili odrađivanja misija, što znači da učenici u okviru igre mogu, na primjer, istraživati antičku Grčku, posjetiti povijesne lokalitete te ih obići uz pratnju vodiča.

Naposlijetku, taktičke i strateške igre, kao što su **Age of Empires**, **Civilization**, **Northgard** i **Dawn of Man**, mogu se jednostavno povezati s gradivom i pretvoriti u kontekst za tematski rad na projektima u okviru društvenih predmeta.



Glavni zaključci

- ★ Projektno učenje ima velikih sličnosti s učenjem kroz igru.
- ★ Videoigre mogu imati funkciju kontekstualnih čvorišta i biti „mamac“ koji će potaknuti maštu učenika te ih motivirati i zainteresirati za učenje.
- ★ Komercijalne igre za zabavu najpogodnije su za tematsko projektno učenje.
- ★ Nastavnici bi trebali započeti s igrama koje su blisko povezane s temom s kojom su već dobro upoznati.
- ★ Videoigre otvorenog svijeta mogu dobro poslužiti za tematsko projektno učenje.



Dodatni izvori i literatura

Masovni otvoreni internetski tečaj o igrama u školama *Games in Schools*:

- ★ [Korištenje igara za tematsko i projektno učenje](#)
- ★ [Mario and Sonic at the Olympic Games](#)
- ★ [Tematsko učenje uz Star Wars](#)
- ★ [Dodatni izvori i primjeri.](#)

Nastavni planovi polaznika masovnog otvorenog internetskog tečaja o igrama u školama *Games in Schools*:

- ★ Vidjeti [Prilog: Nastavni planovi](#)

Drugi izvori:

- ★ [Mario and Sonic at the 2024 Olympic Games](#)

Izvori povezani s franšizom *Star Wars*:

- ★ [The Skywalker Saga](#)
- ★ [Endor](#) iz filma *Ratovi zvijezda VI: Povratak Jediija* (za poučavanje o prašumama)
- ★ [Tatooine](#) iz filma *Ratovi zvijezda I: Fantomska prijetnja*, *Ratovi zvijezda IV: Nova nada* i *Ratovi zvijezda VI: Povratak Jediija* (za poučavanje o vrućim pustinjama)
- ★ [Planet Mustafar](#) iz filma *Ratovi zvijezda III: Osveta Sitha* (za poučavanje o vulkanima i vulkanskim krajolicima)
- ★ [Hoth](#) iz filma *Ratovi zvijezda V: Imperij uzvraća udarac* (za poučavanje o arktičkoj tundri)

Internetske stranice o programiranju:

- ★ [Code.org](#)
- ★ [Sphero.com](#)

Aplikacije za poučavanje o svemiru i galaksiji:

- ★ [Worldwide Telescope](#)
- ★ [Google Sky](#)

Igre koje se bave klimom:

- ★ [Eco](#)
- ★ [Keep Cool](#)

Igre o problemima povezanim s klimom i učincima na okoliš:

- ★ [Anno 1800](#)
- ★ [Nagrada UNEP Choice](#) povodom događaja Green Game Jam 2021.

Literatura:

- Gee, J. P. (2004.). *What Video Games Have to Teach Us About Learning and Literacy*. St. Martin's Griffin.
- Groff, J., Howells, C. i Cranmer, S. (2010.). *The impact of console games in the classroom: Evidence from schools in Scotland*. UK: *Futurelab*.
- Parker, R. i Thomsen, B. S. (2019.). *Learning through play at school. A study of playful integrated pedagogies that foster children's holistic skills development in the primary school classroom*. The LEGO Foundation. Danska. <https://cms.learningthroughplay.com/media/nihnouvc/learning-through-play-school.pdf>

4. poglavlje: **Što možemo naučiti iz videoigara?**

„Igrifikacija je korištenje igračkog razmišljanja i dinamike igre radi motiviranja korisnika i rješavanja problema.“

Gabe Zichermann



Uvod

U ovom poglavlju istražiti ćemo kako se neka načela dizajna igara mogu primijeniti u radu s djecom i mladima u školi.

Objasniti ćemo pojam igrifikacije i vidjeti kako se učionice mogu igrificirati kako bi se stvorilo privlačnije i poticajnije okruženje za učenje. Dublje ćemo istražiti neke alate i ponašanja, na primjer izdavanje digitalnih znački ili digitalnih nagrada, koje često povezujemo s igrifikacijom.



Što je igrifikacija?

Igrifikacija je strateško primjenjivanje mehanike igre u stvarnom životu radi stvaranja uvjeta koji podsjećaju na igre kako bi se poboljšali sustavi, usluge, organizacije i aktivnosti i kako bi se korisnike motiviralo i zainteresiralo.

Igrifikacija je zbog upotrebe digitalnih tehnologija zapravo sveprisutna. Nekoliko primjera igrifikacije:

★ Mnoge potrošačke aplikacije nagrađuju vjernost i omogućuju skupljanje bodova u zamjenu za nagrade po uzoru na bodove iskustva (XP) i nagrade za postizanje određenih razina u videoigrama.

★ U većinu aplikacija za poboljšanje tjelesne kondicije integrirani su brojni elementi igara koji korisnike potiču na igru, vježbanje

i usavršavanje. U tim su aplikacijama po uzoru na videoigre uobičajeni bodovi iskustva i rang-liste.

★ Već smo u [2. poglavlju](#) spomenuli da su aplikacije za učenje, kao na primjer **Duolingo**, obično igrificirane kako bi motivirale korisnike i ponudile im drugačiji pristup učenju. Na primjer, potiču korisnike da se natječu sami sa sobom (da nadmaše vlastiti rezultat) i da napreduju kroz razine videoigre kako bi zadržali njihovu motivaciju i pažnju.

★ Neki automobili potiču vozače na učinkovitiju vožnju kroz svjetlosne indikatore ekološke vožnje ili ocjenjivanjem vožnje. Dinamika igre u tim je elementima prisutna u obliku rekordâ i poticaja da vozač poboljša vlastiti rezultat.

Igrifikacija učionica nije nova ideja. Prvi je put privukla pozornost javnosti 2010. kad je profesor Lee Sheldon sa Sveučilišta u Indiani najavio da će umjesto ocjena studentima početi davati bodove iskustva. Ukratko, nagrađivao je studente za kontinuirani rad, a ne za konačan ishod.



Pet ideja za igrifikaciju učionice

Ovisno o temi, dobi i stupnju razvoja učenika i vašem obrazovnom sustavu učionicu možete igrificirati na razne načine. Primjeri u nastavku služe samo kao polazna točka za razmišljanje i možete ih dodatno razrađivati.

1. primjer: Alati za igrifikaciju

Alati za igrifikaciju omogućuju vam da stvorite virtualnu učionicu u kojoj na temelju mehanike igre radnje možete nagrađivati digitalnim značkama, bodovima iskustva i sl. Učenici se također mogu podijeliti u timove i obavljati misije kako bi ispunili ciljeve učenja.

Iako učionicu možete igrificirati i bez alata, oni olakšavaju povezivanje iskustva učenja u jednu cjelinu.

Za igrifikaciju možete koristiti softvere kao što su [Classcraft](#) i [ClassDojo](#).

2. primjer: Jezik, izbor i suradnja

Mijenjanjem **terminologije** u učionici možete utjecati na motivaciju i cjelokupno iskustvo učenja. Na primjer, radne cjeline mogu postati misije ili ekspedicije, a timovi klanovi ili cehovi. Naravno, sve to treba smisleno povezati s ciljevima učenja.

Videoigre često nude mnogo **izbora** i mogućnosti za suradnju. Imajući u vidu radne cjeline, nastavnici mogu razmisliti kako ponuditi više izbora ili npr. uvesti razne vrste vrednovanja.

Videoigre često od igrača zahtijevaju visok stupanj suradnje. Nastavnici bi trebali razmisliti o tome kako da u nastavi pojačaju taj element **suradnje**. Na primjer, kroz rad u timovima s drugim školama ili stručnjacima (putem videokonferencije) djeca i mladi mogu se više angažirati u učenju.

3. primjer: Bodovi iskustva

Bodovi iskustva dodjeljuju se tijekom obrađivanja zadatka ili teme, a ne samo na kraju. Osim dodjele bodova iskustva, trebali biste pratiti i priznavati bodove pojedinačnih učenika i njihovih timova, što možete učiniti s pomoću prethodno spomenutih alata za igrifikaciju. Bodove možete bilježiti u tablici u Excelu ili u Google tablici.

Da bi bodovi iskustva ispunili svoju funkciju, morate priznavati osvojene i sakupljene bodove. U tu svrhu mogu poslužiti **rang-liste**. Morate osmisliti i koje će se nagrade dodjeljivati za sakupljanje određenog broja bodova, npr. certifikat, telefonski poziv kući i digitalna značka.

Imajte na umu da rang-liste mogu vrlo negativno utjecati na motivaciju pojedinih učenika i razreda u cjelini ako se netko cijelo vrijeme nalazi na dnu ljestvice. Stoga morate smisliti razne načine da zaobiđete taj problem. Na primjer, možete voditi rang-liste za različita područja kao što su suradnja, spremnost na pomaganje i kreativnost, a možete imati i ploče na kojima se učenici međusobno ocjenjuju.

4. primjer: Redefiniranje neuspjeha

Neuspjeh u tradicionalnom učioničkom okruženju često se percipira kao nešto negativno. No neuspjeh u videoigri obično je prilika za daljnje vježbanje.

U našim igrificiranim učionicama važno je redefinirati vrijednosti i naglasiti da je važno vježbati, a da neuspjeh nije ništa loše. Isto tako treba naglasiti da je u vježbanju važno biti ustrajan ako želimo poboljšati svoje vještine i postići cilj.

5. primjer: Dodjela digitalnih znački za uspjeh i izvrsnost

Digitalne značke dodjeljuju se kao vizualni dokaz da je učenik ispunio zadatak, stekao vještinu ili postigao neki cilj učenja. Popularne su u aplikacijama za učenje kao što je **Duolingo** (vidjeti [2. poglavlje](#)) i platformama za učenje kao što je **Khan Academy** u kojima se koriste kao dio strategije igrifikacije.

Digitalne značke mogu biti vrlo raznolike. Najjednostavnije su značke koje odrasla osoba ili nastavnik sami kreiraju. To je često samo datoteka u formatu JPEG ili druga slikovna datoteka koju učenici mogu staviti na svoj profil.

Složenije značke kao što su otvorene digitalne značke dostupne na stranici Open Badges sadržavaju i neke metapodatke. To znači da netko tko klikne na značku može vidjeti tko ju je izdao i koje su vještine potrebne za njezino dobivanje. Više o otvorenim značkama možete saznati na stranici openbadges.org.



Igrifikacija i motivacija

Valja napomenuti da tehnike igrifikacije, npr. tehnike koje smo ranije spomenuli, uglavnom pružaju samo vanjsku motivaciju, što znači da su učenici često više zainteresirani za mehaniku igre nego za samu temu. Ako je vaš cilj osposobiti nekoga da određeni zadatak izvrši u određeno vrijeme, igrifikacija može biti učinkovita strategija jer čim zadatak pretvorite u igru i ponudite bodove ili druge poticaje kao nagradu, igrači ga brže i učinkovitije svladavaju.

Međutim, ako je vaš cilj pomoći igračima da nauče kreativno razmišljati i postanu spremni učiti kroz cijeli život,, tada je potrebno primijeniti druge strategije. Umjesto vanjske motivacije bolje je iskoristiti unutarnju motivaciju igrača, odnosno njihovu želju da rješavaju probleme i sudjeluju u projektima koje smatraju zanimljivima i koji ih ispunjavaju.

Ako su lekcije i nastavni program dobro osmišljeni, moguće je prvo potaknuti interes učenika kroz vanjsku motivaciju i zatim prilagoditi pedagoški pristup tako da im se ponudi više mogućnosti da se samostalno zainteresiraju za temu, što će produbiti njihovo iskustvo učenja.



Glavni zaključci

- ★ Igrifikacija je strateško primjenjivanje mehanike igre u stvarnom životu radi stvaranja uvjeta koji podsjećaju na igre kako bi se poboljšali sustavi, usluge, organizacije i aktivnosti i kako bi se korisnike motiviralo i zainteresiralo.
- ★ Mjere igrifikacije mogu se uvesti u učionicu jednostavnim metodama kao što je mijenjanje terminologije koja se koristi u učionici, ali i sveobuhvatnijim pristupima koji uključuju korištenje alata za igrifikaciju.
- ★ Igrifikacija se temelji na vanjskoj motivaciji i stoga bi se trebala primjenjivati s oprezom i samo kao potpora svladavanju određenih zadataka u određeno vrijeme. Ona nije prikladna metoda za razvoj transverzalnijih vještina.



Dodatni izvori

Masovni otvoreni internetski tečaj o igrama u školama *Games in Schools*:

- ★ [Igrifikacija i digitalne značke](#).

Drugi izvori:

- ★ Razgovor s prof. Leejem Sheldonom o [igrifikaciji učionica](#) (2010.)
- ★ [Classcraft.com](#): za stvaranje virtualne učionice u kojoj se primjenjuje mehanika igre
- ★ [Classdojo.com](#): za nagrađivanje iskustva i truda dodjeljivanjem bodova iskustva kako učenici napreduju kroz zadatak ili temu
- ★ [Khan Academy](#): upotreba digitalnih znački u okviru strategije igrifikacije
- ★ [Open Badges](#)
- ★ [1EdTech Consortium](#)
- ★ Članak [How teachers can use video games to motivate students](#) (Kako nastavnici mogu koristiti videoigre za motiviranje učenika)

5. poglavlje: **Dizajn i izrada videoigara**

„Djeca je potrebno dati digitalne kockice koje će ih nadahnuti za izgradnju digitalnog sadržaja.“
Ian Livingstone





Uvod

U ovom ćemo poglavlju razmotriti zašto je važno u školama poučavati i učiti o dizajnu videoigara. Nakon kratkog uvoda u industriju dizajna igara slijedi i uvod u razne alate koji se mogu koristiti za poučavanje mladih u različitim dobnim skupinama i fazama razvoja o dizajnu videoigara.

Poglavlje se temelji na pretpostavci da je za izgradnju kreativnijeg društva potrebno poticati mlade na stvaranje i izgradnju fizičkih i digitalnih proizvoda kao što su videoigre.



Zašto je dizajn videoigara važan?

Dizajna videoigara u školama i obrazovnim sustavima važan je zbog tri glavna razloga.

Prvi je razlog razvoj transversalnih ili mekih vještina. Usvajanje znanja o dizajnu i izradi videoigara omogućuje mladima da se kreativno izraze i razviju svoje vještine rješavanja problema. Mladi pri dizajniranju igara moraju razmišljati izvan konvencionalnih okvira i osmišljavati jedinstvene i inovativne ideje za svoje igre te moraju rješavati tehničke i druge probleme koji se mogu pojaviti tijekom izrade igara. Meke vještine mogu pomoći djeci da poboljšaju svoje sposobnosti kreativnog razmišljanja i rješavanja problema, koje su neophodne u mnogim područjima života.

Drugi je razlog činjenica da dizajniranje videoigara može pomoći mladima u razvoju tehničkih vještina, kao što su programiranje i kodiranje, digitalno pripovijedanje, ilustriranje i grafički dizajn. Poučavanje djece o dizajnu videoigara može biti uvod u osnove računalnog programiranja te im može pomoći da steknu uvid u rad računala i približiti im osnove programiranja, što im može biti korisno u mnogim zanimanjima.

Treći je razlog ekonomske prirode. Industrija videoigara je golema (više detalja u nastavku) i iako u mnogim dijelovima Europe cvjeta, pokazuje se da tvrtke i države imaju problem s nedostatkom dizajnera igara, programera i drugih osoba čije su tehnološke vještine potrebne za rad industrije videoigara i tehnološke industrije općenito. Igranje i dizajniranje videoigara može biti izvrstan način da se mladi zainteresiraju za aktivnosti i karijere u području STEM-a. Isto vrijedi i za tradicionalno nedovoljno zastupljene skupine u toj industriji, kao što su žene ili manjinske skupine.



Inkluzivnost industrije dizajna videoigara

Kao što smo već spomenuli u [1. poglavlju](#), videoigre u svijetu igra više od tri milijarde ljudi, a industrija na globalnoj razini vrijedi vrtoglavih 180 milijardi dolara, što više nego dvostruko nadmašuje vrijednost filmske industrije. U Europi žene čine 47 % igrača videoigara i 53 % svih igrača igara na mobilnim uređajima i tabletima. S druge strane, podaci [Međunarodne udruge programera igara](#) (IGDA) pokazuju da 71 % programera igara u svijetu čine

muškarci, dok tek 24 % čine žene (22 % u Europi) i 3 % nebinarne osobe, unatoč činjenici da žene čine 45 % igrača u svijetu (47 % u Europi). Razlike su još veće kad je riječ o rasi i etničkoj pripadnosti – programeri su većinom bijelci (69 %), a tek 2 % crnci. Ta nedovoljna zastupljenost žena i manjinskih skupina znatno utječe i na likove na ekranu. Gotovo 80 % glavnih likova u igrama su muškarci, 54 % su bijelci, a samo 8 % žene koje nisu bjelkinje.

Iako ti podaci možda iznenađuju i razočaravaju, važno je napomenuti da je industrija videoigara posljednjih godina znatno napredovala u uvažavanju raznolikosti i postala puno inkluzivnija. Na primjer, pokrenuto je nekoliko nacionalnih inicijativa kao što su [Women in Games](#) (Francuska), [Diversi](#) (Švedska) i [#PlayEquaALL](#) (Španjolska) s ciljem privlačenja žena u industriju videoigara. Organizacija Video Games Europe poduprla je 2022. u okviru inicijative Women in Games objavu vodiča pod nazivom [Building a Fair Playing Field](#), u kojem se navode problemi povezani s rodnom nejednakošću u industriji videoigara i predstavljaju najbolja rješenja tvrtki za proizvodnju videoigara koja poboljšavaju uključivost i rodnu ravnopravnost. Zahvaljujući tome mnoge suvremene igre promiču inkluzivnost tako da danas sve više igara omogućuje igračima da prilagode svoj lik i sve više popularnih igara ima glavne ženske likove koji su razrađeni i složeni i nisu seksualizirani.

Uz navedene inicijative primjena videoigara u nastavi i usmjeravanje na dizajn videoigara nužno je kako bi se mlade djevojke i manjinske skupine uvjerile da u industriji videoigara za njih ima mjesta.



Dizajn videoigara i interdisciplinarno učenje

Dizajn videoigara također je izuzetno koristan za međupredmetno ili interdisciplinarno učenje. Naime, može se koristiti kao kontekst za tematsko projektno učenje kako je navedeno u [3. poglavlju](#).

Na primjer, kroz dizajn videoigara imamo priliku osmišljavati priče i zaplete te složene likove i njihove pozadinske priče (**pismenost**). Potom treba vizualno osmisliti likove i scene te priču ispisati na natpise (**umjetnost i dizajn**), a neke od najboljih igara imaju glazbu i zvučne efekte (**glazba**). Likovi i predmeti moraju moći komunicirati međusobno i s okolinom, a za to je često potrebno korištenje softvera za simulaciju sustava u fizici (**prirodne znanosti**). Kako bi likovi mogli oživjeti, komunicirati i reagirati unutar igre, možemo razviti i niz vještina u području STEM-a, kao što su kodiranje i vizualno skriptiranje, a sve više i korištenje umjetne inteligencije za programiranje interakcija s likovima koji nisu igrači (**informatika**). Videoigre također treba igrati kako bi se uočile i uklonile greške u njima te kako bi se prema potrebi izmijenile (**informatika**). Da bi igra bila uspješna, potrebno ju je staviti na tržište, oglašavati i upakirati (**poduzetništvo**). Sve to izvrsna je prilika za povezivanje raznih disciplina i od mladih ljudi iziskuje da surađuju kako bi postigli zajednički cilj. Osim toga, mlade se potiče da budu stvaratelji, a ne samo pasivni konzumenti digitalnog sadržaja.

Dizajniranje videoigara može se koristiti i kao zadatak u kojem treba primijeniti usvojeno znanje na kraju radne cjeline ili kao dio zadaće ili završne provjere znanja, npr. „izradite igru koja prikazuje neke

probleme prouzročene klimatskim promjenama i neka potencijalna kratkoročna i dugoročna rješenja“.



Postupnost u procesu učenja o dizajnu videoigara

Učenje o dizajnu videoigara trebalo bi u školama strukturirati kao postupan proces. Ne bi se trebalo raditi isključivo o aktivnosti u koju se mladi ljudi uključuju kada dosegnu određenu dob ili fazu ili o nagradi.

Iskustva i vještine treba razvijati od rane dobi pa sve do faze u kojoj mladi mogu sami odlučiti hoće li se specijalizirati za dizajn videoigara ili druga područja koja su im važnija. Obično se ta progresija odvija od 5. do 18. godine

i ne bi trebala uključivati samo razvoj tehničkih vještina, već i mekih vještina kao što su kreativnost i rješavanje problema te interdisciplinarnih vještina kao što su pripovijedanje, razvoj likova i marketing.

U nastavku donosimo opis brojnih alata uz koje mladi mogu postupno razvijati svoje vještine dizajniranja igara.

Jednostavni alati za dizajn videoigara

Postoji niz jednostavnih alata za izradu igara uz pomoć kojih djeca mogu dizajnirati videoigre i razvijati ključne vještine povezane s dizajnom videoigara, kao što su digitalno pripovijedanje, razvijanje

razina i osmišljavanje interakcija među likovima. Razredno okruženje prilika je da učenici igraju igre koje su izradili drugi učenici u razredu i nauče davati i primati povratne informacije s obzirom na to da je osluškivanje povratnih informacija potrošača i igrača važan dio procesa izrade videoigara.

Jedan od najjednostavnijih alata za poticanje male djece na dizajniranje i razvijanje raznih početničkih vještina dizajniranja igara, **Toca Builders**, aplikacija je za gradnju u stilu pješčanika po uzoru na igru Minecraft, ali namijenjena mlađoj djeci koja možda još nisu spremna za tu igru. **Toca Builders** je igra gradnje u kojoj možete dizajnirati pojedinačne tematske razine po vlastitom izboru i nakon toga ih sami odigravati ili pozvati druge da ih igraju. Igrači u ulozi „graditelja“ kontroliraju šest varijabli. Svaki graditelj ima drugi posao. Na primjer, jedan graditelj kontrolira boje, dok drugi oblikuju teren ispuštanjem ili uništavanjem blokova, pa djeca mogu graditi razine kako god ih zamisle.

Platformska igra **Super Mario Maker 2** za konzolu **Nintendo Switch** još je jedan izvrstan alat za dizajn igara koji mladima pomaže da usvoje vještine razvoja razina i digitalnog pripovijedanja. Igra se temelji na načelu „uradi sam“ i igračima nudi velik izbor alata i tema za stvaranje vlastitih razina. Različite vrste terena, blokova, pojačanja i neprijatelja igrači mogu postavljati gdje god žele. U pozadini je raster i igrači ga popunjavaju željenim predmetima dok ne izrade razinu koju su isplanirali ili zamislili. Kad završe, igrači mogu objaviti svoju igru i igrati stotine igara koje su izradili drugi igrači.

Scratch Junior koristan je za usvajanje osnovnih vještina programiranja temeljenog na blokovima i računalnog razmišljanja uz više mogućnosti za dizajniranje vlastitih likova i pozadina.

U tom programskom jeziku djeca stvaraju kôd u obliku sličica (engl. *sprites*), koje mogu biti likovi ili drugi objekti. **Scratch Junior** sadržava biblioteku sličica, a s pomoću programa **Paint Editor** moguće ih je uređivati ili stvarati nove. Kôd se stvara tako da se blokovi povlače na radnu površinu i spajaju. Svi se blokovi u potpunosti temelje na ikonama bez teksta, tako da djeca mogu koristiti taj alat i prije nego što nauče čitati. Blokovi se povezuju slijeva nadesno, kao riječi. Na internetskoj stranici [Scratch Junior](#) dostupno je mnogo besplatnih resursa, uključujući nastavni program, nastavne planove i vrlo koristan set kartica za programiranje kao pomoć u korištenju jezika **Scratch Junior** u učionici.

Svi navedeni alati također uspješno potiču mlade da rješavaju zadatke, npr. „Stvori igru u kojoj Mario mora skupiti 50 zlatnika, ali smije skočiti samo tri puta” ili „Stvori igru u **Scratch Junioru** u kojoj drugi mogu učiti o recikliranju”.

Alati srednje razine za dizajn videoigara

Scratch je naprednija verzija jezika **Scratch Junior** i najveća dječja zajednica programera na svijetu. Radi se o programskom jeziku s jednostavnim vizualnim sučeljem temeljenim na blokovima koje mladima omogućuje stvaranje digitalnih priča, igara i animacija. Nastao je u istraživačkom laboratoriju **MIT Media Lab**, a sada je za njegov dizajn, razvoj i moderiranje odgovorna neprofitna organizacija [Scratch Foundation](#). Na internetskoj stranici [Scratch](#) nalaze se poveznice na projekte i ideje za početak korištenja tog programskog jezika kao i koristan set kartica za programiranje koje se mogu koristiti za samostalno učenje.

Roblox, o kojem je bilo riječi u [3. poglavlju](#), internetska je [platforma za igre](#) i [sustav za izradu igara](#) koji korisnicima omogućuje [programiranje](#) igara i igranje igara koje su izradili drugi korisnici. [Roblox Studio](#) omogućuje mladima da u kontekstu stvaranja vlastitog 3D svijeta dizajniraju virtualna okruženja i iskustva ili uče informatiku uz tekstualni programski jezik **Lua**, koji je sličan jeziku **Python**. **Roblox** ima velik izbor besplatnih nastavnih planova i resursa za učenike i nastavnike koji vam mogu poslužiti kao pomoćni materijali za igranje i dizajniranje. Planovi su fleksibilni i prilagodljivi te nude mnogo opcija za različite uzraste i predmete u različitom trajanju, npr. 45-minutne radionice ili lekcije.

[Internetska stranica Minecraft Education](#) korisna je za istraživanje potencijala videoigre **Minecraft** za učenje i dizajn igara. Na toj stranici možete pregledavati više od 600 lekcija usklađenih s nastavnim planom i programom kojima učenike možete potaknuti na učenje. Neke od tih lekcija posebno su usmjerene na dizajn igara, uključujući okvir za napredovanje u informatici, čiji je cilj potaknuti učenike na programiranje kako bi se pripremili za buduće poslove i rješavanje problema u stvarnom svijetu. Na stranici je dostupan velik izbor besplatnih profesionalnih obrazovnih alata za nastavnike. Stranica sadržava i korisne poveznice na brojna istraživanja i članke koji govore o učinku primjene igre **Minecraft** u učionici.

Napredni alati za dizajn videoigara

RPG Maker program je za izradu igara za igranje uloga. Igre izrađene u tom programu temelje se na mapama s pomoću kojih igrači istražuju priču. Budući da radnju u igrama igranja uloga pokreće priča, mladi imaju puno prostora za osmišljavanje vlastitih priča

i likova. Da bi igra igranja uloga bila uspješna, igrač mora znati napisati i režirati razgranate zaplete.

Program **Unreal Engine** tvrtke Epic Games standard je u industriji softvera za dizajn igara i jedan od najnaprednijih alata u svijetu za 3D modeliranje u stvarnom vremenu koji omogućuje stvaranje fotorealističnih vizualnih prikaza i imerzivnih iskustava. Sadržava velik broj naprednih alata i značajki, uključujući vizualno skriptiranje, kontrole osvjetljenja, efekte i simulaciju sustava u fizici. **Unreal Engine** ima aktivnu zajednicu programera i veliku [internetsku](#) ponudu besplatnih vodiča i sadržaja za profesionalno usavršavanje. Među materijalima su i moduli o inicijativi **Real Virtual Beauty**, koju podržavaju tvrtka [Dove](#), [Centar za istraživanje izgleda](#) i **Unreal Engine Education**. Tečaj **Real Virtual Beauty** uči korisnike kako stvoriti raznolikije i autentičnije likove za igre. Unošenjem raznolikosti u izgledu i funkcionalnosti likova, osobito ženskih likova, tečaj omogućuje korisnicima da budu dio šireg pokreta za poboljšanje dobrobiti igrača kroz povećanje samopouzdanja, zastupljenosti i svijesti o tome kako se uklapaju u svijet.

Unity je [višeplatformsko okruženje za razvoj videoigara](#) tvrtke [Unity Technologies](#). Posebno je popularno kao alat za razvoj mobilnih igara za operativne sustave [iOS](#) i [Android](#) i dovoljno je jednostavno za programere početnike koji u njemu mogu dobiti sofisticirane rezultate. Pogodno je i za programiranje videoigara za virtualnu i proširenu stvarnost. Kao i **Unreal Engine**, **Unity** nudi mnogobrojne sadržaje za stručno usavršavanje na internetu, a da biste lakše svladali prve korake i stvorili vrhunske igre, na raspolaganju vam je podrška **online** zajednice. Tečajeve možete pronaći na [platformi za učenje Unity Learn](#). Platforma je igrificirana, tako da možete sakupljati bodove iskustva i digitalne značke.



Važno je napomenuti da su **Unreal Engine** i **Unity** za škole besplatni, ali naplaćuju tantijeme. To znači da, kad biste komercijalizirali igru izrađenu s pomoću njih, morali biste tvrtkama Epic Games i Unity Technologies isplatiti postotak zarade. To je prilika da s učenicima obradite temu podjele dobiti i druge aspekte financijske pismenosti. Međutim, radi se o profesionalnim softverima za čiji je ispravan rad potrebno računalo vrhunskih specifikacija s naprednom grafičkom karticom.



Zajednice za dizajn igara

Često se previđa da bavljenjem dizajnom igara u školi otvara prilike za suradnju i međunarodnu razmjenu. Već smo spomenuli vrlo aktivne zajednice okupljene oko alata kao što su **Scratch**, **Roblox**, **Minecraft**, **RPG Maker**, **Unreal Engine** i **Unity**. **Gamestar Mechanic** je pak internetska zajednica za poučavanje o vodećim načelima dizajna videoigara i sistemskom razmišljanju. Učenici se u te zajednice mogu uključiti radi interakcije i suradnje s vršnjacima iz cijelog svijeta, a nastavnicima one mogu poslužiti kao temelj za lekcije o sigurnosti na internetu i digitalnom građanstvu.



Glavni zaključci

- ★ Dizajn videoigara može se iskoristiti kao kontekstualno čvorište za učenje.

- ★ Korištenje dizajna videoigara u školama učinkovita je metoda za razvoj mnogih transverzalnih i tehničkih vještina.
- ★ Korištenje dizajna videoigara u školama važno je za poboljšanje inkluzivnosti u industriji dizajna igara.
- ★ Postoji mnogo alata za dizajn igara koji su prikladni za različite uzraste i razine iskustva.
- ★ Učenje o dizajnu videoigara treba u školama strukturirati kao postupan proces.
- ★ Zajednice za dizajn igara sjajna su prilika za učenje.



Dodatni izvori

Masovni otvoreni internetski tečaj o igrama u školama *Games in Schools*:

- ★ [Jednostavni alati za dizajn videoigara](#)
- ★ [Dizajn igara za mlađu djecu](#)
- ★ [Napredni alati za dizajn videoigara](#)
- ★ [Dodatni izvori i poticajni sadržaji](#)

Drugi izvori:

- ★ [Žene u industriji videoigara](#)

- ★ Besplatni tečajevi i profesionalno usavršavanje na stranici unrealengine.com/learn
- ★ [Real Virtual Beauty](#): inicijativa koju podržavaju tvrtka [Dove](#), [Centar za istraživanje izgleda](#) i [Unreal Engine Education](#)
- ★ [Tečajevi na platformi za učenje Unity Learn](#)
- ★ [Vodič za Gamestar Mechanic](#)
- ★ Softver za simulaciju likova i pozadina:
- ★ [Milanote](#): za jednostavnu organizaciju ideja i projekata s pomoću vizualnih ploča
- ★ [Perchance.org](#): za stvaranje slika na temelju tekstualnih naredbi
- ★ [Blockade Labs](#): za stvaranje 3D pozadina

6. poglavlje: **Zašto je važno poučavati o videoigrama?**

„Jedno je izgraditi pješčanik za djecu. Uskočiti u njega i igrati se s njima nešto je sasvim drugo.“
Vince Gowmon





Uvod

Poučavanje o videoigrama važno je zbog više razloga.

Prvo, kao što smo već spomenuli u prethodnim poglavljima, na pet ključnih europskih tržišta (Francuska, Njemačka, Italija, Španjolska i Ujedinjena Kraljevina) 50 % stanovništva u dobi od 6 do 64 godine igra videoigre. Međutim, daljnja analiza tih podataka pokazuje da videoigre igra 68 % djece u dobi od 6 do 10 godina, 79 % djece u dobi od 11 do 14 godina i 72 % mladih u dobi od 15 do 24 godine, što dodatno ukazuje na to da su videoigre vrlo popularne i kulturno relevantne za djecu i mlade.

Drugo, s obzirom na toliku popularnost videoigara među djecom i mladima važno je u dijalogu s njima pobrinuti se da su emocionalno pripremljeni za sadržaj s kojim se susreću.

Treće, videoigre i tehnologija koju koristimo za njihovo igranje znatno su se promijenili u posljednjih 40 godina. Igrače konzole, osobna računala i mobilni uređaji nisu samo platforme za igranje, nego pružaju i pristup brojnim drugim funkcijama kao što su društvene mreže, razmjena poruka na internetu i u igrama, internetske zajednice, sustavi plaćanja i pretraživanje interneta. Stoga je važno voditi računa o sigurnosti na internetu i odgovornoj upotrebi tih tehnologija u kontekstu videoigara.

U ovom poglavlju Priručnika pozabavit ćemo se nekim ključnim područjima u poučavanju djece, mladih i njihovih roditelja o videoigrama.



Evolucija igara

Napredak i razvoj likova u videoigrama jasno pokazuju koliko su igre s vremenom evoluirale. Na primjer, Mario danas izgleda i djeluje potpuno drukčije od „izvornog“ Marija koji se 1985. pojavio na konzoli **Nintendo Entertainment System**. Štoviše, ljudski likovi u videoigrama sada su na nekim platformama čak fotorealistični.

Interakcije u igrama također su sve realističnije. Napredna dodatna oprema i iskoraci u razvoju virtualne stvarnosti pomažu u povezivanju fizičkog i virtualnog svijeta. Haptičke tehnologije poput prsluka i rukavica za igranje omogućuju igračima osjećaj uronjenosti u igru. Neka dodatna oprema koristi haptičke tehnologije za stvaranje realističnijih iskustava, npr. simuliranje osjećaja trzaja pri pucanju iz pištolja. Nadalje, umrežene igre omogućuju razgovore u stvarnom vremenu s drugim igračima, ali koriste i umjetnu inteligenciju (engl. **AI**), osobito generativnu, kako bi interakcije s likovima kojima ne upravlja igrač (tzv. NPC) bile mnogo realističnije. Sva navedena tehnološka dostignuća pridonijela su pretvaranju igara u potpuno imerzivna iskustva.

Iako nove tehnologije unapređuju igranje videoigara, njihova sve veća imerzivnost može postati problem ako su dijete ili mlada osoba duboko uronjeni u igru koja nije prikladna za njihovu dob ili za koju nisu emocionalno spremni jer tada nestaju jasne granice između virtualnog svijeta i stvarnosti. Naravno, ta pojava svojstvena je i dugim digitalnim iskustvima, ne samo videoigrama, ali je zato važno s mladima razgovarati o igrama, načinu igranja i problemima koje uzrokuju imerzivne igre.



Potiču li videoigre agresivnost kod mladih?

Velik broj istraživanja o djeci i videoigrama bavi se nasilnim sadržajem i njegovim potencijalom da utječe na ponašanje djece u stvarnom svijetu. Ta kontroverzna tema još uvijek je često predmet rasprave jer su mnogi dokazi proturječni ili metodološki manjkavi (Przybylski i Weinstein, 2019.).

U nekim su istraživanjima otkrivene veze između nasilnih videoigara i agresivnijih misli ili ponašanja, dok u drugima takve veze nisu zabilježene. Općenito, kad se utvrdi da videoigre utječu na ponašanje, ti su učinci obično slabi, što navodi na zaključak da bi drugi čimbenici kao što su izloženost djece nasilju u kući, školi ili zajednici te negativna iskustva ili susretanje s nasiljem mogli biti značajniji pokretači ponašanja (Hern, 2020.).

Iako dokazi općenito ukazuju na to da igranje videoigara neće mlade učiniti nasilnijima, igranje igara koje nisu primjerene dobi ili za koje mladi nisu emocionalno spremni može utjecati na njihovo zdravlje i dobrobit. Važno je razgovarati s mladima o načinu igranja kako bi mogli potražiti podršku koja im je potrebna nakon što u videoigri ugledaju ili učine nešto što im stvara nelagodu.

Nastavnicima, roditeljima i skrbnicima na raspolaganju stoje mnogobrojni izvori sa savjetima o tome kako s djecom i mladima razgovarati o videoigrama. Na stranici www.betterinternetforkids.eu objedinjeno je mnogo korisnih informacija i općenitih savjeta, a sadržaje možete pretraživati prema jezicima i dobnim skupinama.

Zbirka informacija ne uključuje samo resurse za videoigre, već za sve aspekte digitalne sigurnosti na internetu.



Sustavi plaćanja za videoigre

Modeli financiranja igara doživjeli su u proteklim desetljećima velike promjene. Mnoge su igre sada umrežene i uključuju kupnje unutar igre ili se u njima naplaćuje napredovanje (engl. *freemium*).

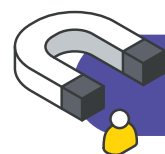
Igre s modelom *freemium* mogu se besplatno preuzeti, ali ako igrač tijekom igre želi brže napredovati ili pristupiti dodatnim značajkama, mora to platiti. Radi se obično o neobaveznim uplatama malih iznosa za otključavanje razina, ubrzavanje napretka u igri ili pristup digitalnim predmetima za bolje iskustvo igranja. Izraz je postao poznat zbog igre *Angry Birds*, koja je 2009. postala prva *freemium* igra za preuzimanje i obilježila početak medijske franšize *Angry Birds*.

Jedan od problema *freemium* modela njegova je popularnost na mobilnim platformama, koje su često povezane sa sustavima *online* plaćanja koji koriste bankovne podatke ili kreditne kartice. Organizacija PEGI (Paneuropski sustav klasifikacije igara prema dobi, više pojedinosti u nastavku) uvela je 2020. dodatne opise značajki igara kako bi kupnje unutar igre koje uključuju [nasumične sadržaje](#) (kao što su kutije s plijenom, snopovi igraćih karata i kola sreće) bile transparentnije oglašene. Te se informacije prikazuju na fizičkom pakiranju i u digitalnim trgovinama kao jasna i precizna oznaka za

roditelje i igrače kako bi prije kupnje znali uključuje li kupljeni sadržaj kutije s plijenom i druge nasumične sadržaje.

Iako se povremeno objavljuju vijesti o mladima koji bez znanja svojih roditelja troše velike iznose na internetske kupnje², takvi su slučajevi zapravo često anegdotalni i gotovo uvijek rezultat nekorištenja funkcija roditeljskog nadzora. Prema [godišnjem istraživanju GameTrack](#), koje je 2020. provela agencija Ipsos, a naručila organizacija Video Games Europe, velika većina (75 %) roditelja čija djeca igraju videoigre tvrdi da njihova djeca ne troše novac u igrama. Među anketiranim roditeljima čija djeca troše novac u igrama, 75 % ih ima neku vrstu dogovora sa svojom djecom o trošenju i mnogi koriste funkcije nadzora. Važno je istaknuti da među tvrtkama za proizvodnju videoigara postoji politika povrata novca obiteljima ako dođe do očite pogreške u trošenju.

Unatoč tome, kao nastavnici imamo obvezu informirati djecu, mlade i njihove obitelji o mikroplaćanjima i kupnjama u igrama.



Ovisnost o videoigramama

Ovisnost o videoigramama općenito se definira kao psihološka ovisnost, odnosno problematično i kompulzivno igranje videoigara koje znatno narušava sposobnost pojedinca da funkcionira u raznim područjima života tijekom duljeg vremenskog razdoblja. Ovisnost o videoigramama i s njome povezani koncepti predmet su brojnih

istraživanja i rasprava među stručnjacima u više disciplina i izazivaju polemike u medicinskim, znanstvenim i igraćkim krugovima.

Svjetska zdravstvena organizacija [uključila je poremećaj ovisnosti o videoigramama u 11. reviziju svoje Međunarodne klasifikacije bolesti](#). Polemike o toj dijagnozi uključuju pitanje postoji li taj poremećaj samostalno ili je manifestacija drugih psihijatrijskih poremećaja. Istraživanja tom pitanju pristupaju s raznih gledišta, bez univerzalno standardiziranih ili dogovorenih definicija, pa je teško formulirati preporuke utemeljene na dokazima. Međutim, Svjetska zdravstvena organizacija potvrđuje da istraživanja pokazuju da poremećaj ovisnosti o videoigramama pogađa samo mali udio ljudi koji igraju videoigre.

Činjenica je da sve u čemu uživete može izazvati ovisnost ako u tome pretjerujete. Stoga u raspravama o vremenu koje djeca provode pred ekranima moramo u obzir uzeti i svrhu u koju se ekran koristi. Naime, pasivno konzumiranje sadržaja bitno se razlikuje od izgradnje ili izrade sadržaja kao što je izrada videoigara o kojoj se govori u [5. poglavlju](#).

Svakako je dobro postaviti kućna pravila i ograničiti vrijeme pred ekranom. Međutim, važno je da roditelji nastoje zadržati fleksibilnost jer im može biti teško razumjeti zašto je djetetu važno dobiti „još pet minuta“ ako nisu upoznati s ritmom igre. Kasnije ćemo govoriti o roditeljskom nadzoru i ograničavanju vremena pred ekranima.

Osim stranice www.betterinternetforkids.eu vrlo su korisni i sadržaji stranice seizethecontrols.eu. Među njima su primjeri dijaloga koji mogu poslužiti za razgovor s mladima.

² [With children off school and gaming online, parents face shock bills \(Budući da djeca ne idu u školu i igraju igre na internetu, roditelji se suočavaju sa šokantnim računima\). The Guardian](#)



Borba protiv stereotipa i diskriminacije

Važno je da nastavnici s djecom i mladima razgovaraju o nerealnim prikazima ljudi i ponašanja koji se ponekad javljaju u videoigrama. To im može pomoći da shvate zbunjujuće osjećaje koje u njima izaziva činjenica da se ne mogu identificirati s likovima u igri. Razgovor može ublažiti negativan utjecaj na sliku o vlastitom tijelu te mlade potaknuti na prikladno i odgovorno ponašanje u digitalnom i fizičkom svijetu.

U socijalnoj psihologiji **stereotip** je generalizirano mišljenje o određenoj skupini ljudi koje utječe na očekivanja drugih ljudi o svim pripadnicima te skupine. Vrste tih očekivanja mogu se razlikovati, npr. mogu se odnositi na osobnost, sklonosti, izgled ili sposobnosti pripadnika neke skupine. Stereotipi su obično preopćeniti i netočni te ostaju isti bez obzira na nove informacije, ali ponekad mogu biti točni. Stereotipi i predrasude mogu dovesti do **diskriminacije**. Diskriminacija znači nepravedno postupanje prema osobi zbog njezina identiteta ili određenih karakteristika.

PEGI ima upozorenje za igre koje sadržavaju elemente diskriminacije (više u nastavku). Videoigre s upozorenjem za diskriminaciju sadržavaju prikaze etničkih, vjerskih, nacionalističkih ili drugih stereotipa koji mogu potaknuti na mržnju. Takav sadržaj ima oznaku PEGI 18 i pristup mu je uvijek ograničen. Među 35 000 igara koje je PEGI ocijenio od 2003. samo ih pet ima upozorenje za diskriminaciju i to je upozorenje posljednji put izdano 2007.

To znači da na tržištu postoji vrlo malo videoigara koje igrače aktivno izlažu diskriminaciji. Međutim, još uvijek postoje brojne igre u kojima se nesvjesno potvrđuju stereotipi koji mogu dovesti do diskriminacije ili utjecati na zdravlje i dobrobit djece i mladih.

Kad govorimo o „tipičnom igraču videoigara“, mnogi ljudi pod utjecajem slike koja je u medijima u prošlosti dominirala nesvjesno zamišljaju mladog muškarca bijele boje kože³. Međutim, kao što smo vidjeli u [1. poglavlju](#), raznolikost igrača videoigara posljednjih se godina znatno povećala. Takvi se stereotipi preslikavaju i na likove na ekranu o kojima smo govorili u [5. poglavlju](#).

Likovi u videoigrama mogu isto tako često podržavati nerealne standarde ljepote, što može negativno utjecati na samopouzdanje mladih ljudi, a posebno djevojaka. U nekim slučajevima igre mogu sadržavati likove različitih sposobnosti, ali ih prikazivati na način koji produbljuje štetne stereotipe. Na primjer, jedno je istraživanje pokazalo da je više od polovine najpopularnijih igara 2018. sadržavalo likove s tjelesnim invaliditetom (*Mindless Mag*, 2022.), ali se za 53 % tih likova očekivalo da će se tijekom igre „popraviti“, npr. da će steći nadljudske moći ili dobiti protezu, čime se produbljuje predrasuda da su osobe s tjelesnim invaliditetom na neki način „oštećene“.

Tvrtke za proizvodnju videoigara svjesne su tog problema i postignut je određen napredak u povećanju inkluzivnosti, reprezentativnosti i sigurnosti igara. Na primjer, Dove, [Women in Games](#) i Unreal Engine (Epic Games) udružili su se kako bi pokrenuli [Real Virtual Beauty](#), „prvu koaliciju za poticanje programera na stvaranje zdravije i raznolikije slike o ženama i djevojkama u igrama

širog svijeta“. Kampanja „[Izgledam li kao igrač?](#)“ također želi mladima iz nedovoljno zastupljenih skupina vrijedan pružiti uvid u zanimanja u industriji igara i povezati ih sa stručnjacima i vršnjacima u nadi da će to potaknuti povećanje njihovih ambicija u tom području.

Videoigre kao [Hellblade: Senua's Sacrifice](#) i [Marvel's Spider-Man: Miles Morales](#) prikazuju nestereotipne likove s tjelesnim i mentalnim nedostacima. Također ima sve više igara u kojima dominiraju LGBTQ+ priče. U igrama kao što su [Fallout 4](#), [Life is Strange 2](#), [Dream Daddy](#) i [The Last of Us](#) istaknutu ulogu imaju LGBTQ+ likovi i interakcije među njima. Osim toga, sve više igara omogućuje igračima da prilagode likove, što im daje priliku da istražuju identitet. Iako se u nekim igrama, kao što su [The Sims](#) i [Assassins Creed Odyssey](#), promiče progresivan stav o seksualnosti i u njima igrači mogu slobodno stupiti u odnose s kim god žele, takve su igre još uvijek iznimka, a ne pravilo.

[Vodič za roditelje Real Virtual Beauty](#) koristan je kao pomoć u poučavanju o stereotipima u videoigrama. Mladim učenicima mogla bi se svidjeti igra [Super U Story](#) na platformi [Roblox](#) o „Akademiji“, školi za djecu s nadljudskim moćima koja je pod opsadom skupine odmetnutih učenika koji šire negativnost. Cilj je pomoći igračima da pronađu svoju supermoć leta, kontroliranja vatre ili vode ili supermoć brzine kako bi izbjegli i uništili otrovnu negativnost i spasili Akademiju od uništenja.

³ [Nearly 80% of Video Game Characters Are Male, According To New Diversity Study](#) (Prema novom istraživanju o raznolikosti gotovo 80 % likova u videoigrama su muškarci)



Paneuropski sustav klasifikacije igara prema dobi (PEGI)

Paneuropski sustav klasifikacije igara prema dobi, obično poznat kao PEGI (www.pegi.info), sustav je klasifikacije videoigara koji se primjenjuje u većini europskih zemalja. Važno je da nastavnici razumiju PEGI kako bi u učionici koristili videoigre koje su prikladne za njihove učenike i kako bi mogli informirati učenike i njihove roditelje o tom sustavu.

PEGI je uspostavljen 2003. i trenutačno se koristi u 39 zemalja. Taj sustav igračima videoigara i njihovim roditeljima omogućuje donošenje informiranih odluka pri kupnji igara. Podržavaju ga i proizvođači konzola, koji za sve igre objavljene na svojim konzolama traže PEGI ocjenu, a njegovo je korištenje u nekim europskim zemljama zakonska obveza.

PEGI pruža dvije vrste informacija o videoigramama, odnosno dobnu klasifikaciju i opis sadržaja. Dobna klasifikacija podijeljena je u pet kategorija: 3+, 7+, 12+, 16+ i 18+. PEGI ocjene specifične su po tome što se ne temelje na složenosti, nego na prikladnosti za određeni uzrast. Dakle, igra s ocjenom PEGI 3+ neće sadržavati nikakav neprikladan sadržaj, ali bi mogla biti preteška za mlađu djecu. S druge strane, postoje igre s ocjenom PEGI 18+ koje su vrlo jednostavne za igranje, ali sadržavaju elemente koji nisu prikladni za mlađu publiku.

Druga klasifikacija koju PEGI nudi su tzv. upozorenja o sadržaju. Postoje upozorenja za sljedeće vrste sadržaja:

- ★ nasilje
- ★ vulgaran govor
- ★ strava i užas
- ★ seks
- ★ droge
- ★ kockanje
- ★ diskriminacija
- ★ kupnje u igri.

Upozorenja na nasilje mogu se ovisno o dobnoj skupini za koju se izdaju odnositi na različite vrste sadržaja. Na primjer, prikazi nasilja u igrama s ocjenom 7+ neće biti realni ili detaljni. Igre s ocjenom 12+ mogu uključivati realistično nasilje nad izmišljenim likovima i nerealistično nasilje nad ljudskim likovima. Igre s ocjenom 16+ sadržavat će realistično nasilje nad ljudskim likovima, a igre s ocjenom 18+ mogu imati i izraženo realistično nasilje.

Neke su videoigre s vremenom rekategorizirane. Na primjer, **Roblox** je 2022. umjesto ocjene PEGI 7 dobio oznaku za roditeljski nadzor jer se smatra platformom s raznolikim sadržajem, a ne pojedinačnom igrom. Oznaka za roditeljski nadzor ikona je koja prikazuje uskličnik koji je uvijek popraćen tekstualnim opisom „preporučeno roditeljski nadzor“.

Članovi stručne skupine PEGI-ja neprestano preispituju njegove kriterije kako bi klasifikacije pratile promjene u sadržaju koji je dostupan igračima. PEGI je suosnivač [Međunarodne koalicije za utvrđivanje dobnih ograničenja](#) (IARC), koja je 2013. osnovana radi

poticanja globalne suradnje među odborima za dobna ograničenja kako bi se za brza mobilna i digitalna tržišta pružilo prilagodljivo rješenje za primjenu poznatih sustava dobnih ograničenja. PEGI ocjene koriste se i u trgovini Google Play za sve uređaje s operativnim sustavom Android i u drugim digitalnim trgovinama kao što su Microsoft Store, PlayStation Store, Nintendo eShop i Oculus Store. Važno je napomenuti da Apple u svojoj trgovini aplikacija ne primjenjuje PEGI sustav, nego vlastite kategorije i dobna ograničenja.



Roditeljski nadzor videoigara

Sve igraće konzole, prijenosni uređaji i operativni sustavi za osobna računala i Mac nude usluge roditeljskog nadzora. Postavke roditeljskog nadzora omogućuju roditeljima i skrbnicima da zaštite privatnost i sigurnost svoje djece na internetu prema raznim parametrima. Važno je da nastavnici razumiju funkcije roditeljskog nadzora kako bi mogli pomoći roditeljima i skrbnicima da osiguraju da njihova djeca odgovorno igraju videoigre.

Alati za roditeljski nadzor odraslima omogućuju:

- ★ da odaberu koje igre djeca smiju igrati (na temelju PEGI dobnih ograničenja)
- ★ da kontroliraju i prate digitalne kupnje
- ★ da ograniče pristup pregledavanju interneta primjenom filtra



- ★ da kontroliraju koliko dugo djeca mogu igrati igre
- ★ da kontroliraju razinu internetskih interakcija (*chat*) i razmjene podataka (tekstualne poruke, korisnički generiran sadržaj).

Informacije o roditeljskom nadzoru za sve glavne igrače konzole i razne vrste pametnih telefona možete pronaći u odjeljku o odgovornom igranju na internetskoj stranici www.isfe.eu/responsiblegameplay/parental-controls.

Iako su alati za roditeljski nadzor važni, industrija potiče roditelje i skrbnike da pokažu interes za igre koje njihova djeca vole i da ih zajedno igraju te da razgovaraju s njima o odgovornom igranju i ponašanju na internetu. Današnje digitalno okruženje sastavni je dio modernog društva pa bi roditelji i skrbnici trebali sudjelovati u digitalnim aktivnostima svoje djece baš kao što to čine kad je riječ o njihovim umjetničkim, glazbenim i tjelesnim aktivnostima. Industrija videoigara posebno je u tu svrhu oformila nacionalne forume i internetske stranice. U nastavku možete pronaći informacije za pojedine zemlje. Preporučujemo i PEGI-jeve savjete za roditelje na poveznici <https://pegi.info/page/tips-parents>.

Ako ste nastavnik, važno je da roditelje i skrbnike uputite na navedene internetske -stranice. Mnoge škole na svojim internetskim stranicama navode poveznice na te resurse za roditelje i skrbnike kako bi oni mogli zaštititi svoju djecu na internetu i pomoći im da odgovorno igraju videoigre.



Glavni zaključci

- ★ Nastavnici moraju razgovarati s mladima o igrama, načinu igranja i opasnostima imerzivnih igara.
- ★ Važno je razgovarati s mladima o načinu igranja kako bi mogli potražiti podršku koja im je potrebna nakon što u videoigri ugledaju ili učine nešto što im stvara nelagodu.
- ★ Nastavnici moraju informirati djecu, mlade i njihove obitelji o mikroplaćanjima i kupnjama u igrama.
- ★ Nastavnici bi trebali pratiti i koristiti resurse koji djeci i njihovim obiteljima mogu pomoći u donošenju odgovornih odluka, kao što je ograničavanje vremena koje djeca provode u igranju videoigara.
- ★ Važno je da nastavnici s djecom i mladima razgovaraju o nerealnim prikazima ljudi i ponašanja koji se ponekad javljaju u videoigramama.
- ★ Sustav PEGI nastavnicima nudi korisne informacije o dobroj primjerenosti videoigara i potencijalno problematičnom sadržaju.
- ★ Važno je da nastavnici razumiju funkcije roditeljskog nadzora kako bi mogli pomoći roditeljima i skrbnicima da osiguraju da njihova djeca odgovorno igraju videoigre.



Dodatni izvori i literatura

Masovni otvoreni internetski tečaj o igrama u školama *Games in Schools*:

- ★ [Razgovaranje s mladima i roditeljima o igrama](#)
- ★ [Evolucija igara](#)
- ★ [Borba protiv stereotipa](#)
- ★ [PEGI i roditeljski nadzor](#)

Drugi izvori:

- ★ [Odgovorno igranje u vašoj zemlji](#): popis inicijativa i resursa iz cijele Europe koji su sastavili članovi organizacije Video Games Europe
- ★ Definicija pojma „[freemium](#)”
- ★ [PEGI ocjene](#)
- ★ Prema [godišnjem istraživanju GameTrack](#), koje je 2020. provela agencija Ipsos MORI, a naručila organizacija [Video Games Europe](#), [75 % anketiranih roditelja čija djeca troše novac u igrama ima neku vrstu dogovora sa svojom djecom o trošenju](#).
- ★ Definicija pojma „[haptička tehnologija](#)”
- ★ Ključni događaji u razvoju industrije videoigara:
- ★ [Članak sa Svjetskog gospodarskog foruma](#) koji govori o povijesti i evoluciji industrije videoigara od 1970-ih do 2020.



★ [Kako je PacMan 1980. u SAD-u ostvario godišnju dobit u iznosu od milijardu dolara](#)

★ [Kako je igra Angry Birds 2009. postala prva *freemium* igra za preuzimanje koja se pretvorila u medijsku franšizu](#)

★ [Pokretanje *videostreaming* usluge Twitch 2011.](#)

★ [Grand Theft Auto V 2013. zaradio 800 milijuna dolara u prvom danu prodaje](#)

Promjene koje je Mario doživio uslijed tehnološkog razvoja:

★ [Mario](#) na konzoli *Nintendo Entertainment System* 1985.

★ [Mario](#) na konzoli *Nintendo Entertainment System* 2023.

Literatura:

Hern, A. (2020.). *Playing video games doesn't lead to violent behaviour, study shows* (Istraživanje pokazuje da igranje videoigara ne uzrokuje nasilno ponašanje). The Guardian. <https://www.theguardian.com/games/2020/jul/22/playing-video-games-doesnt-lead-to-violent-behaviour-study-shows>

Mindless Mag (2022.). *Disability Representation in Video Games* (Prikazi invaliditeta u videoigrama). <https://www.mindlessmag.com/post/disability-representation-in-video-games>

Przybylski, A. K. i Weinstein, N. (2019.). *Violent video game engagement is not associated with adolescents' aggressive behaviour: Evidence from a registered report*. *Royal Society Open Science*, 6(2), 171474.



Prilog: Nastavni planovi

Sljedeći nastavni planovi koje su 2020. izradili sudionici masovnog otvorenog internetskog tečaja o igrama u školama (Games in Schools) mogu nastavnicima dati dodatne ideje i inspiraciju za korištenje videoigara u nastavi.

- 1 Digitalno pripovijedanje uz *Minecraft*
- 2 Proslava 500. obljetnice prve plovidbe oko svijeta
- 3 Kuća i namještaj na engleskom jeziku
- 4 Recept za piletinu Kung Pao
- 5 Selo u igri *Minecraft*

Nastavni plan 1: Digitalno pripovijedanje uz *Minecraft*

Autorica: Sofronia Maravelaki

Kontekst:

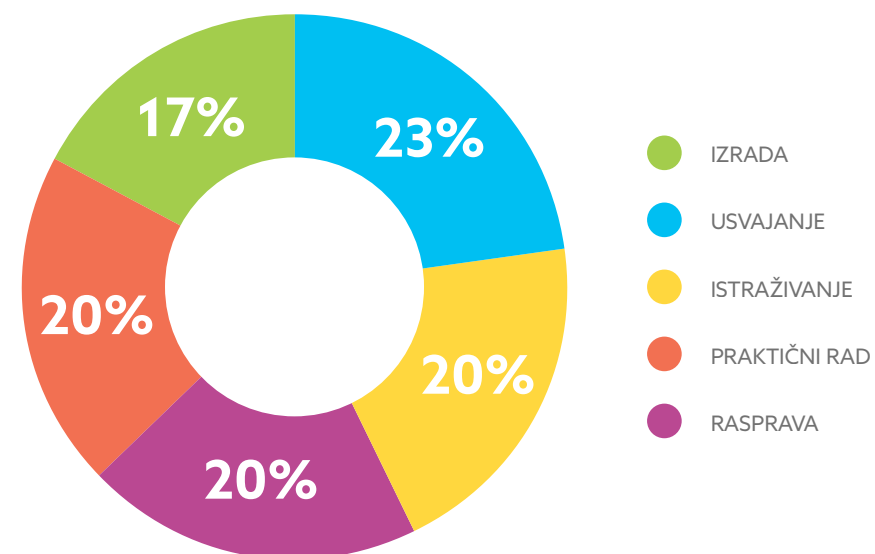
Tema: pričanje istinite priče

Predviđeno trajanje: 2 sata i 30 minuta

Veličina razreda: 20 učenika

Oblik nastave: u učionici

Opis: U ovoj se lekciji učenici upoznaju s pričom o Muhamedu Aldžalilu, „mačkoljupcu iz Alepa“. Prilog BBC-a iz 2016. o njegovu skloništu za mačke dirnuo je milijune ljudi. Nakon što su snage sirijskog režima osvojile Alep, morao je napustiti grad, ali se vratio u obližnje područje kako bi pomagao djeci i životinjama. Učenici moraju njegovu priču pretvoriti u igru u *Minecraftu* i pokušati stvoriti digitalnu verziju „Ernestova skloništa“, skloništa za mačke koje je izgradio usred ratne krize. Opći je cilj lekcije upoznati učenike s društvenim i kontroverznim temama, kao što su posljedice rata, izbjeglice, životinje i djeca kao žrtve rata te solidarnost, volontiranje i moć društvenih medija u 21. stoljeću. Cilj je isto tako upoznati učenike s digitalnim okruženjem *Minecrafta* i potaknuti ih da kroz pričanje priče vježbaju engleski jezik (čitanje i pisanje) i digitalne vještine.



Ciljevi:

- ★ generiranje i razmjena ideja i mišljenja
- ★ sažimanje i kategorizacija informacija u tablici
- ★ pretvaranje priče u igru na platformi *Minecraft: Education Edition*
- ★ igranje igara
- ★ ocjenjivanje igara
- ★ sakupljanje digitalnih znački za postignuća
- ★ komunikacija
- ★ suradnja
- ★ stvaranje
- ★ objavljivanje
- ★ ocjenjivanje

Odgojno-obrazovne aktivnosti:

Modul 1: Uvod u priču o mačkoljupcu iz Alepa

U ovoj lekciji učenici uče generirati i razmjenjivati ideje i mišljenja te sažimati i kategorizirati informacije u tablici.

	Čitanje, gledanje i slušanje: 10 minuta
	20 učenika
	Uz prisutnost nastavnika
	Uživo

Učenici gledaju video o mačkoljupcu iz Alepa, čovjeku koji je usred ratne krize otvorio sklonište za mačke. Alep je glavni grad najnaseljenije sirijske pokrajine Alep, koji je 2010., prije građanskog rata, s 4,6 milijuna stanovnika bio najveći grad u Siriji.

Poveznice:

- ★ [BBC: Povratak mačkoljupca iz Alepa](#)
- ★ [Muhamed Aldžalil](#)

Rasprava: 10 minuta

20 učenika

Uz prisutnost nastavnika

Uživo

Učenici razgovaraju o videozapisima koje su gledali i razmjenjuju ideje o tome kako je Muhamed uspio izgraditi sklonište, osigurati njegovo financiranje i kako uspijeva pružati medicinsku skrb mačkama.

Istraživanje: 30 minuta

4 učenika

Uz prisutnost nastavnika

Uživo

Učenici se dijele u skupine po četvero i na osobnom ili prijenosnom računaru pristupaju -internetskoj stranici na kojoj se nalazi priča o Muhamedu Aldžalilu i njegovu dobrotvornom radu kojim još i danas pomaže mačkama. Čitaju informacije na stranici i uspoređuju ih sa svojim odgovorima iz prethodne aktivnosti. Nakon što pročitaju informacije, učenici u tablicu unose podatke s internetske stranice i vlastite ideje. Tablica sadržava kategorije kao što su vrijeme, mjesto, ljudi, financijska sredstva, usluge itd.

Poveznice:

★ [Ernestovo sklonište za mačke](#)

Ishodi:

Znanje

- ★ informiranje/otkrivanje
- ★ prepoznavanje
- ★ odabir
- ★ stvaranje popisa

Razumijevanje

- ★ opisivanje razloga
- ★ sažimanje
- ★ klasifikacija

Poveznice za odgojno-obrazovnu aktivnost:

- ★ [BBC: Mačkoljubac iz Alepa](#)
- ★ [Muhamed Aldžalil](#)

Modul 2:

Pretvaranje priče o mačkoljupcu iz Alepa i Ernestovu skloništu u igru u *Minecraftu*

U ovoj lekciji učenici imaju priliku stvoriti svijet i ispričati priču s pomoću brojnih alata platforme *Minecraft: Education Edition*.

Izborna ideja: Modul o *Minecraftu* temelji se na oglednom nastavnom planu <https://education.minecraft.net/fr-fr/lessons/fairy-tales> koji je na stranici <https://education.minecraft.net/fr-fr/resources/language-arts-subject-kit> objavio Steve Isaacs. Prilagođen je ciljevima ove lekcije i pomaže u snalaženju na platformi *Minecraft* za potrebe rada na jezičnim vještinama.

Čitanje, gledanje i slušanje: 25 minuta

20 učenika

Uz prisutnost nastavnika

Uživo

Nastavnik ukratko demonstrira korištenje alata za izgradnju svijeta i priče na platformi *Minecraft: Education Edition*. Za pripovijedanje mogu poslužiti brojni alati, kao što su pronalaženje i stavljanje elemenata u inventar, pločice, plakati, panoi, natpisi, likovi kojima ne upravlja igrač itd. Nastavnik također ukratko demonstrira kako se ti alati za izradu priče postavljaju i koriste.

Poveznice:

[Minecraft: Education Edition](#)

	Izrada: 25 minuta
	4 učenika
	Uz prisutnost nastavnika
	Uživo

Cilj je da učenici rade u skupinama i priču o mačkoljupcu pretvore u igru u *Minecraftu*. Trebaju izgraditi svijet Ernestova skloništa i povezati ga s pričom. Učenici kao dodatnu aktivnost mogu koristiti „crveni kamen“ i druge alate kako bi dodavanjem elemenata stvorili interaktivnije iskustvo za čitatelja.

Poveznice:

★ [Minecraft: Education Edition](#)

Ishodi:

Primjena

- ★ izgradnja
- ★ sastavljanje
- ★ upotreba

Analiza

- ★ analiza
- ★ raščlamba
- ★ navođenje komponenata
- ★ predviđanje
- ★ povezivanje
- ★ odabir
- ★ potpodjela

Sinteza

- ★ kombiniranje
- ★ prikupljanje
- ★ sastavljanje
- ★ oblikovanje zaključka
- ★ izvođenje zaključaka
- ★ dizajn

Poveznice za odgojno-obrazovnu aktivnost:

★ [Minecraft Education](#)

Modul 3:

Igra, ocjenjivanje i digitalne značke

U ovoj lekciji učenici imaju priliku predstaviti i odigrati svoju priču u *Minecraftu*, ocijeniti rad svojih kolega i zaraditi digitalne značke za postignuti uspjeh.

	Praktični rad: 30 minuta
	4 učenika
	Uz prisutnost nastavnika
	Uživo

Učenici svoje gotove radove objavljuju na [Minecraft Communities](#) gdje su dostupni zajednici igrača diljem svijeta. Na taj način svaki tim može na internetu pronaći igru drugog tima i igrati njihovu verziju priče. Igra se može igrati u školskoj informatičkoj učionici (ili kod kuće kako ne biste trošili vrijeme za nastavu u školi). Nakon što odigraju igru, timovi ocjenjuju verziju priče koju su igrali prema kriterijima utvrđenima u sljedećoj aktivnosti.

Poveznice:

★ [Minecraft Communities](#)

	Rasprava: 20 minuta
	4 učenika
	Uz prisutnost nastavnika
	Uživo

Nastavnik stvara rubriku za digitalne značke na intuitivnoj ploči u aplikaciji **Credly** kako bi učenici imali sustav za nagrađivanje uspjeha. Učenici se za ocjenjivanje rada svojih kolega mogu poslužiti sljedećim kriterijima.

Ciljevi i vrednovanje učničkih postignuća:

- ★ Učenici su priču o mačkoljupcu iz Alepa uspješno pretvorili u igru u **Minecraftu**
- ★ Učenici razumiju kako funkcionira digitalno pripovijedanje i vode gledatelja kroz cijelu priču
- ★ Učenici razumiju narativne alate dostupne na platformi **Minecraft: Education Edition** (pločice, plakati, panoi, natpisi, likovi kojima ne upravlja igrač)
- ★ Učenici razumiju alate za izgradnju svijeta, uključujući alate za popunjavanje i kloniranje, i u stanju su s pomoću njih izgraditi Ernestovo sklonište u **Minecraftu**
- ★ Učenici surađuju na izradi projekta i dijele zaduženja s ostalim članovima tima

- ★ Učenici se znaju služiti „crvenim kamenom“ i drugim elementima u igri i u stanju su vještine kodiranja i programiranja iskoristiti za pripovijedanje.

Očekivani rezultati:

Svi učenici trebaju gotovu priču predati u formatu .mcworld. Očekuje se sljedeće:

- ★ Priča je potpuna i igrač je može proći od početka do kraja
- ★ Upute za igrača su jasne – mora znati kamo treba ići i koje ciljeve treba ispuniti kako se ne bi izgubio u svijetu igre
- ★ Korišteni su razni narativni/pripovjedački alati poput pločica, plakata, panoa, natpisa i likova kojima ne upravlja igrač
- ★ Učenici za učinkovitiju gradnju trebaju koristiti alate za popunjavanje i/ili kloniranje, a interaktivne elemente dodavati koristeći se „crvenim kamenom“
- ★ Nakon ocjenjivanja učenici mogu drugima pokazati i podijeliti s njima osvojene digitalne značke.

Poveznice:

- ★ [Credly](#)

Ishodi:

Vrednovanje:

- ★ upućivanje kritike
- ★ obrana mišljenja

- ★ ocjenjivanje
- ★ iznošenje argumenata za i protiv
- ★ davanje povratnih informacija
- ★ prosudba
- ★ promišljanje
- ★ potpora

Poveznice za odgojno-obrazovnu aktivnost:

- ★ [Minecraft Communities](#)
- ★ [Credly](#)

Nastavni plan 2: Proslava 500. obljetnice prve plovidbe oko svijeta (1519. – 1522.) – međupredmetno učenje

Autorica: Candida Pombo

Kontekst:

Tema: svijet oko nas – Magellanovo / Del Canovo viđenje svijeta

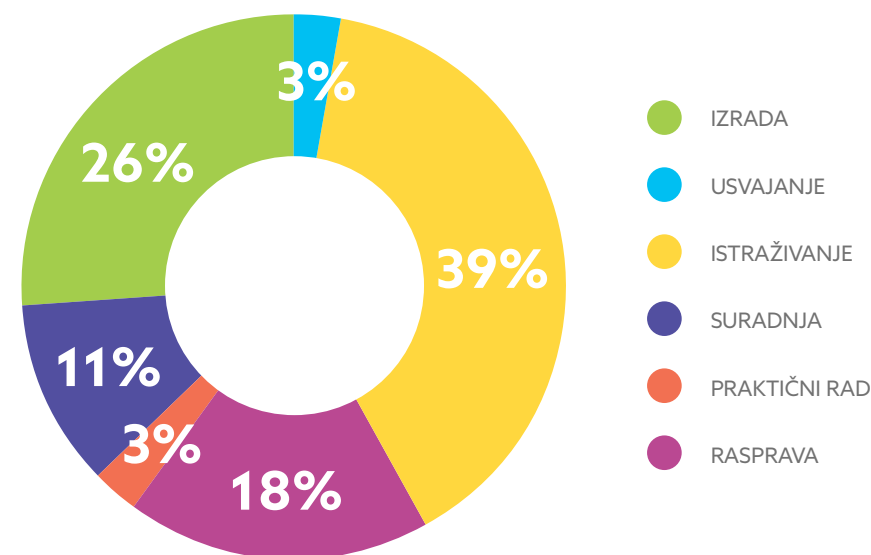
Predviđeno trajanje: 6 sata i 20 minuta

Veličina razreda: 30 učenika

Oblik nastave: u učionici

Opis: Učenici zajedno s nastavnicima i drugim učenicima izrađuju međupredmetni projekt o našem poznavanju svijeta (mora, Zemlje i neba) na temu „Svijet oko nas – Magellanovo / Del Canovo viđenje svijeta“.

Predmeti: Portugalski, Engleski i Španjolski jezik, Biologija, Povijest, Geografija, Matematika, Fizika i Građanski odgoj.



Ciljevi:

Očekuje se da učenici kroz igranje raznih digitalnih igara usvoje gradivo na kreativan i imerzivan način. Treba im dati veliku slobodu i odgovornost u procesu učenja. Ključno je da surađuju putem digitalnih alata te da usvoje konkretna znanja o temi i razviju vještine rješavanja problema.

Ishodi:

Međupredmetni projekt o važnosti prve plovidbe oko svijeta koji će prezentirati školskoj zajednici. Dodjeljuju se značke.

Odgojno-obrazovne aktivnosti:

Upoznavanje Magellanova / Del Canova svijeta

	Rasprava: 10 minuta
	30 učenika
	Uz prisutnost nastavnika
	Uživo

Nastavnik predstavlja ciljeve projekta, poveznice s gradivom, raspored rada te ističe važnost kreativnosti i slobode u učenju. Nastavnici i učenici zajedno osmišljavaju i dogovaraju kriterije ocjenjivanja.

	Čitanje, gledanje i slušanje: 10 minuta
	30 učenika
	Uz prisutnost nastavnika
	Uživo

Svi učenici zajedno slušaju i gledaju videozapis Jamesa Garvina o [500. godišnjici prve plovidbe oko Zemlje koji je objavila NASA](#).

Poveznice:

★ [Videozapis o 500. godišnjici prve plovidbe oko Zemlje](#)

	Praktični rad: 10 minuta
	1 učenik
	Uz prisutnost nastavnika
	Uživo

Nakon gledanja videozapisa učenici počinju igrati **Microsoft Flight Simulator X** kako bi istražili područja svijeta kojima su plovili Magellan i Del Cano. „Simulacija leta“ postaje polazište za projektni rad.

	Istraživanje: 30 minuta
	5 učenika
	Uz prisutnost nastavnika
	Uživo

Učenici se dijele u dva tima i provode istraživanje. Od njih se traži da se vrate 500 godina u prošlost i da zrakoplove iz simulatora zamijene brodovima, s obzirom na ogromno postignuće plovidbe oko Zemlje. Učenici na temelju svojeg istraživanja predlažu dijelove svijeta na koje se žele fokusirati u okviru projekta i zatim svaki tim počinje raditi na svojem projektu.

Upoznavanje Magellanova / Del Canova svijeta kroz igru/učenje

	Istraživanje: 40 minuta
	5 učenika
	Uz prisutnost nastavnika
	Uživo

Na nastavi matematike i fizike učenici počinju proučavati nebo, kartografiju, astronomiju i zvijezde uz igre/aplikacije **Universe Sandbox** i/ili **Flight Simulator X**.

	Istraživanje: 40 minuta
	5 učenika
	Uz prisutnost nastavnika
	Uživo

Na nastavi povijesti učenici istražuju i pišu o vremenu otkrića, opisujući svjetsku povijest oko 1500. godine. Uz pomoć aplikacije **Google Cardboard Design Lab** utvrđuju najbitnije okolnosti Magellanovih i Del Canovih putovanja i vode/razmjenjuju bilješke o njima.

	Istraživanje: 40 minuta
	5 učenika
	Uz prisutnost nastavnika
	Uživo

Na nastavi portugalskog jezika učenici čitaju o glavnom liku Magellanu i analiziraju ga te opisuju njegove fizičke i psihološke karakteristike i pišu njegovu biografiju. Učenici mogu koristiti imerzivnu igru **Debojaan**, koja im pomaže u razvoju vještine pisanja.


 **Suradnja: 40 minuta**

 **5 učenika**

 **Uz prisutnost nastavnika**

 **Uživo**

Na nastavi biologije učenici kroz igru **Stop Disasters** uče i raspravljaju o oceanima, njihovom bogatstvu i trenutačnim ekološkim prijetnjama.

 **Izrada: 40 minuta**

 **5 učenika**

 **Uz prisutnost nastavnika**

 **Uživo**

Na nastavi engleskog i španjolskog (kao drugog jezika) od učenika se očekuje da na tim jezicima naprave **podcaste** o putovanju u igri. Učenici mogu prvo vježbati na aplikaciji **Bravolol** kako bi uvježbali svoje govorne kompetencije i jezične vještine.

 **Rasprava: 40 minuta**

 **5 učenika**

 **Uz prisutnost nastavnika**

 **Uživo**

Učenici u okviru nastave građanskog odgoja i etike čitaju i razgovaraju o takozvanim „starosjediocima“, o tome kako su živjeli, o kulturnim i etničkim razlikama i navikama. Nadalje, promišljaju o ondašnjim društvenim problemima kao i o razvoju ljudskih prava kroz stoljeća.

Primjena znanja o Magellanovom / Del Canovom svijetu

 **Rasprava: 20 minuta**

 **30 učenika**

 **Uz prisutnost nastavnika**

 **Uživo**

Rasprava se tijekom cijele aktivnosti odvija u alatu **Tricider**, a rezultati svakog grupnog rada dijele se na pločama **Padlet**. Na kraju se, neposredno prije završnog zadatka, rad svih timova objedinjuje i sprema u **ActiveTextbook** – interaktivni PDF koji se dijeli sa svima u zajednici.

 **Izrada: 1 sat**

 **30 učenika**

 **Uz prisutnost nastavnika**

 **Uživo**

Koristeći se koordinatama (**geocaching**) i mobilnim telefonima učenici i nastavnici zajednički organiziraju i vode potragu za blagom (prva plovidba oko svijeta) u kojoj imaju priliku u praksi primijeniti stečeno znanje. Na tom putovanju „mornari“ (učenici) posjećuju određena mjesta u svijetu karakteristična po drugačijim životinjskim i biljnim vrstama, drugačijoj hrani, kulturi i ljudima.

Nastavni plan 3: Kuća i namještaj na engleskom jeziku

Autorica: Cristiana Lopes

Kontekst:

Tema: kuća i namještaj

Predviđeno trajanje: 1 sat i 10 minuta

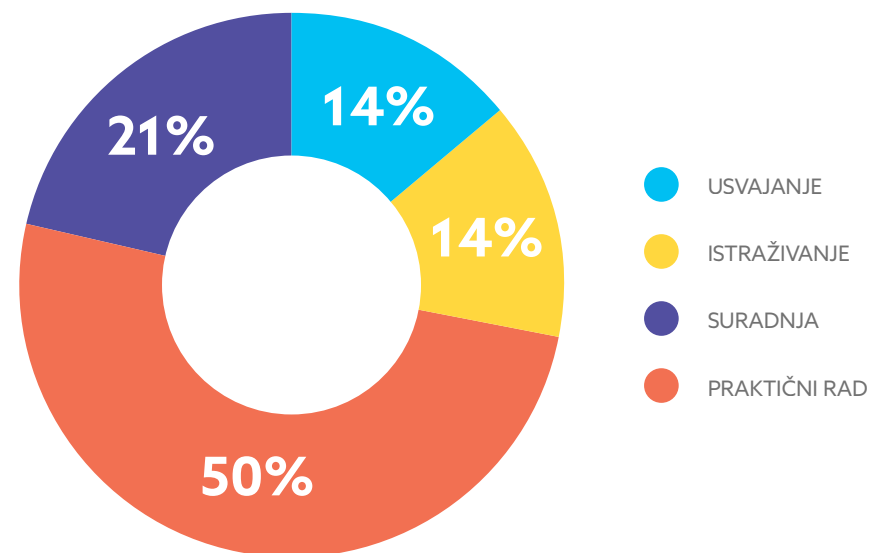
Veličina razreda: 12 učenika

Oblik nastave: u učionici

Opis: Prva lekcija o toj temi. Učenici će naučiti engleske izraze za glavne dijelove kuće i neke komade namještaja. Lekcija je namijenjena djeci u 4. razredu koja uče engleski kao strani jezik.

Ciljevi:

- ★ Upoznati djecu s temom „kuća i namještaj“ na zabavan i zanimljiv način
- ★ Potaknuti djecu na suradnju
- ★ Potaknuti djecu da traže riječi koje trebaju na engleskom
- ★ Potaknuti djecu na kreativnost
- ★ Koristiti igre u učionici







Ishodi:

- ★ **Znanje:** Prepoznavanje riječi na engleskom
- ★ **Psihomotorne vještine:** Kretanje i brzina u lovu na blago
- ★ **Razumijevanje:** Korištenje *Duolingo* rječnika
- ★ **Primjena:** Dizajniranje kuće

Odgojno-obrazovne aktivnosti:

Sudoku (lagana razina)

	Istraživanje: 10 minuta
	3 učenika
	Uz prisutnost nastavnika
	Uživo

Djeca vole iznenađenja. Nastavnik objašnjava da učenici moraju „otključati“ lekciju tako da se podijele u tročlane timove i riješe sudoku zagonetku. Mjeri se vrijeme koje im je potrebno za rješavanje i svaki tim na kraju dobiva značku s plasmanom (1., 2., 3. ili 4. mjesto). Taj plasman određuje njihov redoslijed u lovu na blago.

Poveznice:

- ★ [Sudoku za djecu 4x4](#)

Napomene:

Aktivnost je namijenjena umirivanju učenika na početku nastave.

Kuća – geocaching ili lov na blago

	Čitanje, gledanje i slušanje: 5 minuta
	12 učenika
	Uz prisutnost nastavnika
	Uživo

Kad djeca riješe zagonetku, nastavnik im pokazuje sliku kuće ispod koje piše „HOUSE”. To je tema lekcije. Budući da je to prva lekcija o toj temi, djeca možda još ne znaju nijednu riječ.

Poveznice:

- ★ [Primjer kartice sa slikom kuće](#)

	Suradnja: 15 minuta
	3 učenika
	Uz prisutnost nastavnika
	Uživo

Nastavnik objašnjava da su na igralištu skriveni neki dijelovi kućice za lutke. Učenici u tročlanim timovima moraju na temelju koordinata pronaći te predmete, ali se zadatak može izvršiti i bez koordinata ako je to djeci prezahtjevno. Nastavnik u tu svrhu može pripremiti kartu za potragu za blagom. Timovi napuštaju učionicu redosljedom koji je utvrđen njihovim plasmanom u rješavanju sudoku zagonetke, koji je naveden na njihovim značkama.

	Praktični rad: 10 minuta
	12 učenika
	Uz prisutnost nastavnika
	Uživo

Nakon lova na blago, razred se ponovno okuplja. Svaki tim pokazuje što je pronašao i pronađeni se predmeti uz pomoć kartica razvrstavaju u sljedeće kategorije: kuhinja, kupaonica, spavaća soba, dnevni boravak i blagovaonica. Svaki tim dobiva po 10 bodova za svaki pronađeni predmet. Nastavnik zatim može provjeriti jesu li djeca ispravno shvatila značenja riječi koje se odnose na dijelove kuće.

Napomene:

Na igralištu sakrijte komade namještaja iz kućice za lutke i označite njihovu lokaciju.

Prostorije u kući – igranje videoigre *The Sims*

	Praktični rad: 25 minuta
	3 učenika
	Uz prisutnost nastavnika
	Uživo

Svi timovi igraju videoigru *The Sims*, ali djeca smiju „kupiti” samo onoliko predmeta koliko su bodova osvojili u prethodnom zadatku. Učenici koriste rječnik u aplikaciji *Duolingo* kako bi naučili engleske riječi za pojedine komade namještaja. Nastavnik pomaže timovima i ocjenjuje kako upotrebljavaju riječi.

Poveznice:

- ★ [The Sims Freeplay](#)
- ★ [Duolingo rječnik](#)



Čitanje, gledanje i slušanje: 5 minuta



12 učenika



Uz prisutnost nastavnika



Uživo

Nastavnik kaže timovima da spremne svoje projekte. Učenici mogu nastaviti graditi kuću na sljedećim satovima, a igra se pritom može koristiti za učenje novih riječi o svakodnevnom životu i emocijama.

Napomene:

Nastavnik može koristiti bilo koju dostupnu verziju igre.

Svako dijete može izraditi sliku za svoju kuću na temelju predloška u aplikaciji *QuiverVision*, a na sljedećem će satu moći vidjeti svoju sliku u proširenoj stvarnosti.

Poveznica za odgojno-obrazovnu aktivnost:

★ [Quiver](#)

Nastavni plan 4: Recept za piletinu Kung Pao

Autorica: Güniz Çalışkan Kılıç

Kontekst

Tema: recept za piletinu Kung Pao

Predviđeno trajanje: 2 sata i 5 minuta

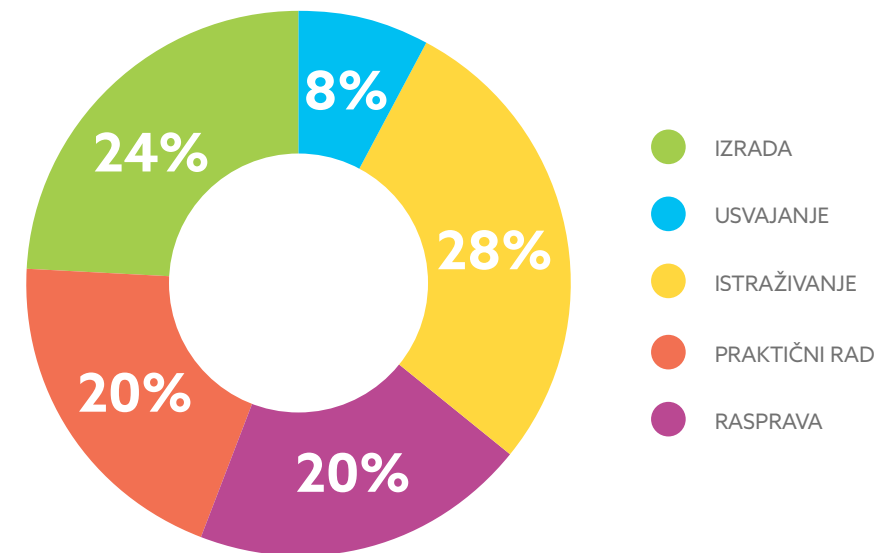
Veličina razreda: 36 učenika

Oblik nastave: u učionici

Opis: Recept je dio igre *World Cuisine*, koja će učenicima omogućiti učenje uz zabavu.

Ciljevi:

Učenici će naučiti riječi za sastojke i upute i zatim napisati recept.



Ishodi:

Znanje: Učenici će moći navesti što znaju i što još žele znati o tom jelu.

Razumijevanje: Učenici će moći sažeti sastojke i upute za pripremu tog jela.

Primjena: Učenici će na temelju naučenih riječi za sastojke i upute biti u stanju napisati recept po vlastitoj želji. Primijenit će usvojeno znanje kako bi osmislili novi recept.

Odgajno-obrazovne aktivnosti:

Priprema i 1. zadatak: Ispunjavanje prvih dvaju stupaca ZŽN tablice

★ [Wikipedia – ZŽN tablica \(KWL table\)](#)

	Čitanje, gledanje i slušanje: 10 minuta
	36 učenika
	Uz prisutnost nastavnika
	Uživo

Nastavnik piše ime aplikacije na ploču. Učenici preuzimaju aplikaciju *Cooking Academy 2: World Cuisine*. Dok učenici preuzimaju aplikaciju, nastavnik ih dijeli u skupine od šest članova. Učenici će u skupinama istraživati igru.

Poveznica:

★ [World Cuisine](#)

Rasprava: 15 minuta

6 učenika

Uz prisutnost nastavnika

Uživo

Nastavnik će učenicima podijeliti ZŽN tablice o kineskoj piletini Kung Pao i zatražiti od njih da ispune prva dva stupca („Znamo“ i „Želimo znati“). Učenici će napisati ime svoje skupine na radni list i zajedno ispuniti zadatak.

Poveznica:

★ [ZŽN tablica](#)

Istraživanje: 15 minuta

6 učenika

Uz prisutnost nastavnika

Uživo

Nakon što ispune radni list, učenici će imati dovoljno vremena da dosegnu 3. razinu igre. Učenici će na kraju morati ispuniti treći stupac tablice („Naučili smo“), što će ih motivirati da istražuju igru.

Napomene:

Budući da nemaju svi učenici mobitele, nastavnik mora osigurati da svaka skupina ima barem jedan ili dva.

2. zadatak:

Učenici će znati sažeti sastojke i upute za pripremu jela

Istraživanje: 10 minuta

6 učenika

Bez prisutnosti nastavnika

Uživo

U ovom zadatku učenici se dijele u skupine i natječu za najveći broj bodova. Dok igraju igru, naići će na neke riječi koje su već naučili, ali i na nepoznate riječi. Na početku igre moći će pročitati kratku povijest jela.

Praktični rad: 5 minuta

6 učenika

Uz prisutnost nastavnika

Uživo

Nastavnik učenicima daje drugi radni list na kojem trebaju popisati sve riječi iz uputa i sastojke kojih se sjećaju iz igre.

Poveznica:

★ [Upute i sastojci](#)

Rasprava: 10 minuta

6 učenika

Uz prisutnost nastavnika

Uživo

U svakoj se skupini bira učenik koji naglas pred razredom čita što je njegova skupina napisala na radni list. Učenici nakon rasprave mogu odlučiti hoće li na svoje popise dodati neke riječi ili ih izbrisati.

Istraživanje: 10 minuta

36 učenika

Uz prisutnost nastavnika

Uživo

Nastavnik će kartice s riječima staviti na ploču, a učenici još jednom provjeriti svoje radne listove.

Poveznice:

★ [Kartice](#)

★ [Recept za piletinu Kung Pao](#)

Izrada: 10 minuta

1 učenik

Uz prisutnost nastavnika

Uživo

Učenici primjenjuju usvojeno znanje tako da sastavljaju jednostavan novi recept koji sadrži prethodno spomenute sastojke. Zatim svoje recepte mogu staviti na ploču i otići na odmor. Znatiželjni učenici moći će pročitati sve recepte na jednom mjestu.

Napomene:

Naravno, neki će učenici brže shvatiti igru od drugih. Tim učenicima treba dati priliku da osvoje dodatne bodove kako im ne bi bilo dosadno. Ako preostane dovoljno vremena, nastavnik im može dati zadatak da spoje slike s koracima.

3. zadatak:

Učenici mogu na *Google Driveu* dovršiti ispunjavanje ZŽN tablice

4. zadatak:

Učenici će moći samostalno ispuniti tablicu sa sastojcima i uputama za jednu od sljedećih razina igre

Izrada: 20 minuta

6 učenika

Bez prisutnosti nastavnika

Uživo

U ovom zadatku učenici ispunjavaju zadnji stupac ZŽN tablice. Koristeći svoje račune na *Google Driveu* uredit će stupac „Naučili smo“.

Poveznica:

★ [Kako koristiti Google Drive](#)

Praktični rad: 20 minuta

1 učenik

Bez prisutnosti nastavnika

Uživo

Učenici dobivaju priliku izraditi vlastite recepte koristeći slike iz igre na kojima se jasno vide sastojci i upute. Sami mogu izabrati recept koji žele izraditi. Svi dovršeni recepti mogu se izvjesiti na oglasnim pločama razreda.

Napomene

Ako učenici ne znaju koristiti *Google Drive*, nastavnik im može dati priloženi materijal. Svi učenici koji 4. zadatak odrade u roku od tjedan dana bit će nagrađeni značkom. Nakon toga učenici će podsvjesno obraćati pozornost na sastojke i upute iz recepta bez ispunjavanja tablice.

Nastavni plan 5: Selo u igri *Minecraft*

Autor: Bariş Ertuğrul

Kontekst:

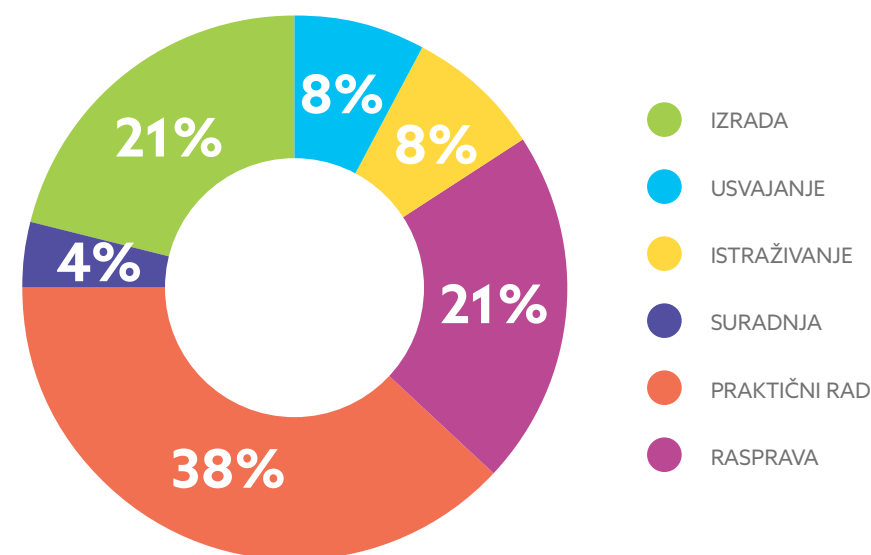
Tema: važnost suradnje i podjele rada

Predviđeno trajanje: 2 sata

Veličina razreda: 15 učenika

Opis: Cilj je učenike poučiti o važnosti suradnje i podjele rada kroz grupno igranje videoigara. Lekcija se obrađuje u dvije faze. Prva faza uključuje individualni, neplanski rad, dok su u drugoj fazi koraci isplanirani te se naglasak stavlja na podjelu rada i suradnju.

Oblik nastave: u učionici i na internetu



Ciljevi:

Poboljšati suradničke vještine i vještine podjele rada.

Ishodi:

- ★ definiranje (znanje)
- ★ prepoznavanje uzroka (razumijevanje)
- ★ ocjena (ocjenjivanje)
- ★ osviještenost (afektivni ishodi učenja)

Odgajno-obrazovne aktivnosti:

1. dio:

Neplanirani rad u igri *Minecraft*

	Čitanje, gledanje i slušanje: 5 minuta
	15 učenika
	Uz prisutnost nastavnika
	Na internetu

Učenicima se prezentira gotovo selo u igri *Minecraft* i daje im se zadatak da naprave jednako takvo selo. Međutim, neće moći međusobno komunicirati. Samostalno moraju odlučiti što će raditi i gdje. Svaki će učenik izraditi dio sela, ali nije jasno definirano tko će što napraviti. Učenici imaju 20 minuta za izgradnju sela.

Poveznica:

- ★ [Minecraft](#)

 **Praktični rad: 25 minuta**

 **15 učenika**

 **Uz prisutnost nastavnika**

 **Na internetu**

Svi se učenici smiju prijaviti na server za *Minecraft* i igrati 20 minuta.

Poveznice:

★ [Minecraft](#)

 **Rasprava: 10 minuta**

 **15 učenika**

 **Uz prisutnost nastavnika**

 **Uživo**

Nakon isteka vremena učenici utvrđuju i procjenjuju razlike između strukture sela koje je služilo kao model i sela koje su sami izradili. Od njih se traži i da objasne i procijene probleme s kojima se susreću tijekom izgradnje sela u igri.

2. dio:
Planirani rad u igri *Minecraft*

 **Čitanje, gledanje i slušanje: 5 minuta**

 **15 učenika**

 **Uz prisutnost nastavnika**

 **Na internetu**

Učenicima se pokazuje slično gotovo selo u igri *Minecraft* i od njih se ponovno traži da naprave jednako selo, ali će ovaj put izabrati vođu te će se podijeliti u skupine od kojih svaka ima svoj zadatak. Učenici moraju sami izabrati vođe, podijeliti se u skupine te odlučiti kako će obaviti zadatak. U ovom dijelu učenici mogu međusobno komunicirati. Učenici zatim dobivaju dovoljno vremena da izaberu vođu, formiraju skupine i podijele zadatke.

Poveznice:

★ [Minecraft](#)

 **Suradnja: 5 minuta**

 **15 učenika**

 **Uz prisutnost nastavnika**

 **Uživo**

U ovoj fazi učenici bi trebali među sobom pregovarati, birati vođu, formirati radne skupine i podijeliti zadatke. Nastavnik prema potrebi učenicima daje savjete kako bi stigli na vrijeme dovršiti ovaj dio zadatka.

 **Praktični rad: 20 minuta**

 **15 učenika**

 **Uz prisutnost nastavnika**

 **Na internetu**

Učenici sada mogu igrati *Minecraft* i izgraditi selo u skladu sa zadatkom.

Poveznice:

★ [Minecraft](#)

 **Rasprava: 10 minuta**

 **15 učenika**

 **Uz prisutnost nastavnika**

 **Uživo**

Na kraju sata svi učenici izlaze iz igre. Nastavnik ih pita da izdvoje razlike između modela i sela koje su izgradili i da procijene kakvo im je bilo iskustvo igranja u ovoj fazi. Zatim od njih traži da usporede svoje iskustvo iz prethodne faze s iskustvom iz ove faze. Nastavnik na kraju ističe važnost i koristi suradnje i podjele rada.

3. dio: **Utvrđivanje gradiva**

 **Istraživanje: 10 minuta**

 **15 učenika**

 **Uz prisutnost nastavnika**

 **Uživo**

Učenici imaju zadatak razgovarati o tome kako bi mogli zajednički izgraditi novo selo i podijeliti zadatke za njegovu izgradnju.

 **Izrada: 25 minuta**

 **15 učenika**

 **Uz prisutnost nastavnika**

 **Na internetu**

Učenici sada mogu u igri izgraditi selo koje su isplanirali. U ovoj fazi učenici ponovno igraju igru.

Poveznice:

★ [Minecraft](#)

 **Rasprava: 5 minuta**

 **15 učenika**

 **Uz prisutnost nastavnika**

 **Uživo**

Učenici ponovno trebaju procijeniti svoje selo i iskustva.

GAMES
in schools

