

Uporaba metod in tehnik mehanike iger v izobraževanju

Methods and Techniques of Game Mechanics Used in Education

Marko Urh

Univerza v Mariboru, Fakulteta za organizacijske vede
Kidričeva 55a, 4000 Kranj, Slovenija
marko.urh@fov.uni-mb.si

Povzetek

Prispevek prikazuje možnosti uporabe mehanike iger v izobraževanju. V uvodnem delu so predstavljene značilnosti izobraževanja, ki so zaradi vse hitrejših tehnoloških sprememb, drugačne kot so bile v preteklosti. Sledi področje e-izobraževanja kot posledice razširjenosti informacijsko-komunikacijske tehnologije, ki predstavlja osnovo za implementacijo mehanike iger v izobraževanje. V nadaljevanju so navedeni osnovni elementi mehanike iger s svojimi značilnostmi in lastnostmi. Prikazane so možnosti, za uvedbo mehanike iger v izobraževanje z namenom doseganja večje motiviranosti udeležencev v izobraževalnem procesu. Prispevek prikaže tako pozitivne kot negativne učinke, ki jih moramo upoštevati pri uvajanju mehanike iger v izobraževanju. V zadnjem delu so podane ugotovitve, priporočila in izkušnje na področju uporabe mehanike iger v izobraževanju.

Ključne besede: izobraževanje, učenje, e-učenje, motivacija, informacijski sistemi, igre, mehanika iger

Abstract

This paper deals with the possibility of using the game mechanics in education. The first part of the paper presents the characteristics of education that are changed because of rapid technological development. E-learning is becoming very important because of expansion brought by information and communication technology and this represents foundation for implementing game mechanics in education. The paper deals with the basic elements of game mechanics with its own characteristics and properties. Higher motivation among students can be achieved with implementation of the game mechanics in education process. Both negative and positive effects are presented in this paper that must be taken into account when establishing the game mechanics in education. The final section of the paper

presents findings, recommendations and experiences of game mechanics in education.

Keywords: education, learning, e-learning, motivation, information systems, games, game mechanics

1 Uvod

Hiter napredek na področju informacijsko-komunikacijske tehnologije (IKT), računalništva in novih spoznanj v drugih znanstvenih disciplinah je omogočil hitrejšo integracijo in kombinacijo različnih znanstvenih področij.

Vloga informacijsko-komunikacijske tehnologije (IKT) postaja v vsakdanjem življenju vse pomembnejša oz. vpliv uporabe IKT na vsakdanje življenje je vse večji: IKT lahko omogoči boljše pogoje za zaslužek, za razvoj podeželja; lahko se uporabi v boju proti revščini, lakoti, nepismenosti in proti boleznim, ki pretijo na podeželju (STAT, 2011a). Izobraževanje pri tem ni nikakršna izjema. Spoznanja v informatiki, izobraževanju in mehaniki iger prinašajo nove poglede na planiranje, izvedbo in evalvacijo celotnega izobraževalnega procesa z namenom dviga motivacije in s tem tudi učinkovitosti in uspešnosti izobraževalnih procesov.

Kljub napredku in novimi spoznanjem na področju izobraževanja, obstaja veliko nerešenih problemov, ki so vezani na motiviranost študentov. Prihajajoče generacije se razlikujejo od starejših generacij. Internet, televizija, mobilna telefonija in druge tehnologije, vse to so vplivi, ki so spremenili način dojemanja sveta in posledično tudi učenje. V preteklosti je bilo mišljenje večine ljudi bolj ali manj linearno in tehnološka večopravilnost je bila dokaj neznan pojem. Danes se srečujejo z generacijami, ki lahko s pomočjo računalnika opravljajo več opravil hkrati. Njihovi mentalni modeli, kot smo že povedali, se razlikujejo od stilov dojemanja in učenja preteklih generacij. Zaradi tega je potrebno spremeniti ali vsaj dopolniti tudi izobraževalne procese, tako na osnovnih in srednjih šolah, fakultetah in pri izobraževanju odraslih. Kljub vsem spoznanjem, ki jih imamo na področju informatike in izobraževanje, se pogosto pojavlja vprašanje, kako izvesti neko izobraževanje, predavanja ali seminar, da bi bili udeleženci, ki jih manjka notranje motivacije ustrezno zainteresirani za neko aktivno sodelovanje. Izredne uspehe na področju motivacijskih modelov in uvajanje le teh v prakso lahko zasledimo na področju industrije iger.

Igra predstavlja pomembno stopnjo v otrokovem socialno kognitivnem razvoju in pri oblikovanju miselnih procesov. Medsebojno otroško igranje predstavlja osnovo socializacije in skupinskega dela, zato je takšna oblika izobraževanja še kako pomembna za otrokov kasnejši razvoj. Igre vsebujejo pravila in zakone, ki jih mora vsak igralec osvojiti, če hoče biti uspešno udeležen v neki igri. Razumevanje in delovanje v okviru dogovorjenih pravil vpliva na otrokovo sposobnost učenja in s tem na njegov razvoj. V nadaljevanju so predstavljena področja izobraževanja, e-izobraževanja, mehanike iger in njihova vloga v izobraževanju.

2 Osnove izobraževanja

Temeljne cilje izobraževalnega sistema lahko hierarhično delimo na (Jereb, 1998):

- izobraževalne cilje, ki jih izobraževalnemu sistemu postavlja družba;
- izobraževalne cilje posameznih izobraževalnih programov, ki jih navadno opredeljujejo posamezne stroke, seveda ob upoštevanju prejšnjih;
- izobraževalne cilje v učnih načrtih predmetov, ki tvorijo posamezen izobraževalni program, s pomočjo katerih skušamo uresničiti izobraževalne cilje, postavljene na prejšnjih dveh nivojih.

V globalnem smislu mora izobraževalni sistem zagotavljati pogoje za socializacijo in osebnostni razvoj posameznikov, v skladu z njihovimi razvojnimi možnostmi in interesi po eni strani, in razvojnimi možnostmi, potrebami in interesi družbe, po drugi. Če poskušamo tako opredeljen splošni cilj izobraževanja, ki velja tako za mladino kot za odrasle, nadalje razčleniti, lahko odkrijemo zelo bogato strukturo podciljev izobraževalnega sistema. V ponazoritev pogledimo le nekaj primerov (Jereb, 1998):

- zagotavljanje optimalnega razvoja posameznika ne glede na spol, socialno in kulturno poreklo;
- vzgajanje za medsebojno strpnost, razvijanje zavesti o enakopravnosti spolov, spoštovanje drugačnosti in sodelovanje z drugimi;
- spodbujanje zavesti o integriteti posameznika;
- omogočanje splošne izobrazbe in pridobitve poklica;
- omogočanje razvoja in doseganje čim višje ravni ustvarjalnosti;
- spodbujanje vseživljenjskega izobraževanja.

Izobraževanje zahteva in predstavlja svojevrsten napor. Psihološki dejavniki kot so strah, potreba po dosežkih in zadovoljevanje pričakovanj okolice so pogosto dejavniki motivacije, ki so v mnogo primerih neustrezni. V mnogo primerih so zato odgovorni prav učitelji oz. profesorji.

Da bi bilo izobraževanje učinkovito, mora biti ustrezno vodeno (Kirschner et al., 2006). Klasične metode izobraževanja pa kljub ponovitvam predelane snovi, demonstracijam preko grafoskopa, utrjevanju snovi z vajami in vsem ostalim elementom, ki dopolnjujejo klasična predavanja, ne morejo zapolniti določenih vrzeli, ki nastajajo že zaradi načina dela samega. Pri preverjanju je namreč velikokrat težko zaposliti (spodbuditi k sodelovanju) vse dijake, predavanja pa so za nekatere prehitra medtem ko so za druge prepočasna (dolgočasna). Pri večkratnem ponavljanju iste snovi pa je stvar podobno obremenjujoča tudi za profesorja (Puppis, 2006). Študenti se učijo bolje kadar se pri tem zabavajo in so čustveno angažirani v izobraževalni proces (Spectre in Prensky, 2001).

Pri izobraževanju nikakor ne smemo pozabiti pomena vseživljenjskega izobraževanja, ki zaradi hitrega tempa življenja in sprememb pridobiva na pomenu. S pojavom vseživljenjskega izobraževanja in potrebi po nenehnem izobraževanju, se spreminja tudi vloga in pomen, ki jo ima izobraževanje. Vseživljenjsko izobraževanje postaja stalnica in izobraževanje na področju računalništva pri tem ni izjema. V izobraževalnem in pedagoškem procesu predstavlja računalnik enega izmed pomembnejših elementov (Urh in Jereb, 2010). Zaradi hitrega razvoja informatike in predvsem interneta so določena gradiva lahko v trenutku dostopna. Internet postaja vse bolj pomemben pri izobraževanju posameznikov in to na vseh nivojih družbe.

Z vidika izobrazbe je bil delež rednih uporabnikov interneta največji med osebami z višješolsko ali visokošolsko izobrazbo (94 %), najmanjši pa med osebami z osnovnošolsko izobrazbo ali manj (56 %) (STAT, 2011b).

Eden izmed večjih problemov s katerimi se srečujemo v izobraževalnem procesu, tako klasičnem, kot pri e-izobraževanju se glasi: kako študente dolgoročno motivirati pri nekem predmetu.

2.1 E-izobraževanje

Prednosti, ki jo nudi sodobna informacijska tehnologija so v sposobnosti zbiranja, hranjenja in obdelovanja velikega števila zbranih podatkov. Dejanja, ki jih uporabniki nekega izobraževalnega procesa naredijo, se lahko s pomočjo informacijske tehnologije sistematično beležijo. Ustrezno shranjene podatke o dejanjih uporabnikov lahko s pomočjo tehnologije ustrezno statistično obdelamo ter uporabimo za sprejemanje povratnih ukrepov katerih namen je izboljšanje celotnega izobraževalnega procesa. Učitelji, trenerji, tutorji, eksperti in drugi lahko s temi informacijami vplivajo in spremenijo oz. izboljšajo svoje načine učenja.

Klasično učilnico je pri e-izobraževanju nadomestil internet. E-izobraževanje s svojimi značilnostmi in prednostim, omogoča odlično izhodišče za implementacijo novih spoznanj na področju informatike in mehanike iger. Omenjeni področji predstavljata mladim študentom okolje, s katerim so se predhodno pogosto srečevali tako doma kot v šoli. Pri klasičnem, kot tudi pri e-izobraževanju, mora učitelj oz. profesor predstavljati enakovrednega partnerja, tutorja, usklajevalca, moderatorja in pomočnika. Razvoj e-izobraževanja je zaradi svojih posebnosti še posebno zanimivo in zahtevno, zato je pomembno, da učitelji že v samem začetku sodelujejo pri razvoju gradiv in vpeljevi mehanike iger v sam izobraževalni proces. Malone (1981) je mnenja, da obstaja seznam elementov, ki omogočajo načrtovanje zanimivega izobraževalnega programa, ti elementi so: izziv, domišljija in radovednost. Po nekaterih spoznanjih in teorijah (Salmon, 2002) obsega priprava e-izobraževanja z elementi mehanike igre pet stopenj in sicer:

- ustrezna stopnja motiviranja udeležencev procesa s strani učitelja,
- doseganje ustrezne stopnje 'on-line socializacije' vseh udeležencev v nekem procesu,
- medsebojna izmenjava informacij,
- proces spoznavanja ter prikaz znanja in
- razvoj znanja.

Zaradi hitrih sprememb in pomanjkanja časa se ljudje več izobražujejo samostojno; zato samostojno izobraževanje postaja vedno pomembnejša oblika izobraževanja, saj lahko posameznik sam odloča, kako in kdaj se želi izobraževati. Ena od sodobnih in uveljavljenih oblik samostojnega izobraževanja je tudi e-izobraževanje (Baloh, 2006). Mladi se po obnašanju razlikujejo od starejših tudi po sposobnosti, ki se odraža v obliki večopravilnosti. Starejši pogosto lahko delajo samo eno stvar na enkrat, večina mladi pa lahko dela več stvari hkrati, in sicer uporabljajo in poslušajo glasbo, medtem ko uporabljajo internet, delajo domačo nalogo in gledajo televizijo, pišejo elektronsko pošto hkrati pa imajo odprtih več različnih internetnih strani. Omeniti velja, da imajo vsi naštetih mediji drugačne vizualne podobe, kot večina tiskanih medijev.

Učenci oz. uporabniki s pomočjo interaktivnega gradiva lažje navigirajo po raznovrstnih dokumentih, tako da pri tem ne izgubljajo stika z dejansko vsebino učnega gradiva. Imajo torej možnost vplivanja na dogodke in na vzpostavljane za izobraževanje zelo pomembne

povratne zveze (Gerlič, 2000). Za razumevanje neke snovi, so animacije na splošno bolj učinkovite, kot pa statične grafične predstavitve (Tversky et al., 2002). Študenti so mnenja, da je interaktivnost gradiv zelo pomembna (Holzinger in Ebner, 2003).

3 Igre

Igra ima pomembno biološko in evolucijsko funkcijo, ki je specifično povezana z učenjem. Predstavlja naravno pot aktivnega učenja za otroke kot za mladiče živali (Hillis, 2000). Grendler (1992) definira igro kot vsako obliko tekmovanja (igra) med udeleženci (igralci), ki delujejo v okviru vnaprej dogovorjenih omejitev (pravila) z namenom doseganja nekega cilja (zmaga).

Medtem, ko je minilo več tisočletij, od iger v peskovniku do iger v virtualnem svetu, so video igre potrebovale samo nekaj desetletij od razvoja gibajočih se točk in črt na ekranu do iger, ker prevladuje 3-D grafika v internetnem okolju (Christopher, 2010). Razširjenost in dostopnost informacijsko-komunikacijske tehnologije je razlog, da so se računalniške igre razširile in so dostopne širši javnosti. V preteklosti je bil razvoj računalniških simulacij izredno drag in zapleten proces, ter zato skoraj izključno v domeni vojaških in znanstvenih ustanov. Napredek v računalništvu in informatiki je prinesel izboljšano grafiko, zvok, vonj in kontrolnike, ki omogočajo fizično povratno informacijo (joystick). Računalniške igre se v glavnem delijo na akcijske, strateške, sestavljanke, igranje vlog, simulacijske, športne, strateške, domišljijske in druge.

Predvsem pri mladih je opaziti, da nimajo strahu pred informacijsko tehnologijo, kar za veliko število starejših ne moremo trditi. Za obvladovanje tehnologije je potrebna določena stopnja znanja, ki jo je potrebno ponovno osvojiti. Kompleksnost današnjega sveta in hitrost spreminjanja sta razloga, da je izobraževanje oz. učenje postalo nujni del našega vsakdanjika. S povečevanjem kompleksnosti sveta se pojavljajo tudi novi problemi, ki jih v preteklosti ni bilo. Ebner in Holzinger (2007) menita, da igre vključujejo veliko lastnosti reševanja problemov, kot so:

- različne poti do uspešnega dokončanja neke naloge,
- neznani scenariji in izidi,
- sodelovanje med uporabniki pri različnih nalogah,

skupno vsem tem, pa je da so v njih vključeni elementi medsebojnega tekmovanja in verjetnosti nekega izida. Igre predstavljajo odlično povezavo med teorijo in prakso (Hanna, 1991). Omeniti velja, da vse igre niso enako uspešne in učinkovite. Igralnost predstavlja razliko, ki odloča o tem ali bo neka igra komercialno uspešna ali pa ne. Značilnost dobre igralnosti v neki igri predstavlja uravnoteženost oz. poštenost za vse udeležence. Napredek oz. zmaga je odvisna od prizadevanj, ki ga vložijo oz. pokažejo udeleženci in v sposobnosti učenja. Za uspešnost nekega izobraževalnega procesa je pomembna usklajenost učenja in igralnosti (zanimivost). Igralnost oz. zanimivost lahko povečujemo z elementi mehanike iger, ki morajo biti ustrezno usklajeni in pravilno kombinirani. Nekaterim študentom se določene tematike zdijo zelo dolgočasne, zapletene ali celo oboje hkrati. Za krepitev motivacije pri omenjenih študentih so ustrezno implementirane oblike prej omenjenih elementov mehanike igre lahko v veliko pomoč.

3.1 Mehanika iger

Računalniške igre predstavljajo izredno močno in učinkovito izobraževalno orodje predvsem zaradi sposobnosti angažiranja velikega števila uporabnikov, ki preživijo ure in ure pred ekrani, kjer v virtualnem svetu tekmujejo z drugimi. Zanimivo pri tem je, da so sposobni ohranjati visoko stopnjo motiviranosti in koncentracije. Pri tem se razvijajo številne umske sposobnosti kot so koordinacija gibov, hitrost mišljenja, sposobnost spomina, pozornost, sposobnost reševanja problemov, fleksibilnost.

Obstaja veliko vrst motivacijskih modelov. Eden izmed njih je uporaba metod in tehnik, ki se uporabljajo v industriji iger. Uspešnost takih modelov se kaže v porastu dohodkov, številu igralcev iger in v posnemanju ostalih vej industrije. Izobraževanje pri tem ni izjema. Zaradi svojih značilnosti ima izobraževanje odlične pogoje za implementacijo spoznanj, ki se uporabljajo v industriji iger, z namenom izboljšanja učinkovitosti in uspešnosti izobraževalnih procesov.

Mehanika iger vsebuje elemente, s katerimi pritegnejo mlade, ki posvečajo veliko svojega prostega časa igranju. Kljub temu da je klasično izobraževanje pomembno za nadaljnji razvoj posameznika, njegovo kariero in položaj v družbi, pogosto ne dosega takšne stopnje motiviranosti pri študentih, kot jo dosegajo nekatere računalniške igre.

Pogosto se dogaja, da ljudje zamenjujejo mehaniko iger (game mechanics) s teorijo iger (game theory). Omeniti velja, da sta to dve ločeni tematiki, ki nimate veliko skupnih lastnosti. Mehanika iger opredeljuje osnovne elemente, ki so značilni za neko aktivnost in sicer:

- omejitve okolja,
- udeleženci,
- čas in prostor,
- pravila,
- predmeti, pripomočki in
- cilj.

V Tabeli 1 so prikazane interakcije, ki se pojavljajo med igranjem iger in osnovnimi človeškimi željami. Raznolikost posameznih kombinacij se lahko še obogati, glede na dejavnost, ki jo hočemo s pomočjo mehanike iger razviti.

| | Človeške želje | | | | | |
|-----------------|----------------|--------|---------|----------------|--------------|-----------|
| | Nagrada | Status | Dosežek | Samo izražanje | Tekmovalnost | Altruizem |
| Točke | ● | ○ | ○ | | ○ | ○ |
| Stopnje | | ● | ○ | | ○ | |
| Izzivi | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | |
| Virtualno blago | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | |
| Lestvice | | ○ | ○ | | ● | ○ |
| Darila | | ○ | ○ | | ○ | ● |

● ... primarne želje, ki jih mehanika igre izpolnjuje.

○ ... sekundarne in ostale želje, ki jih mehanika igre izpolnjuje in vpliva na njih.

Tabela 1: Prikaz interakcije med igranjem iger in osnovnimi človeškimi željami (Bunchball, 2010)

V primerih, ko zunanji cilji posamezniku ne nudijo dovolj veliko motivacije (zlasti rutinske in dolgočasne naloge), lahko z vmesniki, ki vsebujejo elemente mehanike iger povečamo zadovoljstvo in motivacijo pri neki aktivnosti (Ebner in Holzinger, 2007). Izrednega pomena pri izgradnji kakovostnih učnih gradiv so navodila oz. pravila, ki morajo biti smiselno vgrajena v izobraževalni proces. Njihova naloga je zagotoviti pošteno okolje in hkrati motivirati sodelujoče. Glavni cilj nekega izobraževalnega procesa, ki temelji na pravilih podkrepljenimi z mehaniko iger je zagotoviti učinkovito in uspešno učenje.

4 Uporaba mehanike iger v izobraževanju

Hitrost, večopravilnost in multimedija so lastnosti vezane predvsem na novo informacijsko tehnologijo in predstavljajo skupni imenovalec mladim, ki prejemajo in obdelujejo informacije veliko hitreje kot starejši ljudje. Zaradi drugačnega načina dojemljanja in obdelovanja podatkov se v šolah pogosto pojavijo neskladja, kjer se po mnenju mladih, določene informacije podajajo prepočasi, dolgočasno in monotono.

Obstaja veliko različnih vrst znanj in veliko različnih načinov podajanja znanj, za uspešno aplikacijo in izbiro posameznih načinov podajanja znanja, ki so povezana z ustrezno vrsto znanja in v kombinaciji s tipom osebnosti. Pri pripravi ustreznih izobraževalnih programov se pogosto pozablja, da smo ljudje različni in da ima vsak izmed nas svoj optimalen način, s katerim najbolje dojema neko snov. Zato je smiselno izdelovati različne izobraževalne programe, ki so kar najbolj prilagojeni učenju vsakega posameznika, vključenega v nek izobraževalni proces. Izredno pomembno pri izdelavi neke igre in izobraževalnega procesa je upoštevanje značilnosti udeležencev. Pomembne podatke kot so leta, predznanje, spol, demografija in druge, je potrebno skrbno analizirati ter spoznanja uporabiti v fazi razvoja. Izdelovalci iger, katerih uspeh določa trg, morajo biti prej tem še bolj pazljivi. V izobraževanju imamo to prednost, da precej bolje poznamo potencialne udeležence za katere razvijamo neke vsebine.

V procesu razvoja učinkovitih gradiv, bi bilo potrebno upoštevati različne zaznavne tipe ljudi (vizualni, avditivni, kinestetični, ...) in temu kolikor je le možno prilagoditi izobraževalni proces. Zagotovo bi takšen način prinesel večjo učinkovitost in uspešnost izobraževalnega procesa, vendar je to zaradi časovnih, prostorskih in človeških omenitev pogosto zelo težko.

Mnogi avtorji (Henderson 2000; Lyman 1995) omenjajo pomembno vlogo, ki jo ima učitelj pri izdelavi digitalno oz. na igri temelječe učne izkušnje.

Implementacija elementov, ki jih uporablja mehanika iger lahko veliko pripomore pri motivaciji študentov, ki drugače niso visoko motivirani. Samo učenje je le redko faktor, ki motivira študente. Znano je, da študenti pogosto ne obiskujejo predavanj zaradi nemotiviranosti, v sedanjem času pa so razlog temu tudi fiktivni vpisi na fakultete. Obstajajo tudi drugi faktorji, ki so razlog za neprisotnost na predavanjih kot so nemotiviranost študentov, nepripravljeni in nezanimivi profesorji in drugo. Zunanja motivacija študentov, večinoma izvira iz strahu pred morebitnimi sankcijami (negativno) in potencialnih nagrad (pozitivno), ki jih študent dobi za neko dejanje (prisotnost, sodelovanje, ...).

Učenje snovi v računalniškem okolju, ki je podprta z mehaniko iger, omogoča študentom delo na zelo realnih modelih, kjer lahko simulirajo in preigravajo različne scenarije, brez skrbi za posledicami, ki jih prinesejo njihova dejanja. Izrednega pomena pri tem so vodeni izobraževalni procesi, ki nudijo hitre povratne informacije z namenom doseganja uspešnega in učinkovitega osvajanja znanja. Ustrezna sinteza izobraževanja in mehanike iger lahko nudi dobro osnovno za uspešno in učinkovito učenje. Obstaja še obširen seznam elementov, ki vplivajo na večjo čustveno angažiranost učencev v nekem učnem procesu in sicer: domišljajske situacije, jasna pravila, specifični cilji, tekmovalnost in sodelovanje, progresivno večanje težavnosti, zvočni učinki, bogata grafika, nadzor na strani uporabnika, negotovi izid, simulirane nevarnosti, povratne informacije o učinkovitosti, hitri odzivnost in informacijska kompleksnost.

Celoten proces načrtovanja, izdelave in implementacije nekega izobraževalnega procesa mora imeti vedno jasno določene cilje. Pri tem so najpogostejše zastopane sledeče zvrsti: učenje dejstev (memoriranje), veščin, sposobnosti presojanja, kreativnost, učenje jezika, sistemsko razmišljanje, opazovanje, komunikacije, abstraktno razmišljanje in drugo. Avtorji (Belanich et al., 2004) ugotavljajo, da se udeleženci izobraževanja bolje spominjajo vsebine, če je zgodba vezana na izobraževanje, povezana z izobraževalnimi cilji.

Pomembno pri igrah in izobraževanju je povečevanje zahtevnostne stopnje, ki je prisotna v nekem procesu. Igra ali izobraževanje, ki je prelahko oz. pretežko, botrujeta temu, da se oseba udeležena v nek proces ne počuti dovolj motiviranega. Zato je izredno pomembno, da je neka zahtevnost ravno pravišnja, kajti s tem lahko dosežemo neko optimalno obremenjenost, ki vodi do najboljše angažiranosti udeležencev, tako v igri kot v izobraževanju.

5 Zaključek

Zaradi vse pogostejših tehnoloških novosti in sprememb, pospešenega življenjskega tempa, krajših tehnoloških procesov in drugih značilnostih današnjega sveta, postaja izobraževanje vse bolj pomembno za vsakega posameznika in družbo kot celoto.

Pri igranju neke igre je udeleženec aktivno vpet v nek proces. V izobraževalnem procesu se pogosto dogaja, da udeleženci poslušajo ali berejo neko snov, vendar so pri tem mnogokrat v preveč pasivni vlogi. Dokazano je, da so osebe, ki so aktivno vključene v nek proces veliko bolj angažirane in zato tudi bolj motivirane. Po mnenju nekaterih strokovnjakov (Spectre in Prensky, 2001) se študenti učijo bolje kadar se pri tem zabavajo in so čustveno angažirani v izobraževalni proces. Vključevanje izobraževanja, ki temelji na igrah, pa je pohvale vreden cilj (Smith in Mann, 2002).

Učenje s pomočjo igre ima številne prednosti. Napredne simulacije, ki temeljijo na izredno realno zgrajenih modelih, omogočajo študentom preigravanje številnih scenarijev. Uporaba iger za učenje omogoča udeležence, da se brez nevarnosti predajo izkušnjam, ki jih bi drugače težko doživeli (simulacija). Igre zelo dobro približajo realno življenje in bolje predstavijo (simulirajo) izkušnje kakor večina tradicionalnega izobraževanja.

Nekatere igre in njihove sporočilne vrednosti niso vedno moralno pozitivne, vendar je lahko kljub temu vsebujejo elemente, ki jih lahko in se dajo uporabiti na področju izobraževanja. Potrebno je najti pravo mero oz. koncept, ki združuje elemente mehanike iger.

Močni dokazi, ki jih priznava socialna psihologija pravijo, da se lahko vzorci razmišljanja spreminjajo glede na izkušnje, ki jih ima posameznik (Prensky, 2001). Linearno procesiranje misli, ki prevladuje v izobraževalnem sistemu, ima lahko resnične negativne posledice za možgane, ki so se razvijali preko in s pomočjo iger ter z uporabo interneta (Moore, 1997). Stara ideja o tem, da se možgani fizično ne spreminjajo že dolgo ne drži. Obstajajo številni znanstveni dokazi, ki pričajo o možnosti in sposobnosti, da se naši možgani neprestano obnavljajo in ob določenih zunanjih in notranjih impulzih tudi spreminjajo. Spremembe možganov so lahko, v smislu učinkovitosti, tako pozitivne kot negativne.

Ena izmed kritik, izrečenih na račun izobraževanja podkrepljenega z mehaniko iger je, da se preveč poudarja grafika in lepa podoba, ki gre na račun izobraževalne učinkovitosti (Hays, 2005). Elementi mehanike iger, ki so vključeni v neko igro ali izobraževalni program sami po sebi ne zagotavljajo sprejetosti med uporabniki in s tem posledično uspešnosti. V svetu so poznane številne igre in programi, ki so kljub vsem vključenim elementom ostane neuspešne.

Za uspešno in učinkovit razvoj, izdelavo in implementacijo nekega izobraževalnega procesa, ki je podprt z mehaniko iger, je potrebno sodelovanje več vrst strokovnjakov. Pri tem je potrebno zagotoviti okolje, kjer se študenti počutijo varne, brez skrbi za posledicami svojih dejanj. V tem okolju lahko študenti izvajajo veliko število ponovitev, z ustreznimi povratnimi informacijami, kar omogoča hitrejšo učenje. Uspešno izvedene dejavnosti, ki jih izvajajo študenti, pa morajo biti ustrezno nagrajene.

Obveznost, ki jo nalaga pedagoško delo je slediti trendom in ugotovitvam na pedagoškem področju in vključevati spoznanja drugih znanosti, z namenom izboljšanja pedagoških procesov na vseh stopnjah izobraževanja. Danes se srečujemo z drugačnimi vedenjskimi vzorci študentov, drugačno družbeno klimo in vse hitrejšimi spremembami. Metode in tehnike iger so nam lahko v pomoč pri izgradnji boljših procesov, ki prispevajo delček v mozaiku kvalitete življenja.

Viri in literatura:

Baloh, P. (2006). Zakaj se odrasli odločajo za e-študij?, Informacijska družba IS 2006, 9. mednarodna multi-konferenca, Vzgoja in izobraževanje v informacijski družbi, Ljubljana.

Belanich, J., Sibley, D. & Orvis, K.L. (2004). Instructional characteristics and motivational features of a PC-based game (ARI Research Report). U.S. Army Research Institute for the Behavioral and Social Sciences: Alexandria, VA.

Bunchball, (2010). Gamification 101: An Introduction to the to Influence Behavior, <http://www.bunchball.com/> (22.12.2010).

- Christopher, T.M., (2010). *Games: Purpose and Potential in Education*, Springer Science Business Media.
- Ebner, M. & Holzinger, A. (2007). Successful implementation of user-centered game based learning in higher education: An example from civil engineering, *Computers & Education*, 49 (2007) 873–890.
- Gerlič, I., (2000). *Sodobna informacijska tehnologija v izobraževanju*, DZS, Ljubljana.
- Gredler, M. (1992). *Designing and evaluating games and simulations: a process approach*, London, Kogan Page.
- Hanna, D.R. (1991). Using simulators to teach clinical nursing. *Nurse Educ* 16; 28–31.
- Hays, R.T. (2005). *The effectiveness of instructional games: a literature review and discussion*. Naval Air Warfare Center: Orlando, Florida.
- Henderson, L. & Klemes, J. (2000). "Just playing a game? Educational Simulation Software and Cognitive Outcomes." *Educational Computing Research*, 22(1): 105-129.
- Hillis, D. (2000). Address to the Game Developers Conference, March.
- Holzinger, A. & Ebner, M. (2003). Interaction and usability of simulations and animations: a case study of the Flash technology. In *Proceedings of: Interact 2003* (pp. 777–780). Zurich.
- Jereb, J. (1998). *Teoretične osnove izobraževanja*, Založba moderna organizacija, Kranj.
- Kirschner, P.A., Sweller, J., & Clark, R.E. (2006). Why minimal guidance during instruction does not work: An analysis of the failure of constructivist, discovery, problem-based, experiential, and inquiry-based teaching. *Educational Psychologist*, 41(2), 75-86.
- Lyman, P. (1995). Is using a computer like driving a car, reading a book, or solving a problem? The computer as machine, text, and culture. *Work and technology: the social construction of academic computing*. M. A. Shields. NY, Lawrence Erlbaum: 19-36.
- Malone, T.W. (1981). What makes computer games fun?, *Byte*, December.
- Moore, P. (1997). *Inferential Focus Briefing*, September 30.
- Prensky, M. (2001). *Do They Really Think Differently?*, On the Horizon, MCB University Press, Vol. 9 No. 6, December.
- Puppis, S. (2006). Težave pri prehodu na e-izobraževanje, *Informacijska družba IS 2006*, 9. mednarodna multi-konferenca, Vzgoja in izobraževanje v informacijski družbi, Ljubljana.
- Salmon, G. (2002). *E-tivities: the key to active online learning*, Kogan page, London. Suits, B. *American Philosophy of Science*, XXXIV, 148-156, 1967.
- Smith, L. & Mann, S. (2002). *Playing the Game: A Model for Gameness in Interactive Game Based Learning*, *Proceedings of the 15th Annual NACCQ*, Hamilton New Zealand, July.
- Spectre, M. & Prensky, M. (2001). Theoretical Underpinnings of Games2Train.com's approach, Games2train. 2001. <http://www.games2train.com/site/html/theory.html> (2.6.2011).
- STAT, (2011a). Svetovni dan telekomunikacij in informacijske družbe, dostopno na http://www.stat.si/novica_prikazi.aspx?id=3908 (9.6.2011).
- STAT, (2011b). Uporaba informacijsko-komunikacijske tehnologije v gospodinjstvih in pri posameznikih, podrobni podatki, Slovenija, 2010 – končni podatki, dostopno na http://www.stat.si/novica_prikazi.aspx?id=3604 (7.6.2011).

- Tversky, B., Morrison, J.B., & Betrancourt, M. (2002). Animation: can it facilitate? *International Journal of Human-Computer Studies*, 57(4), 247–262.
- Urh, M. & Jereb E. (2010). Analiza trendov učenja programske opreme s pomočjo video vsebin, 29. Mednarodna konferenca o razvoju organizacijskih znanosti, Človek in organizacija, 24.-26. marec 2010, Portorož, Slovenija, Kranj, Moderna organizacija, stran 1677-1684.