

Karmen Vehovec

RESNE IGRE

»Otroci danes igrajo številne igre, ki pa so povečini strelske, s čimer jih učimo, kakšno orožje poznamo ter kako ravnati z njim. A vendar je to družba, h kakršni ne stremimo, zato bi bilo bolj smiselno oblikovati večji nabor iger, ki bi otroke učile o medsebojnih odnosih, učenje česar lahko dosežemo prek resnih iger. Resne igre so precej učinkovite tudi za izobraževanje in usposabljanje zaposlenih na najrazličnejših področjih, npr. za razvijanje številnih mehkih in trdih veščin, pomagajo pri destigmatizaciji duševnih motenj, organizacijskem uglaševanju, selekciji. Menim, da so zanimiv način učenja, saj temeljijo na izkustvenem učenju, ki je lahko zelo učinkovito. Poleg tega pa igralna izkušnja, ki jo resne igre vključujejo, vzdržuje motivacijo pri udeležencu.«

Resne igre (angl. *serious games*) so igre, katerih primaren cilj ni zabava, užitek ali razvedrilo, temveč jih uporabljamo v namene izobraževanja, usposabljanja, treniranja in uglaševanja (Michael in Chen, 2006). Lahko gre za videoigre ali pa za igre, ki se odvijajo v določenem prostoru z vnaprej pripravljenimi pripomočki. V nasprotju s klasičnimi igrami resne igre niso nujno prostovoljna dejavnost in so sestavljene iz dveh dimenzij, to sta resnost in igralna izkušnja. Tudi igre, ki nimajo direktnega fokusa na učenju, so lahko obravnavane kot resne, to so npr. igre, namenjene rehabilitaciji (Mostefai, Balla in Trigano, 2019). Resne igre spodbujajo pridobivanje znanja preko soočanja uporabnikov z različnimi izzivi, scenariji in težavami, ki jih morajo razrešiti zato, da bi prišli do zastavljenega cilja. Prenesti morajo učenje iz iger v prakso.

Razvrščamo pa jih v tri podvrste (Alvarez, 2008):

- izobraževalne igre;
- igre, namenjene promociji, oglaševanju novih izdelkov in
- simulacijske igre.

Resne igre so več kot le motivacijsko sredstvo, saj so nekatere spretnosti usvojene le prek vaje in specifične lekcije so lahko naučene le na napakah. Predstavljajo lahko močan učni pripomoček, saj se vsebinsko največkrat nanašajo na realne situacije in s tem omogočijo izkustveno učenje (Michael in Chen, 2006), ki je tudi prevladujoča paradigma učenja prek resnih iger (Cahoto in Murphy, 2016).

Uporaba resnih iger v industriji pripomore k razvijanju trdih veščin, kot so znanje tujega jezika, tipkanje, pisanje, znanje matematike, branje, uporaba programske opreme. Prav tako pomagajo pri razvoju mehkih veščin, ki jih potrebujemo za medosebne odnose, skupinsko delo in se kažejo kot potrpežljivost, fleksibilnost, zagnanost, upravljanje s časom (Vöröš, 2016). Uporabljamo jih lahko pri testiranju osebnostnih lastnosti in posameznikovih sposobnosti (za delovno mesto) ali za razširjanje sporočil posameznih družbenih skupin in organizacij (Kotar, 2012). Tako resne igre ne pomagajo le pri usvajanju novega znanja in veščin, temveč so vanje vključeni tudi metakognitivni procesi. Uporabniki se prek resnih iger lahko učijo bolj resničnega samoocenjevanja, npr. njihove zaznane učinkovitosti, saj so igralci vključeni na kognitivni, čustveni, socialni in vedenjski ravni (Kapp, Spangenberg, Kruse in Narciss, 2019).

NASTANEK IN RAZVOJ METODE

Pojem resne igre je prvi uporabil Clark C. Abt, inženir, pedagog in socialni znanstvenik, v svoji knjigi *Serious Games*, ki jo je izdal leta 1970. V knjigi piše o splošni uporabnosti iger, ki lahko, poleg zabave, preidejo na področje intelektualnega razvoja posameznika in širših družbenih problemov (Kotar, 2012).

Vendar pa začetki resnih iger segajo dlje v zgodovino. Za prvo simulacijsko igro velja *HUTISPEL*, ki je izšla leta 1955 (Djaouti, Alvarez, Jessel in Rampoux, 2011). To je vojaško-strateška igra za dva igralca, ki jima omogoča, da uporabljata jedrsko orožje in preučujeta njegov vpliv

na globalno okolje. Istočasno so se razvijale igre za civiliste, npr. simulacije vodenja in nadzorovanja velikih organizacij. Sicer pa je o začetku resnih iger malo podatkov, saj nobena od teh iger ni bila namenjena širši javnosti. Takratne igre so bile namenjene oglaševanju in učenju.

Širši javnosti so igre postale dostopne nekaj let pozneje. Leta 1992 je izšla igra *Captain Novolin*, ki je bila namenjena otrokom. Z njo naj bi se otroci učili uravnnavati sladkorno bolezen. Temelj igre je zbiranje prehrambenih izdelkov, pred začetkom vsake stopnje pa dobimo navodila nutricionista (Djaouti idr., 2011).

Za prvo pomembnejšo resno igro velja *America's Army*, ki je bila razvita za vojsko Združenih držav Amerike in je bila zastopj distribuirana leta 2002 prek svetovnega spleta. Leta 2004 je presegla 17 milijonov prenosov. Gre za prvoosebno strelsko igro, ki predstavlja način vojaškega treninga. Njen prvotni namen je bilo oglaševanje ameriške vojske in je služila kot sredstvo za rekrutacijo mladih med 16 in 24 letom (Alvarez, 2008).

Na splošno velja leto 2002 za prelomno obdobje, saj so po tem letu resne igre doživele hiter razvoj. Do tistega leta, v obdobju dobrih dvajsetih let, je bilo razvitih okoli 930 iger, nato pa je bilo v samo osmih letih razvitih dodatnih 1256 iger (Vozel, 2016). Številka je danes gotovo še precej višja. Sprva so bile resne igre navadno uporabljene v vojski, danes pa se pojavljajo v najrazličnejših panogah, npr. obrambi, učenju, treningu, trženju, komunikacijskih vodah, zdravstvu, kulturi in aktivizmu (Alvarez, 2008). Uporabljajo se lahko tudi v namen upravljanja in načrtovanja kariere, na področju varnosti pri delu, v raziskovalnih laboratorijih itd. (Kotar, 2012).

ZNANSTVENA SPOZNAVANJA O UPORABNOSTI METODE

Učenje je navadno dolg, naporen in kompleksen proces, ob katerem učenec načeloma ne občuti ugodja, temveč se skuša učni situaciji celo izogniti. Po drugi strani pa so dolge, zapletene in težko obvladljive tudi videoigre, a vendar uporabniki v njih uživajo in ostanejo motivirani tudi po daljšem času igranja (Marshall, b.d., v: Kotar, 2012). Tako so lahko resne igre koristen pripomoček v izobraževalnem procesu. Raziskave so pokazale, da imajo resne igre pozitivne učinke na besedišče in vsebinsko znanje (Chen in Hsu, 2019). Povečale naj bi motivacijo za učenje in

uspešnost učenja (Laamarti, Eid in Saddik, 2014). Udeleženci so precej bolj vključeni in se prek igre lahko naučijo do štirikrat več, kot bi se naučili med predavanji (Allal-Chérif in Makhoulouf, 2016). Resne igre lahko uporabimo tudi za izboljševanje prevajalskih veščin (npr. Calvo-Ferrer, 2017) in pri otrocih za učenje regulacije čustev (López-Pérez in Pacella, 2019). Večkrat nagrajena serija izobraževalnih iger je Global Conflicts, ki je namenjena mladostnikom od 13 do 20 let. Prek igre se učenci lahko učijo zgodovino, geografijo, državljansko vzgojo ipd. Igralec je postavljen v vlogo novinarja, ki si želi napisati čim boljšo zgodbo. Igra učencem omogoča raziskovanje konfliktov po svetu in jih spozna s temami, kot so demokracija, človekove pravice, globalizacija, terorizem, podnebje, revščina (Global Conflicts, b.d.).

Najdaljši staž v uporabi resnih iger ima vojska. Uporabljajo jih kot pripomoček za usposabljanje in nabor vojakov. Značilnost resnih iger na vojaškem področju je upoštevanje realnih dejavnikov in čim večja podobnost virtualnega okolja resničnemu. Oprema, pravila, zahteve in značilnosti obnašanja trenerjev v igri so avtentični tistim iz prave vojske, kar za igralca pomeni, da se prek igre uči pomembnih dejstev. Resne igre predstavljajo učinkovit pristop za izboljšanje motorike in koordinacije med očmi in rokami, povečajo zmožnost večopravnosti, konvergentnega mišljenja, spodbujajo učenje tujih jezikov in spoznavanje tuje kulture. Učijo pa tudi samoobvladovanja v stresnih situacijah (Kotar, 2012), učenje česar je lahko koristno na področju dela in organizacije v splošnem.

Resne igre so se izkazale za učinkovite (Kotar, 2012), razlogi za njihovo uporabo v podjetništvu pa so lahko različni, npr. varčevanje v programu izobraževanja, predstavljajo priložnost za umik iz pisarne, prehod od pasivnega k aktivnemu udeležencu. Poleg tega je današnja generacija mladih zaposlenih odraščala z videoigrami in se zato morda lažje uči na ta način. Vodilne svetovne družbe uporabljajo resne igre za selekcijo, vključevanje in usposabljanje zaposlenih. Najpogostejša raba resnih iger je trening (Alvarez in Djaouti, 2012). Resne igre omogočajo zaposlenim, da doživijo določene situacije, s katerimi se v svoji karieri še niso srečali, ter se z njimi soočijo na interaktiven in zabaven način, pri čemer se učijo čim bolje izkoristiti svoje znanje, veščine in vedenje. Študije (npr. Allal-Chérif in Makhoulouf, 2016) kažejo, da naj bi uporaba resnih iger pomembno prispevala

k izboljšanju socializacije, eksternalizacije, kombiniranja in ponotranjenja znanja ter naj bi spodbujala primerjalno analizo v delovnih organizacijah. Uporaba resnih iger povečuje motivacijo in angažiranost pri učnem procesu ter profesionalnem nastopu. Resne igre spodbujajo možgansko aktivnost, saj možgani ne ločijo med resničnimi in umetnimi dražljaji (Kosslyn in Moulton, 2012).

V bančnih sektorjih po svetu uporabljajo resne igre za doseganje različnih ciljev. Z njimi si lahko pomagajo usposablјati novo zaposlene za boljše delovanje v bančnih dejavnostih tj. v okviru organizacijskega uglasševanja, olajšajo pa jim tudi širjenje korporativne kulture in pomagajo pri osebni rasti zaposlenih prek boljšega razumevanja delovanja bank. S pomočjo resnih iger v podjetjih spodbujajo sodelovanje med igralci različnih starosti in narodnosti. S pomočjo resnih iger lahko zaposleni uporabljajo naučene teorije v praktičnih primerih, v katerih so rezultati, pozitivni ali negativni, skladni s tem, kar bi se zgodilo v resnici (npr. posojilodajalci lahko vidijo, kaj bi se zgodilo s posojili glede na njihove odločitve). Ker igralci lahko vidijo posledice svojih odločitev, razvijajo kritičen odnos. Resne igre lahko na tak način zagotavljajo najboljše učenje in zapomnitev spretnosti, ki jih zaposleni pozneje samodejno uporabljajo v praksi. Izboljšujejo zmožnost presoje in finančnega odločanja, udeleženci pa se srečajo tudi s skrajnimi situacijami, prek katerih lahko pridejo do inovativnih rešitev (Allal-Chérif in Makhlof, 2016).

Študije so pokazale veliko vrednost video- in računalniških iger pri uporabi v znanstvene namene (Michael in Chen, 2006). Na področju medicinske oskrbe je bilo razvitih več resnih iger, ki so učinkovite. Tako so npr. kirurgi z izkušnjami igranja videoiger pokazali večje sposobnosti pri opravljanju paraloskopije in postopkov šivanja, kot če teh izkušenj niso imeli. Resne igre so na področju zdravja in medicine namenjene predvsem okrevanju in zdravljenju pacientov, usposabljanju zdravnikov za zahtevnejše operacije ter promoviranju zdravja in dobrega počutja. Razvijajo pa se tudi resne igre na področju duševnega zdravja, saj naj bi imele potencial spremeniti storitve na tem področju. Uporabniki bi lahko ustvarjali in raziskovali zapletene probleme. S pomočjo resnih iger bi lahko okrepili in prilagodili obstoječe terapije (Loh, Sheng in Ifenthaler, 2015). Poleg tega bi resne igre lahko predstavljale portal za spletne skupnosti, kar bi omogočalo preseči geografske meje in bi zagotavljalo

nove modele pomoči (Reynolds, Hodge in Simpson, 2017). Ob pregledu študij se kažejo pozitivni učinki resnih iger na ljudi z motnjami v duševnem razvoju ter z motnjami avtističnega spektra (Tsikinas in Xinogalos, 2018). Nekateri avtorji (npr. Reynolds idr., 2017) pa pravijo, da imajo resne igre velik potencial na celotnem področju duševnega zdravlja, saj omogočajo varno okolje za reševanje socialnih in psiholoških problemov. Zagotavljajo dostopen, prijazen in zaželen kontakt za tovrstno temo za uporabnike. Primerno oblikovana resna igra lahko vodi do veljavnih in smiselnih terapij in okrevanja. Prav tako pa resne igre vplivajo na destigmatizacijo duševnih motenj (Mullor, Sayans-Jimenez, Cangas in Navarro, 2019).

Usposabljanje in izobraževanje z digitalno tehnologijo je postalo splošno razširjeno in se je razvilo v posebno vejo industrije z velikimi finančnimi donosi. Resne igre so že del te industrije, njihov razvoj na tem področju pa strmo narašča (Kotar, 2012).

PREDSTAVITEV METODE

KDAJ METODO UPORABIMO?

Učenje je del posameznikovega življenja. V dobi razvoja informacijske tehnologije, ko podatki postajajo vse bolj dostopni, je vseživljenjsko učenje kompetenca, ki (p)ostaja pomembna. Učimo se lahko na različne načine in eden od teh načinov je tudi prek resnih iger, s katerimi lahko razvijamo najrazličnejše veščine. Resne igre pa ne predstavljajo le načina razvijanja, temveč tudi način preverjanja naših veščin. Avtorji (npr. Fleming idr., 2014) ugotavljajo, da se resne igre lahko uporabljajo kot instrument za ugotavljanje izvršilnih funkcij pri posameznikih, ki so lahko celo učinkovitejši od preizkusov, kot so: Londonski stolp, Stroopov test ipd. Ena najbolj ključnih stvari pri razvijanju resne igre je, da si zastavimo cilj, vizijo (Hughes, 2018), kaj želimo z resno igro (na) učiti, uriti oz. kaj želimo z njo doseči, ter da jo v nadaljnjih korakih na podlagi tega oblikujemo. Namen resne igre je lahko urjenje, treniranje zaposlenih, organizacijsko uglaševanje, urjenje določene sposobnosti, ocenjevanje osebnosti (npr. v namen selekcije) ipd.

ZA KOGA JE METODA PRIMERNA?

Lahko bi dejali, da so resne igre uporabne za vse posameznike – naj gre za učence določene starosti, podjetnike ali posameznike z različnimi duševnimi težavami. Potrebno je le, da ciljno populacijo pred začetkom razvijanja resne igre dobro opredelimo, in sicer upoštevajoč namen in cilj igre, saj je za oblikovanje dobre igre pomembno poznavanje te ciljne populacije, poznavanje njenih potreb in motivatorjev (Hughes, 2018). Pri oblikovanju resne igre lahko v precejšnji meri izhajamo prav iz tega, saj na ta način lažje oblikujemo igro, ki bo igralcem, ciljni populaciji, bolj zanimiva in se bodo posledično iz nje več naučili.

KAKO METODO IZVEDEMO?

Bistvo resnih iger je uporabiti igro in njeno dinamiko za čim večjo angažiranost uporabnika, zato njen razvoj temelji na treh stebrih – teoriji, vsebini igre ter oblikovanju in izvedbi igre. »Teorija vključuje spoznanja o procesu učenja in zaznavanja, o čustvih in vedenjskih vzorcih ter o odnosu človeka do računalnika in iger. Vsebina igre se nanaša na specifično tematiko, ki jo igra želi predstaviti. Pri oblikovanju in izvedbi pa izhajamo iz teoretskih, vsebinskih in finančnih izhodišč. Na njihovi podlagi se implementirajo najboljše rešitve in zvrsti igre« (Kotar, 2012, str. 9).

Pri oblikovanju resne igre moramo imeti v mislih tri temeljna razmišljanja, in sicer moramo razmišljati o finančnih sredstvih, ki jih imamo na voljo, o neenotni strojni opremi in o neenotni programski opremi. Igra naj podpira različne platforme za osebne računalnike, prenosnike, osebne digitalne pomočnike in drugo opremo, ki je na tržišču. Prav tako glede na finance, ki jih imamo na voljo, izberimo programsko opremo, ki naj bo dostopnejša in po potrebi cenejša. Scenarij resne igre naj ne omogoča napredovanja le z metodo poskusov in napak (Michael in Chen, 2006). Da bi dosegli čim boljši transfer naučenega prek igre v prakso, je priporočljivo, da resno igro oblikujemo čim bolj realistično (De Gloria, Bellotti in Berta, 2014).

Prensky (2001) navaja 11 procesno usmerjenih principov, ki jih upoštevajo snovalci pri izdelavi kakovostne igre. Snovalci naj imajo jasen pregled nad celoto. Določijo naj člana tima, ki bo preprečil morebitne umike in ki naj ostale člane sproti seznanja z zastavljeno vizijo. Ves čas

naj bodo osredotočeni na uporabnikovo izkušnjo. Začetek igre naj tako ne bo pretežek, igra naj bo prilagojena več tipom igralcev (začetnikom in izkušenejšim). Pomembna je trdna struktura, ta naj bo vnaprej načrtovana in ima lahko različne oblike. Lahko je na začetku bolj razvejana ali pa se postopoma razveja in proti koncu spet strne. Igra naj ima visoko stopnjo prilagodljivosti, kar je doseženo s stopnjevanjem zahtevnosti, z uporabnikovo izbiro zahtevnostnega nivoja ipd. Igra naj bo hitro obvladana, a težko usvojena. Najboljše igre so navadno tiste, ki se jih igralci naučijo v nekaj minutah, igranje pa jim je v izziv več ur, dni, tudi mesecev. Pomembno je vzdrževanje zatopljenosti, kar pomeni, da naj igra ne bo ne prelahka in ne pretežka. Zatopljenost lahko vzdržujemo npr. z negativnimi povratnimi informacijami: ko igralec nazaduje, igra postane lažja, ko napreduje, pa težja. Prisotno naj bo sprotno nagrajevanje, brez kaznovanja. Ljudje ne marajo kaznovanja, zato se v igri lahko dobljena nagrada s časom manjša, ob usodni napaki pa igralec ne umre, temveč začne ponovno z nižjega nivoja v igri. Vključiti je treba raziskovanje in odkrivanje. Pri oblikovanju resne igre ne smemo igralca že takoj na začetku zasuti z informacijami (vključno s podajanjem navodil), temveč se mora do njih dokopati sam s svojo radovednostjo (Hughes, 2018). Zagotoviti je treba vzajemno podporo. Namigi pri eni nalogi so koristni tudi pri drugi, čeprav pri novih problemih niso navedeni. To daje občutek, da je namigov manj, kot jih dejansko je. Vmesnik naj bo intuitiven, saj za dobro igro ni značilen preprost, ampak uporaben vmesnik, ki ima lahko vgrajene tudi krivulje učenja. Igralci naj imajo možnost ohranitve napredka. Igra naj torej vsebuje gumb »shrani«, ki shrani trenutno pozicijo in dosežke igralca, ter gumb, ki omogoča nadaljevanje z zadnje prekinitvene točke.

Slika 1 prikazuje, kako se lotiti oblikovanja igre na področju podjetništva, izhajajoč iz specifičnih potreb določenega podjetja.

Pri oblikovanju resne igre je pomembno, da postavimo jasne cilje, vizijo igre, dobro poznamo uporabnike in njihove značilnosti ter izhajamo iz njihovih motivatorjev in potreb (te lahko ugotavljamo npr. s pomočjo fokusnih skupin) in ne iz svojih. Sestaviti je treba dobro strukturo, o kateri se naj tim, ki igro sestavlja, pogovori, jo preoblikuje itd., šele nato pa dejansko začnemo sestavljati igro. Bistveni elementi so tudi zanimive zgodbe, scenariji ter premišljeno oblikovani karakterji v igri,



Slika 1: Potek oblikovanja resne igre na področju podjetništva (v Allal-Chérif in Makhoul, 2016).

saj se nanje igralec lahko čustveno naveže, kar omogoča učinkovitejše učenje (Hughes, 2018). Poleg tega so udeleženci poročali, da je zanimiva zgodba v igri delovala motivacijsko ter jih nagovarjala k vztrajanju pri igri (Tang, Falkmer, Chen, Bölte in Girdler, 2019).

PRIMER UPORABE METODE

Resna igra Serena Supergreen je bila oblikovana z željo spodbuditi mladostnice pri samooceni njihovih kompetenc na tehničnem področju. Ko so avtorji (Kapp idr., 2019) igro aplicirali na ciljni populaciji 93 študentov, se je pokazalo, da s pomočjo opisane igre lahko krepimo zaznavo samoučinkovitosti na področju tehničnih kompetenc pri dekletih.

Omenjena resna igra je zasnovana na način, da se avatar Serena in njeni prijatelji soočajo z različnimi izzivi. Gre za digitalno igro, v kateri igralec prevzame vlogo avatarja Serene. To je dekle, ki si želi na počitnice s prijatelji. V uvodnem delu igralec spozna, kako nadzirati lik, kakšne so njegove možnosti interakcije ter kako zbira in razpolaga s predmeti, s katerimi se v igri srečuje. V zaključku uvodnega dela si igralec lahko med štirimi možnostmi izbere, kakšnega avatarja bo imel med igro.

Serena si torej želi na počitnice s prijatelji, vendar pa se mora, da bi si počitnice lahko privoščila, prijavit na različna delovna mesta v lokalnem nakupovalnem centru. Prva stopnja se začne v Serenini sobi, kjer mora pripraviti dokumente za prošnjo za zaposlitev. V tem delu se igralec sreča s prvim tehničnim izzivom, in sicer mora zamenjati žarnico. Šele v tem delu spozna, kaj je Serenina naloga – zaslužiti denar. Na drugi stopnji je Serena v nakupovalnem centru, kjer se sooča s številnimi izzivi, kako zaslužiti denar za počitnice. Preizkusi se na različnih delovnih mestih, npr. v trgovini z živalmi, glasbeni trgovini, trgovini za popravila ipd. Na vsakem delovnem mestu se spopada z različnimi tehničnimi nalogami (npr. popraviti mora akvarij) ter se srečuje s karakterji, ki so del igre, npr. lastniki trgovin, kupci. Na tretji ravni pa se Serena skupaj z dvema prijateljema znajde na otoku, kamor so prispeli po nesreči. Da bi lahko otok zapustili, se zopet srečajo z različnimi nalogami, npr. popraviti morajo sončno streho, rotor vetrnice. Igra se konča, ko se Serena in prijatelja rešijo in zapustijo otok. Med pustolovščino Serena prevzema različne vloge in mora obvladovati precej zahtevne tehnične težave.

Igra je sestavljena iz 21 nalog, ki naslavljajo različna tehnična znanja. Te naloge so razporejene na tri stopnje in se po zahtevnosti stopnjujejo, npr. na prvi ravni mora Serena zamenjati žarnico, saj se v temi ne more obleči, na drugi stopnji mora popraviti akvarij, na tretji pa vetrni sistem. Dodanih je še 10 izzivov, za katere pa ne potrebujemo tehničnih znanj, temveč prek njih igralec razvija mehke veščine, npr. sodeluje z najboljšim prijateljem, se dogovori za potovanje.

Tehnične naloge, s katerimi se igralec srečuje, so bile oblikovane v štirih korakih. Najprej so se določile teme izzivov (npr. sončna energija, energetska varčni viri, vetrna energija). Da bi spodbujali mojstrske veščine, je ustvarjenih več priložnosti za uspeh, saj je za vsako temo oblikovanih več različnih nalog. Število nalog je odvisno od teme, in sicer glede na to, koliko je ta tema pomembna na področju obnovljivih virov energije, na kar so oblikovalci sklepali iz števila delovnih mest, ki zahtevajo znanje na določenem področju. V drugem koraku so avtorji zbrali informacije o predhodnem znanju skupine, kateri je bila igra namenjena. Do podatkov so prišli prek delavnic, kjer so o tem povprašali izkušene delavce, učitelje in ciljno skupino. Zbrane podatke so upoštevali pri odločanju o težavnosti nalog. V tretjem koraku so učne cilje

opredelili z vidika doseženih kompetenc. V zadnjem koraku pa so pridobljene podatke preoblikovali v naloge, ki so jih vključili v igro. Pri tem so upoštevali, da so se izzivi nadgrajevali, npr. naloge na tretji stopnji so nadgrajevala znanje iz druge stopnje.

Vključene so interaktivne povratne informacije, ki se kažejo na različne načine. Glede na odločitve, ki jih igralec sprejema, se spreminja okolje igre, npr. če igralec namesti žarnico, ki proizvaja preveč toplote, temperatura v akvariju naraste in riba v njem začne kazati znake nelagodja. Tudi avatar sam spremlja dejanja igralca prek samogovorov, npr. reče »To se mi ne zdi dobra ideja. Nevarno je zamenjati žarnico, ne da bi prej izklopil elektriko«. Avatar tudi takoj komentira, če igralec skuša združiti dva predmeta, ki ju ni mogoče združiti, ali pa skuša izvesti dejanje, ki bi glavnemu junaku škodilo. Ko igralec ne izvaja nobene aktivnosti dlje kot 30 sekund, začne avatar razmišljati o naslednjih korakih in ponuja namige, ki igralcu pomagajo pri nadaljevanju igre. Vir informacij so tudi karakterji v igri, npr. lastniki trgovin, ki igralcu pomagajo z nasveti. Vse te povratne informacije so namenjene vodenju in podpori igralcu, ne ponujajo pa direktnih odgovorov. Do njih se mora dokopati igralec sam.

Igra je zastavljena tako, da igralec na začetku sam oceni svoje tehnične sposobnosti na 10-stopenjski lestvici, kar je del prošnje za zaposlitev. Ko zaključi z deli v nakupovalnem centru, dobi povratne informacije karakterjev iz igre, ki prav tako ocenijo razvoj njegovih sposobnosti. Pri tem služijo začetni odgovori igralca kot izhodišče, na katerem igra gradi. Če se igralec na začetku zelo nizko oceni, se lahko njegove ocene, na podlagi povratne informacije karakterjev iz igre, zvišajo, če uspešno opravi naloge v igri. Če pa se igralec že izhodiščno visoko oceni, nato pa se srečuje s številnimi težavami med igranjem, se njegova ocena ne spremeni, temveč ostane ista.

VLOGA PSIHologa

Načrtovanje in izdelava kakovostne resne igre zahteva velik nabor strokovnih znanj. Osnova za dober izdelek je namreč uravnoteženo sodelovanje strokovnjakov iz teorije in prakse o človeku in družbi, strokovnjakov s specifičnimi vsebinskimi znanji in vsemi, ki se ukvarjajo z razvojem iger (Kotar, 2012).

Iz zapisanega lahko razberemo, da ima pri ustvarjanju resne igre pomembno vlogo tudi psiholog, saj smo psihologi strokovnjaki na področju teorije in prakse o človeku. Veliko vlogo ima predvsem kognitivna psihologija, ki se ukvarja z delovanjem možganov, tovrstno znanje pa je ključno za oblikovanje resne igre, npr. kako vzdrževati pozornost, kakšne barve uporabiti. Za oblikovanje resne igre je pomembno dobro poznavanje potreb in motivatorjev ciljne skupine. Za ugotavljanje slednjega je psiholog lahko v veliko pomoč, da izvede analizo potreb.

Psihološko znanje je koristno tudi pri oblikovanju karakterjev, ki v igri nastopijo, saj so ti, kot je bilo že omenjeno, ključnega pomena, da se igralec »celostno potopi« v igro. Psiholog ima pomembno vlogo pri oblikovanju izzivov, s katerimi se sreča igralec, da bodo ti res primerni glede na namen in cilj igre.

Vloga psihologa je tako lahko povsem snovalske narave, hkrati pa se resne igre lahko uporabljajo tudi za namen selekcije, organizacijskega uglaševanja in usposabljanja zaposlenih, kjer je vloga psihologa motivirajoče in etične narave. Pomembno je, da zaposleni, če gre za resno igro, ki se uporablja kot način usposabljanja, ob tem ne čutijo prisile. Psiholog jih lahko motivira za uporabo resne igre, prisluhne njihovim skrbem in jim pomaga pri soočanju z njimi.

V primeru uporabe resnih iger za namen selekcije je pomembno, da psiholog ni pristranski pri dajanju navodil, ter se vsem udeleženiim posveti v enaki meri. Prav tako mora v selekcijskem postopku biti pozoren, da je sama igra zasnovana na način, da nima nihče od kandidatov prednosti. Psiholog lahko igra pomembno vlogo tudi pri sami oceni učinkov resne igre.

PREVIDNOST IN OMEJITVE PRI UPORABI METODE

Kljub raziskavam, ki kažejo na pozitivne učinke resnih iger na različnih področjih, pa nekateri avtorji (npr. Westera, 2017) menijo, da imajo resne igre še veliko prostora za izboljšave. Načrte resnih iger bi lahko izboljšali tako, da bi jih v večji meri utemeljili na dokazih raziskav v znanosti. Prav tako naj bi se resne igre odrekle delu izobraževanja, da bi ohranile zabavo, čemur pa se ne bi smele odpovedati. Resne igre bi morale vključevati pojasnila o določenih konceptih in teorijah, četudi bi bilo za to treba igro v nekem delu prekiniti. Prav tako bi morale resne igre podajati povratne

informacije o učenju in ne o uspešnosti. Poleg tega bi morale omogočati čas za razmislek in metakognitivne aktivnosti. Pomembno je, da se izognemo nepotrebnim stilskim elementom, ki le obremenjujejo kognicijo. Dobro bi bilo, da bi igre ponudile večjo stopnjo svobode igralcu ter naj ne bi vsebovale časovnih omejitev ali katere koli oblike zunanega pritiska. Igre bi morale spodbujati zavzetost in trud, ne pa da nagrajujejo le dosežke. Po drugi strani pa se zdi, da nekateri avtorji (npr. Hughes, 2018) že opozarjajo na zapisano in to aktivno rešujejo.

Načrtovanje resne igre je interdisciplinarno delo, kar je lahko pri metodi resnih iger prednost, a hkrati slabost. Resno igro ne more oblikovati kar vsakdo. Če v ekipo snovalcev igre ne vključimo kakšnega profila, ki je za oblikovanje resne igre pomemben, se to posledično kaže v slabši kakovosti igre. Omejitev metode je torej lahko že pomanjkanje znanja na področju programiranja, saj so raziskave pokazale, da je realistični videz igre pomemben pri prenosu znanja (De Gloria idr., 2014), kar pa težko dosežemo, če nimamo določenega znanja o oblikovanju likov v igri. Za snovanje kakovostne resne igre potrebujemo veliko ekipo, kar pa je lahko problematično z vidika financiranja.

Omejitve metode pa niso le v njeni zasnovi, temveč moramo biti na določene omejitve pozorni tudi pri sami aplikaciji metode. Čeprav tehnologija postaja vse bolj pomembna in veliko mladega kadra tehnologijo dobro pozna, ne smemo spregledati starejših zaposlenih ter tistih, ki do tehnologije čutijo strah in niso vešči pri njeni uporabi. Pri snovanju in apliciranju resnih iger se moramo torej prilagoditi tudi najšibkejšim članom ter poskrbeti, da se ne čutijo prikrajšane. Skrbeti moramo, da pri uporabnikih iger ne povzročimo občutja neugodja. Če delamo s ciljno skupino, v kateri določeni posamezniki tehnologije ne sprejemajo najbolje, se moramo najprej spoprijeti s to oviro, zato da bo učenje prek resne igre nazadnje res učinkovito.

LITERATURA

- Allal-Chérif, O. in Makhoulf, M. (2016). Using serious games to manage knowledge: The SECI model perspective. *Journal of Business Research*, 69(5), 1539–1543.
- Alvarez, J. (2008). *Serious games: Advergaming, endugaming, training and more*. Francija: IDATE.

- Alvarez, J. in Djaouti, D. (2012). *Introduction au serious game – Serious game an introduction (French and English)*. Paris: Ludoscience.
- Calvo-Ferrer, J. R. (2017). Educational games as stand-alone learning tools and their motivational effect on L2 vocabulary acquisition and perceived learning gains. *British Journal of Educational Technology*, 48(2), 264–278.
- Chen, H.-J. H. in Hsu, H.-L. (2019). The impact of a serious game on vocabulary and content learning. *Computer Assisted Language Learning*, 1–22.
- Canhoto, A. I. in Murphy, J. (2016). Learning from simulation design to develop better experiential learning initiatives: An integrative approach. *Journal of Marketing Education*, 38(2), 98–106.
- De Gloria, A., Bellotti, F. in Berta, R. (2014). Serious games for education and training. *International Journal of Serious Games*, 1(1), 15.
- Djaouti, D., Alvarez, J., Jessel J. P. in Rampnoux, O. (2011). Origins of serious games. V M. Ma, A. Oikonomou in L. C. Jain (ur.), *Serious games and edutainment applications* (str. 25–43). London: Springer London.
- Fleming, T. M., Cheek, C., Merry, S. N., Thabrew, H., Bridgman, H., Statiak, K., Shepherd, M., Perry, Y. in Hetrick, S. (2014). Serious games for the treatment or prevention of depression: A systematic review. *Revista de Psicopatologia y Psicologia Clinica* 19(3), 227–242.
- Global Conflicts. (b.d.). Dostopno na <https://www.seriousgames.net/portfolios/global-conflicts-game/>
- Hughes, A. (2018). Serious Games and gamification development secrets 2018 [Video]. Dostopno na <https://www.youtube.com/watch?v=g2CXB-Chsk0&t=2365s>
- Kapp, F., Spangenberg, P., Kruse, L. in Narciss, S. (2019). Investigating changes in self-evaluation of technical competences in the serious game serena supergreen: Findings, challenges and lessons learned. *Metacognition and Learning*, 1–25.
- Kosslyn, S. M. in Moulton, S. T. (2012). Mental imagery and implicit memory. V K. D. Markman, W. M. P. Klein in J. A. Suhr (ur.), *Handbook of imagination and mental simulation* (str. 35-52). New York: Psychology Press.
- Kotar, B. (2012). *Resne igre* (diplomsko delo). Univerza v Ljubljani, Pedagoška fakulteta, Ljubljana.
- Laamarti, F., Eid, M. in Saddik, A. E. (2014). An overview of serious games. *International Journal of Computer Games Technology*, 2014, 1–15.
- Loh, C. S., Sheng, Y. in Ifenthaler, D. (2015). *Serious games analytics, methodologies for performance measurement, assessment and improvement*. Switzerland: Springer International Publishing.
- López-Pérez, B. in Pacella, D. (2019). Interpersonal emotion regulation in children: Age, gender, and cross-cultural differences using a serious game. *Emotion*, 1–11.
- Michael, D. R. in Chen, S. (2006). *Serious games: Games that educate, train and inform*. Boston: Thomson Course Technology PTR.

- Mostefai, B., Balla, A. in Trigano, P. (2019). A generic and efficient emotion-driven approach toward personalized assessment and adaptation in serious games. *Cognitive Systems Research*, 56, 82–106.
- Mullor, D., Sayans-Jimenez, P., Cangas, A. J. in Navarro, N. (2019). Effect of a serious game (*Stigma-Stop*) on reducing stigma among psychology students: A controlled study. *Cyberpsychology, Behavior and Social Networking* 22(3), 205–211.
- Prensky, M. (2001). *Digital Game-Based Learning*. ZDA: McGraw-Hill.
- Reynolds, L. M., Hodge, P. in Simpson, A. (2017). Serious games for mental health. *Journal of Psychiatric and Mental Health Nursing*, 24(4), 183–184.
- Tang, J. S. Y., Falkmer, M., Chen, N. T. M., Bölte, S. in Girdler, S. (2019). Designing a serious game for youth with ASD: Perspectives from end-users and professionals. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 49(3), 978–995.
- Tsikinas, S. in Xinogalos, S. (2018). Studying the effects of computer serious games on people with intellectual disabilities or autism spectrum disorder: A systematic literature review. *Journal of Computer Assisted Learning*, 35(1), 61–73.
- Vöröš, M. (2016). *Resne igre - aplikacija za prvo pomoč* (diplomsko delo). Univerza v Mariboru, Fakulteta za elektrotehniko, računalništvo in informatiko, Maribor.
- Vozel, L. (2016). *Evalvacija vpliva resnih iger v izobraževanju na primeru storitve eTrees* (magistrska naloga). Univerza v Ljubljani, Fakulteta za družbene vede, Ljubljana.
- Westera, W. (2017). Why and how serious games can become far more effective: Accommodating productive learning experiences, learner motivation and monitoring of learning gains. *Journal of Educational Technology & Society*, 22(1), 59–69.

SERIOUS GAMES

Serious games are games that are not primarily intended for entertainment or pleasure, but are used for educational, training, coaching and advertising purposes. Unlike classic games, serious games are not necessarily a voluntary activity and consist of two dimensions: seriousness and gaming experience. Serious games encourage the acquisition of knowledge by confronting users with different challenges, scenarios and problems that they need to solve in order to reach their goal. The aim is then to transfer the learning from games into practice. Such games are classified into three main categories: 1) training games, 2) message-based games, and 3) simulation games. Serious games are more than just a motivational tool, as some skills are learned only through practice and specific lessons can only be learned from mistakes. They can be a powerful teaching tool, since they are mostly content-based using real-world situations, thus facilitating experiential learning. The use of serious games can help to develop hard skills such as foreign

language skills, typing, writing, maths skills, reading, and software use. They also help to develop the soft skills we need for interpersonal relationships, and teamwork, which manifest as patience, flexibility, commitment, and time management. They can be used to test personal traits and individuals' abilities in a workplace context, or to disseminate messages from individual social groups and organizations. Such serious games not only help users to acquire new knowledge and skills, but also make use of metacognitive processes, as players are involved at the cognitive, emotional, social and behavioural levels.