

# MILYEN A JÓ „KOMOLY JÁTÉK”?

## – JÁTÉKFEJLESZTÉS, TESZTELÉS ÉS HALLGATÓI VISSZAJELZÉSEK

### WHAT IS A GOOD “SERIOUS GAME” LIKE?

#### – GAME DEVELOPMENT, TESTING, AND STUDENT FEEDBACK

A játékosítás számos tudományterületen felkeltette már a kutatók érdeklődését, hiszen a pedagógiától kezdve, az orvostudományokon át az üzleti tudományokban is alkalmazott módszertannak számít. A játékosítási törekvések zászlós hajói a komoly játékok (serious games), melyek, habár a felsőoktatási intézmények rendelkezésére állnak, használatuk sok esetben nagyobb pénzügyi befektetést igényel, valamint a játékok tartalma csak korlátozottan testre szabható. Jelen tanulmány célja, hogy egy saját fejlesztésű, szabadon hozzáférhető és tartalmában is módosítható komoly játékot teszteljen az üzleti tudományok területén a felsőoktatásban tanuló hallgatók nagyszámú mintáján. A hallgatók elégedettségének és játékélményének felmérése, a játék tesztelése, ezt követően pedig a visszajelzések begyűjtése lehetőséget biztosít arra, hogy betekintést nyerhessünk a hallgatók játékosítással kapcsolatos nézeteibe. A kutatásban alkalmazott online kérdőíves megkérdezésben több mint 800 hallgató vett részt. Az adatokat IBM SPSS szoftver segítségével elemezték. Az eredmények arra utalnak, hogy a hallgatók egyetemi keretek között még mindig inkább hagyományos edukációs tartalmat várnak és bizonytalanokká válnak, ha helyett inkább szórakoztató tartalmat kapnak.

**Kulcsszavak:** játékosítás, komoly játékok, oktatásfejlesztés, üzleti tudományok

Gamification has been at the centre of research interest in different fields. It has been widely used in pedagogy, medical sciences, and business studies. A key methodology of gamification is serious games. Although these games are available for higher education institutions, they are costly, and the content of the game cannot be customised for specific classrooms. The aim of this study is to test a newly developed serious game that is freely accessible online and whose content can be customised. Measuring student satisfaction and experience, testing the game, and collecting feedback from students provide an opportunity to gain insight into whether students are satisfied with the newly developed serious game. More than 800 students participated in the online survey. Results were analysed using IBM SPSS. They show that students expect traditional educational material and tend to be less confident when facing entertaining material instead.

**Keywords:** gamification, serious games, educational development, business studies

#### **Finanszírozás/Funding:**

A szerzők a tanulmány elkészítésével összefüggésben nem részesültek pályázati vagy intézményi támogatásban. The authors did not receive any grant or institutional support in relation with the preparation of the study.

#### **Szerzők/Authors:**

Dr. Kéri Anita<sup>1</sup> (keri.anita@eco.u-szeged.hu) egyetemi adjunktus; Dr. Prónay Szabolcs<sup>1</sup> (pronay.szabolcs@eco.u-szeged.hu) egyetemi docens

<sup>1</sup>Szegedi Tudományegyetem (University of Szeged) Magyarország (Hungary)

A cikk beérkezett: 2022. 01. 28-án, javítva: 2022. 06. 22-én, elfogadva: 2022. 08. 05-én.

The article was received: 28. 01. 2022, revised: 22. 06. 2022, accepted: 05. 08. 2022.

Az elmúlt évek egyik legnagyobb kihívásai közé tartozik a felsőoktatás, valamint a felsőoktatásban alkalmazott oktatásmódszertani eszközök megújítása. A hallgatói igények a kornak és a technológiai fejlődésnek megfelelően folyamatos változásban vannak (Gódnay et al., 2019), a felsőoktatási intézmények pedig igyekeznek ezeknek az igényeknek eleget tenni, hogy hallgató-

ikat megtartsák, a hallgatók felsőoktatási szolgáltatással való elégedettségét és saját versenyképességüket növeljék (Tóth & Surman, 2020), és fel tudják venni a versenyt a többi – akár hazai, akár külföldi – egyetemmel (Pancsi & Szabó, 2017; Nagy & Molnárné Konyha, 2019).

A globális koronavírus-járvány felgyorsította a digitális eszközökre való átállás folyamatát, ugyanakkor ez a

kényszerű váltás számos problémát is felvetett, hiszen a korszerű pedagógiai kultúra nem volt jellemző a magyar oktatásra (Nahalka, 2021). Amellett, hogy a felsőoktatásban sem volt a teljes online átálláshoz megfelelő eszközállomány, az oktatókat is felkészületlenül érte a tömeges távolléti és online oktatás (Polónyi, 2021). A kihívások ellenére a tömeges digitális oktatásra való átállás szükség-szerű gyakorlatai a jelen és jövő felsőoktatási oktatásmódszertanának szerves részét képezhetik (Hrubos, 2021). Jelen tanulmánynak nem célja a koronavírus okozta oktatásmódszertani eszközökben beállt változások részletes bemutatása, hiszen a vizsgált játékosítási törekvés és kutatás a pandémiától függetlenül, még azt megelőzően indult. Ennek ellenére fontos említést tenni róla, hiszen a digitális oktatásmódszertani eszköztár és az oktatók kapcsolódó kompetenciáinak bővülésében kulcsfontosságú szerepet játszott az elmúlt időszakban.

Sokan a játékosítást tartják a jövő legfontosabb oktatásmódszertani eszközének és habár számos definícióval találkozhatunk, leggyakrabban úgy ragadható meg, mint a „játéktervezési és játékmechanikai elemek összessége, melyet nem játékkörnyezetben alkalmazunk” (Deterding, Sicart, Nacke, O’Hara & Dixon, 2011, p. 2), mely ez által növeli a felhasználói – jelen esetben tanulási – élményt (Deterding et al., 2011, p. 2). Manapság hazánkban is az oktatás megannyi szintjén és területén alkalmazzák már a játékosítást, kezdve a marketingoktatástól a különböző számonkéréseken át az otthoni tanulás játékosításáig (Nagy & Molnárné Konyha, 2019; Machová et al., 2019). Habár rendkívül sok válfajával találkozhatunk, jelen tanulmány kimondottan a felsőoktatásban alkalmazott játékosításra, azon belül is a komoly játékokra (serious games), és azok üzleti tudományokban való alkalmazására koncentrálna a vállalkozói kompetenciafejlesztés területén.

Részben a fejlődő technikai megoldások, részben pedig külső kényszer hatására jelentek meg a felsőoktatásban is a színesebbnél színesebb játékosítási törekvések (Pancsi & Szabó, 2017), de a komoly játékok, a hallgatói igények, valamint a komoly játékokkal való elégedettség és játékelmény felmérése mindeztől csekély mértékben bukkantak fel a szakirodalomban. Csupán kevés tanulmány foglalkozik a hallgatói vélemények és visszajelzések elemzésével, valamint azok beépítésével az egyes komoly játékokba, ezért tanulmányunk célja, hogy egy saját fejlesztésű, szabadon hozzáférhető és tartalmában is módosítható komoly játékot teszteljen az üzleti tudományok területén a felsőoktatásban tanuló hallgatók nagyszámú mintáján. A tesztelés során gyűjtött hallgatói visszajelzéseken keresztül megismerhetjük benyomásaikat, elégedettségüket, valamint visszajelzést szerezhünk a játékok tartalmáról is, hogy ezeket a tapasztalatokat később a játékfejlesztési folyamatba integráljuk.

A bevezetést követően a második fejezetben a játékosítás és a komoly játékok fogalmait mutatjuk be, a harmadik fejezet pedig a felsőoktatás játékosítását taglalja. Áttekintjük továbbá a játékosítás és a komoly játékok megjelenését a vállalkozói kompetenciák oktatása és fejlesztése kapcsán, valamint az új játékfejlesztéshez vezető indokokat is. Ezt követően primer kutatásunk módszertana

na következik, melyet az eredmények ismertetése követ. A kutatási eredmények alapján a tanulmány végén részletezzük a kutatás nehézségeit, valamint további kutatási irányokat jelölünk ki.

## A játékosítás és a komoly játékok fogalma

A játékosítás elméletének kutatása több évtizedre nyúlik vissza. Huizinga (1955) munkáiban tűnik fel elsőként a játékos ember, vagyis a „Homo Ludens” kifejezés és a játék egy kulturális megközelítésű definiálása. Huizinga (1955) úgy tekintett a játékokra, melynek játékosok által meghatározott és elfogadott keretei vannak, nem rendelkeznek explicit célokkal, és egyik meglepő, ámde alapvető része az, hogy a játékosok örömeiket lelik benne. Ez az öröm, belső hajtóerő és a játék izgalma az, amely előre viszi a játékot és lebilincseli a játékosokat. A játékot az étellel, a játékosokat pedig az emberrel azonosította. Manapság Huizinga reneszánszát éljük a számos játékosítási törekvés és mesterséges játékkörnyezet tömkelegének korában. Ennek megfelelően Huizinga elméletének újragondolása szükséges, hiszen a modern játékosítási törekvések többségében már olyan kulcsszavakat is figyelembe kell vennünk, mint a multimédia, a virtuális valóság, az interaktivitási lehetőség, valamint az egymáshoz való kapcsolódás lehetősége és képessége (Frissen et al., 2015). Sok esetben a játékosítási törekvések alkalmazása az élet különböző területein Huizingaéval ellentétes definíciókhoz vezethet minket. A modern játékok többnyire készítőik által előre meghatározott keretek közt zajlanak, melybe a játékosnak minimális vagy semmilyen beleszólási lehetősége nincsen, explicit célokhoz vezetnek, melyek eléréséért a játékosnak valamilyen belső vagy külső motivációja van. Huizinga megközelítésében egy dolgot viszont azonosnak vélhetünk felfedezni a klasszikus és modern értelemben vett játékosítás fogalmában, mely nem más, mint a játék élvezete, az, hogy a játékosok örömeiket lelik a végzett tevékenységben.

Az elmúlt években a játékosítás kutatását nagy érdeklődés övezte és számos definíció látott napvilágot. Az egyik korábbi megfogalmazás Brett Terrill nevéhez köthető, aki úgy írta körül a játékosítást, hogy az bizonyos játékmechanikai elemeken alapszik, melyeket az elköteleződés elősegítése érdekében alkalmaz (Terrill, 2010). Míg mások szerint a játékosítás nem más, mint a „játéktechnológia és a játéktervezési módszerek adaptációja a játékpiacon kívülre” (Helgason, 2010, p. 1), vagy éppen a „játék gondolatmenetének és a játékmechanikai folyamatainak használata különböző problémák megoldására és a felhasználók bevonására” (Zichermann, 2011, p. 9). Deterding et al. (2011) definícióját később számos kritika érte, így végül egy összetettebb meghatározásra volt szükség, mely végül az alábbi megfogalmazáshoz vezetett. A játékosítás „a szolgáltatásminőség javításának egy olyan folyamata, mely lehetővé teszi a játékos élmények megtapasztalását a fogyasztó számára, miközben ő maga is aktívan részt vesz az értékteremtési folyamatban” (Huotari & Hamari, 2012, p. 19). A jelen tanulmányban ez utóbbi meghatározást vesszük alapul, melyben szolgáltatásminőség növelése alatt olyan tényezőket értünk „melyek lehetővé teszik a szereplők számára, hogy igénye-

ik kielégítése céljából saját maguk is lépéseket tegyenek” (Zhang, 2008, p. 1).

A játékosítás elméleti kutatásai és megközelítései mellett mára már megjelentek a játékosítást gyakorlatban (leginkább oktatásban) vizsgáló feltárások is, mely többségében motivációelméleti, valamint játékdizájn oldalról vizsgálják mindezt (Bozkurt & Durak, 2018). A játékosítást továbbá számos környezetben alkalmazzák a fogyasztói elégedettség növelésére, az észlelt szolgáltatásminőség javítására, vagy akár a lojalitás és elköteleződés erősítésére is. Alkalmazási területeinek csupán a képzelet szab határt, jótékony hatását már a munkahelyi légkör kialakításával kapcsolatosan is megismerhettük, mely a cégek iránti elköteleződés kialakulásában segített (Barna & Fodor, 2018), valamint kreatív toborzási eszközként való alkalmazását is vizsgálták már (Kovács & Várallyai, 2018).

Ugyanakkor fontos megkülönböztetnünk egymástól a játékosítást (gamification) és a komoly játékok (serious games) fogalmát. Habár a kettő egymáshoz hasonló és gyakran – helytelenül – szinonimaként használják, szakirodalmi meghatározása igencsak eltérő. A komoly játékokat a játékosítás egyik eszközeinek tekinthetjük, melyek úgy határozhatók meg, mint „azok a játékok, melyeket kimondottan képzési, valamint a viselkedést kedvező irányba megváltoztató céllal fejlesztettek ki az üzleti élet, az ipar, a marketing, az egészségügy, a kormányzati és a nonprofit szervezetek, és az oktatás területére” (Connolly, Boyle, MacArthur, Hainey, & Boyle, 2012, p. 669). A komoly játékok fogalmát gyakran a játékalapú tanulással (game-based learning) is összekeverik. A kettő között a legmeghatározóbb különbség az, hogy a komoly játékokat kimondottan bizonyos tanulási eredmények elérése céljából fejlesztenek ki (Connolly et al., 2012).

A legtöbb komoly játék szerkezetileg három fő alkotóelemből tevődik össze. Az első elem a mechanikai jellemzőket takarja, mely alatt a játékkal való előrehaladást, az azonnali visszacsatolást értjük. A második elem a személyes részt jelöli, mely a játékos státuszát, eredményeinek láthatóságát és a játék ranglistáját jelenti. Ezt követi a harmadik, érzelmi rész, melyben szerepet kap a játékos pszichológiai állapota és a játékban való elmerülés vagy flow. Ezen elemek bármelyikének felhasználása játékosításnak tekinthető (Oxford Analytica, 2016). A szakirodalmi feltárás arra enged következtetni, hogy a komoly játékokat és azok hatását leggyakrabban számítástechnikai oktatás, fenntarthatóság és motivációs eszközök kapcsán vizsgálják. Az elméleti kutatások többnyire az alkalmazhatóság témaköréit járják körbe, míg oktatási témában leginkább e-learning témakörben találkozhatunk vele (Kasurinen & Knutas, 2018). Jelen tanulmány kimondottan egy komoly játék gyakorlati vizsgálata által igyekszik hozzáadott értéket teremteni a téma szakirodalma számára.

## Jatékosítás a felsőoktatásban

Az oktatás és a tanulás a játékosítás leggyakrabban kutatott területei közé tartoznak, a játékosítás oktatásban való alkalmazásának előnyeit pedig számos kutatás bi-

zonyította már (Hamari, Koivisto, & Sarsa, 2014; Gray, Brown, & Macanuso, 2015). Az egyik oka annak, hogy a játékosítás jelenleg ilyen kiemelkedő figyelmet kap az, hogy az új generáció, vagyis a digitális bennszülöttek igényei kihívást jelentenek a pedagógusok számára, mivel új és innovatív tanulási módszereket és pedagógiai megközelítéseket igényelnek. Úgy tűnik, hogy a hagyományos tanítási módszerek hatástalanok a fiatal diákok számára és újabb irányok feltárása szükséges, melyre a játékosítás lehet megoldás (Pappa & Pannese, 2010).

A kutatók érdeklődést mutattak a játékosítás koncepciójának tanulmányozása iránt felsőoktatási kontextusban is. A felsőoktatási intézmények is törekednek ugyanis arra, hogy kiváló minőségű szolgáltatást biztosítsanak a hallgatóik számára. Habár Magyarországon még mindig számos minőségbiztosítási kihívással állunk szemben, mely részben az intézmények bürokratikus mivoltából is adódik (Surman & Szabó, 2020), a kiváló oktatásminőségre való törekvés a színes módszertan mélyebb megértésében és kísérleti alkalmazásában is megmutatkozik. A felsőoktatásban is egyre nagyobb mértéket ölt a különböző játékelemek (pontok, jutalmak, díjak) használata. Ez annak is köszönhető, hogy azokban a csoportokban, ahol játékosítanak az oktatók, a diákok jelentősen jobb eredményeket értek el és jobb minőségű munkákat adtak ki a kezük közül, mint azokban a csoportokban, ahol nem a játékosítás eszközével tanultak (Huang & Hew, 2018). Kiváltképp online kontextusban számolhatunk be a játékosítás pozitív hozadékairól (Kuo & Chuang, 2016).

Pappa és Pannese (2010) szerint a diákok manapság interaktív, gyors ütemű, vizuálisan megnyerő, stimuláló és vonzó tanulási módszereket keresnek. Annak érdekében, hogy megértsük az új generációt, olyan komoly játékokat érdemes létrehozni számukra, melyek ezeket az igényeket többnyire lefedik, elsődleges céljuk az oktatás, és a szórakoztatás mellett megkönnyíthetik a tapasztalati úton való tanulást. Oktatási kontextusban a „komoly játékoknak tanulási céljaik és struktúrájuk van, de emellett adaptívok, interaktívok és ami a legfontosabb, verseny és győzelem révén élvezetet, motivációt, szellemi kielégülést és érzelmekkel fűtött átélést biztosítanak a hallgatók elkötelezettségének és részvételének ösztönzése érdekében” (Pappa & Pannese, 2010, p. 1). E mellett az oktatók tisztában vannak a diákok adataival és nyomon követhetik előrehaladásukat a játékban és a tanulási folyamatban is (Kiryakova, Angelova & Yordanova, 2014). A játékosítás oktatásban használt alapvető ismérvei közé tartoznak a látható eredmények (megszerzett pontok, elismerések vagy kitüntetések), a játékos közösségben betöltött szerepe, a hibázási lehetőség (alacsony kockázatú feladatbeadás vagy feladatmegoldás), a játékos céljai, kihívások, szintek és ranglisták (Dicheva, Dichev, Agre, & Angelova, 2015).

A játékosításnak továbbá két különböző kategóriáját különböztethetjük meg az oktatás területén, melyek a játékosított kurzusok és a játékosított tevékenységek. Míg a játékosított kurzusok egy egész féléves kurzust vagy teljes, tantervben meghatározott időkeretet elfoglalnak, a játékosított tevékenységek csupán kiegészítik és színesítik az egyes kurzusok már jól bevált oktatásmódszertani

reperatóriáját (Oxford Analytica, 2016). Leggyakrabban a számítástechnika, informatika, programozás, matematika és a mérnöki tudományok területén találunk jó példákat a játékosítás alkalmazására (Dicheva et al., 2015), ugyanakkor a marketing és az üzleti tudományok területén is megjelentek már a játékos elemek (Nagy & Molnárné Konyha, 2019).

A játékosítás lehetséges kihívásai közé tartozik a hallgatók figyelmének elterelése, a játékos kezdő létének feszültsége és a külső jutalmak (vagy rövidtávú jutalmak, pontok és kitüntetések) megszerzésének motivációja (Oxford Analytica, 2016). További akadályt jelenthetnek még az intézmény, az oktató és az oktatott tárgy technikai, műszaki és pénzügyi korlátai (Tseklevs, Cosmas & Aggoun, 2016).

Ugyanakkor komoly játékok egyre szélesebb körű alkalmazása és a témával kapcsolatos cikkek növekvő száma arra enged következtetni, hogy ezeknek a játékoknak számos pozitív hatása van, melyek messzemenően felülmúlják az esetleges hátrányokat (Dicheva et al., 2015). A komoly játékok pozitívan befolyásolhatják a tanulmányi eredményeket (pl.: hatékony tudásszerzés, kognitív és motoros készségek fejlődése), kedvező irányú változást hozhatnak a viselkedésben és motivációban, valamint fejlődést a soft skilllek és a társas készségek terén (Connolly et al., 2012). A játékosítás továbbá hozzásegítheti a diákokat az olyan készségek fejlesztéséhez, mint például a kreativitás, a kritikus gondolkodás, az együttműködés, csapatmunka és a kommunikáció (Kingsley & Grabner-Hagen, 2015). A játékosított oktatás játékközpontú gondolkodást és játékelemeket foglal magában, ezért a tanulási eredmények javítása és a diákok motiválása érdekében is alkalmazhatják. A játékosítás legfőbb előnyeit az oktatásban a „négy szabadságnak” nevezik, melyek a kudarc szabad megélését, a kísérletezés szabadságát, a különböző identitások vállalásának szabadságát és a kötetlen, előrehaladás érdekében tett erőfeszítést jelentik. A játékosítás továbbá lehetővé teszi a hallgatók számára az automatikus tanulást, az oktatók számára pedig a személyre szabott oktatás megtervezését is (Kingsley & Grabner-Hagen, 2015; Kusuma, Wigati, Utomo, & Putera Suryapranata, 2018).

Kusuma et al. (2018) szerint a felsőoktatásban a sikeres játékosítási modell három, gondosan megtervezendő és súlyozandó elemet tartalmaz. Ezek az elemek a játékméchanika (a játékos előrehaladása, feladatok, kontroll elemek, különböző funkciók), a dinamika (jutalmak, játékjellemzők, vezérlők), és az esztétika (kihívás, felfedezés, narratíva). Ha egy játékot sikeresen terveznek meg, akkor annak akár teljes egyetemi szinten is pozitív hatása lehet a hallgatók teljesítményére és hozzáállására (Yildirim, 2017). Az is kimutatható, hogy amennyiben sikeres a játéktervezés, úgy nem csupán a diákok, de az oktatók motivációja is nőhet, hiszen a tanulás mellett egyfajta élvezetes időtöltésnek gondolják a feladatokat (Taspinar, Schmidt & Schuhbauer, 2016).

Számos kutatás vizsgálta, hogy a felsőoktatásban mely területeken alkalmazható sikeresen a játékosítás. Subhash és Cudney (2018) arra jutott, hogy – hasonlóan a korábban már említett területekhez az oktatásban – a felsőoktatás-

ban az üzleti tudományok, kommunikáció, a vállalkozói kompetenciák, nyelvek, mérnöki tudományok, pedagógia, pszichológia és egyes orvostudományi területeken is sikerrel alkalmazható. A megnőtt motiváció mellett jobb akadémiai teljesítményt, elköteleződést és pozitív attitűdbeli változást is előidézhethet (De-Marcos et al., 2014; Müller, Reise, & Seliger, 2015). Ezek alapján arra a következtetésre jutottunk, hogy a játékosítás eszközei – köztük a komoly játékok – alkalmazhatók a felsőoktatásban a vállalkozói kompetenciák fejlesztésében is, így a következő fejezetben erre a kérdéskörre koncentrálnunk.

## Játékosítás a vállalkozói kompetenciák fejlesztésében

A szakirodalmi feltárás alapján a vállalkozói kompetenciák komoly játékok segítségével való oktatásáról keveset tudunk annak ellenére, hogy a vállalkozói kompetenciák oktatása manapság egyre nagyobb hangsúlyt kap az üzleti tudományok területén. A játékosítás ugyan megjelenik, de csupán az utóbbi időben lett egyre népszerűbb kutatási terület (Subhash & Cudney, 2018) és megjelentek olyan kutatások is, melyek kimondottan a komoly játékokat vették górcső alá a vállalkozói kompetenciák oktatásával kapcsolatosan (Low et al., 1994), (Hindle, 2002). Ezeknek a vállalkozói kompetenciák oktatásához köthető játékoknak a főbb jellemzői közé tartozik a szórakoztatás, a játékoság, a szabályok, a célok ismerete, az interaktivitás, az eredmények, a visszajelzés szükségessége, a konfliktusok és a problémamegoldás (Prensky, 2001), mely kissé eltér attól, mint amit a komoly játékok általános jellemzőinél áttekintettünk. Így tehát megállapítható, hogy a vállalkozói kompetenciákat oktató komoly játékoknak eltérő sajátosságai vannak, mint a más területeken alkalmazott és más területekre kifejlesztett komoly játékoknak.

A vállalkozói kompetenciák oktatásában a játékosítás lényege, hogy a játékokat a hallgatók nem közvetlenül a tudásszerzéssel és a készségek fejlesztésével azonosítják. A komoly játékok a hallgatók viselkedését, elkötelezettségét és motivációját befolyásolják, ami persze közvetlen hatással lesz a tudásszerzésükre és az új készségek elsajátítására is (Hsin-Yuan Huang & Soman, 2013). Ezen felül a legtöbb komoly játék segíthet még a vállalkozói gondolkodásmód elsajátításában, az innovatív és új megoldások kitalálásában és mások igényeinek megértésében is, miközben elősegíti az egész életen át tartó tanulást. Ha a tananyagot nehéz szavakban vagy a hagyományos oktatási módszer segítségével elmagyarázni, a komoly játékok segítséget nyújthatnak az oktatók és a diákok számára is (Klopfer, Osterweil, & Salen, 2009).

A kifejezetten a vállalkozói kompetenciák fejlesztésére szánt komoly játékok fejlesztése kihívást jelent a szakemberek számára. Amennyiben egy ilyen játékfejlesztés sikeresnek bizonyul, az számos előnyt hordozhat magában, mint például a modern technológiával való tanulás, a játék modularitásának és rugalmasságának lehetőségei mind a hazai, mind pedig a nemzetközi hallgatók bevonása a játékosítási folyamatba, egyetemi szövetségek és kapcsolatok használata a játék fejlesztésére, valamint a játé-

kosítási törekvések eredményeinek elemzése (Poonnawat & Lehmann, 2015). A jelen cikkben vizsgált komoly játék egy hasonló nemzetközi összefogásban készült el, tesztelésének eredményei ezért újítónak számíthatnak.

Fox, Pittaway és Uzuegbunam (2018) szerint kulcsfontosságú, hogy a játékosított környezet kialakításakor átgondoljuk, hogy a hallgatók milyen különböző tanulási módszerek segítségével sajátíthatják el a tudást. Ezek alatt például az aktív tanulást (tanulás tapasztalás által, learning by doing), a vállalkozói felkészültség elsajátítását (a komoly játék gyarapítja a tanuló tapasztalatait), a reflektív tanulást (önreflexióra ösztönzi a hallgatót), a szituáció alapuló tanulást (a játékhelyzet kontextusba helyezi a hallgatókat) és affektív tanulást (érzelmi bevonódással jár) érti. Fox et al. (2018) kísérletet tett a vállalkozói képességek oktatására vonatkozó komoly játékok meghatározására is. A definíció az alábbi: „A komoly játékok számítógépes tanulási szimulációkként definiálhatók, amelyek a játékosokat

ning by doing), a vállalkozói felkészültség elsajátítását (a komoly játék gyarapítja a tanuló tapasztalatait), a reflektív tanulást (önreflexióra ösztönzi a hallgatót), a szituáció alapuló tanulást (a játékhelyzet kontextusba helyezi a hallgatókat) és affektív tanulást (érzelmi bevonódással jár) érti. Fox et al. (2018) kísérletet tett a vállalkozói képességek oktatására vonatkozó komoly játékok meghatározására is. A definíció az alábbi: „A komoly játékok számítógépes tanulási szimulációkként definiálhatók, amelyek a játékosokat

1. táblázat

**A vállalkozói kompetenciafejlesztésben alkalmazható komoly játékok**

Játék neve	Formátuma	Leírása
Entrepreneurship Simulation	Szimulációs játék	Egy új cég létrehozását szimulálja. A diákok az alapítók, a befektetők és az alkalmazottak szerepét is eljátszhatják, viszont a cél minden esetben a vállalat sikerének elérése. Többszereplős játék.
Hot Shot Business (HSB)	Flash-alapú online	A vállalkozói környezetet mutatja be a diákok számára. A diákok megnyithatják és vezethetik saját vállalkozásukat, amelyben már nagyon korán döntéseket kell hozniuk, a tőke megszerzésétől kezdve egészen az új üzlet reklámozásig. Egyszereplős játék.
Industry Player	Valós idejű online	A diákok 245 különböző iparágban hozhatnak létre beruházásokat, és valós időben versenyezhetnek a piac többi szereplőjével. A játéknak tíz szintje van, melyek során nagy a verseny a piacon. A cél a hallgatók számára az, hogy a lehető legjobb módon kezeljék a céget, mivel a játék egyre nagyobb kihívásokat tartogat. Többszereplős játék.
INNOV8	IBM Business Process Management szimulációs játék, 3D	A játék célja, hogy megmutassa egy „okosabb” világ építésének lehetőségét. A játék forgatókönyvei közé tartozik az „okos forgalom”, az „okos ügyfélszolgálat” és az „okos ellátási lánc” játék is. A virtuális világ 3D formátumban van modellezve, amelyben a játékosok együttműködhetnek az üzleti problémák megoldása érdekében és hogy lássák, az egyes döntések hogyan befolyásolják vállalkozásukat. A 3D-s verzió segít megérteni a vállalat működését, míg az online egyszereplős játék a piaci versenyre koncentrál.
SimVenture	Szimulációs játék	A hallgató egy szimulált év erejéig vagy (az ennél rövidebb ideig tartó) csődbemenetelig kezelheti a számítógépes kiskereskedelmi üzletét. A játék valós példákat tartalmaz, az üzleti paraméterek pedig minden hónap végén megjelennek összesítésként. Az adott forgatókönyvek esetén különböző nehézségi szintek állnak rendelkezésre a játékban. Egyszereplős játék.
GoVenture Small Business	Szimulációs játék	A játékos szendvicsboltot, kávézót, zeneboltot vagy fagyfaltozót üzemeltethet. A döntéshozatal fontos tényezője továbbá az idő, a játékosok továbbá kiválaszthatják a számukra legfontosabb fő üzleti menedzsment funkciókat. A játék akár 16 játékkal is játszható egyszerre. Többszereplős játék.
Marketplace	Szimulációs játék, 3D	Leginkább az üzleti iskolák és vállalatok képzéseiben használják. Több modulból áll, amelyek mind különböző üzleti kurzusokat képviselnek. A Venture stratégiai szimulációs modul például egy vállalkozás indításáról szól, amelyben a hallgatók tőkét kapnak az üzletük beindításához. A pénzt arra használhatják, hogy felépítsék a vállalkozást teljesen a nulláról. Ezzel szemben a Business Management szimulációs modulban a hallgatóknak a jövedelmezőséget szem előtt tartva kell döntéseket hozniuk a számvitel, a pénzügyek, és a marketing területén. A játék legújabb verziójában a 3D-s környezet lehetővé teszi a többszereplős játékot is, hogy a diákok versenyezzenek társaikkal.
MetaVals	Kvizkezelő	A diákok ismereteinek tesztelésére használják az üzleti tudomány területein. A játék szabadon konfigurálható, egyéni és együttműködésre sarkalló részeket is tartalmaz. A játék kritikus tényezője a sebesség, ami extra terhet ró a diákokra döntéshozatalkor. Egy- vagy többszereplős játék.
Team Up	3D szimulációs játék	Csapatok képzésére és értékelésére tervezték. A játék forgatókönyve szerint négy játékos van egy szigeten, akiknek saját kommunikációs és problémamegoldó készségei segíthetnek, hogy túléljék a kalandot.
Balance Sheet	Pénzügyi elemző játék	Egy valós problémát tár a játékosok elé, amelyet gyakorlati szempontból, a mérlegen kell megoldani. Ebben a játékban időkorlát is van, ami a diákokra újabb nyomást gyakorol.
Enterprise Game	Szimulációs játék	Egy vállalkozás működtetéséről szól, amelyben a diákoknak meg kell felelniük az ügyfeleknek és a piac igényeinek is, hogy nyereséget teremtsenek, miközben motiválják az alkalmazottjaikat.
Supermarketa	Szimulációs játék	A diákok a pénzforgalmi problémákkal rendelkező szupermarket vezetői. Feladatuk, hogy megmentsék a szupermarketet.
Interpretive Solutions	Szimulációs játék	Kiskereskedelmi szimuláció. Tanulási területei közé tartozik a stratégia, az elemzés, a marketing, a számvitel és más üzleti kérdések is. A hallgató a vállalkozás alapítója, és versenyezhet más diákokkal is.

Forrás: saját szerkesztés

reálisnak tűnő tevékenységekbe vonják be, amelyek célja a tudásszerzés, a készségek javítása és a pozitív tanulási eredményyszerzés. Bár az ilyen szimulációk önmagukban nem mindig „játékok”, a fő hangsúly a digitális játékalapú tanulási környezeten és a komoly játékok eredményén van. Annak ellenére, hogy szórakoztató komponenssel is rendelkeznek, ezeket a szimulációkat úgy tervezték, hogy egy vállalkozói környezetben található narratívára vagy történetre alapozva segítsék a tanulást. A komoly játékok abban különböznek a szórakoztató játékoktól, hogy a problémamegoldó feladatokra összpontosítanak, és magukba foglalják a valós világgal való interakciók tökéletlen természetét” (Fox et al., 2018, p. 63).

Habár csekély forrás áll rendelkezésünkre, mégis találhatunk olyan tanulmányokat, melyek vállalkozói ismeretek oktatásában tanulmányozták a komoly játékok hatásait. Kriz és Auchter (2016) megállapította, hogy a játékok lejátszása után a diákok jobbnak ítélik meg saját kompetenciáikat és üzleti ismereteiket. Longitudinális felmérések eredményei szerint pedig összességében elégedettek a komoly játékkal, habár érdekes felfedezésként jelent meg az is, hogy a komoly játékok lejátszása után a hallgatók saját vállalkozásuk indítására vonatkozó motivációja esetenként alacsonyabbnak mutatkozott.

A szakirodalmi feltárás alapján megállapítható, hogy a vállalkozói kompetenciák oktatásában alkalmazott komoly játékok kutatása egyre nagyobb teret kap. Az 1. táblázatban ezért áttekintjük azokat a játékokat, melyek kimondottan üzleti területeken való alkalmazás vagy vállalkozói kompetenciafejlesztés céljából jöttek létre.

## A primer kutatáshoz alkalmazott játék koncepciója

A vállalkozói kompetenciák oktatásában alkalmazott komoly játékok száma és minősége alapján látható, hogy oktatásban való jelentőségük megkérdőjelezhetetlen. Felmerülhet a kérdés, hogy ez esetben miért szükséges egy újabb vállalkozói kompetenciák elsajátítását célzó komoly játék kifejlesztése? Miért nem elégszünk meg a piacon található komoly játékok alkalmazásával? Ebben a fejezetben ezekre a kérdésekre adunk választ.

A szakirodalmi feltárás alapján láthattuk, hogy a vállalkozói kompetenciák oktatása és a diákok vállalkozói kompetenciáinak fejlesztése iránt egyre nagyobb az érdeklődés, mivel ezek alapvető készségeket biztosíthatnak a hallgatók számára a jövőbeli munkájukhoz. A készségek elsajátítása mellett az egyén viselkedését kedvezően befolyásolhatják, a játékos motivációját és elkötelezettségét is növelhetik (Hsin-Yuan Huang & Soman, 2013). A komoly játékok szakirodalmának felkutatása során azonban a játékélménnyel, a játék hasznosságával és a hallgatói elégedettségrel kapcsolatos kutatások elenyésző számára bukkantunk. A cikkek javarészt a fogalmi meghatározásokra, a játékosítás és a komoly játékok előnyeire és hátrányaira fókuszálnak, a hallgatók megkérdezése háttérbe szorult.

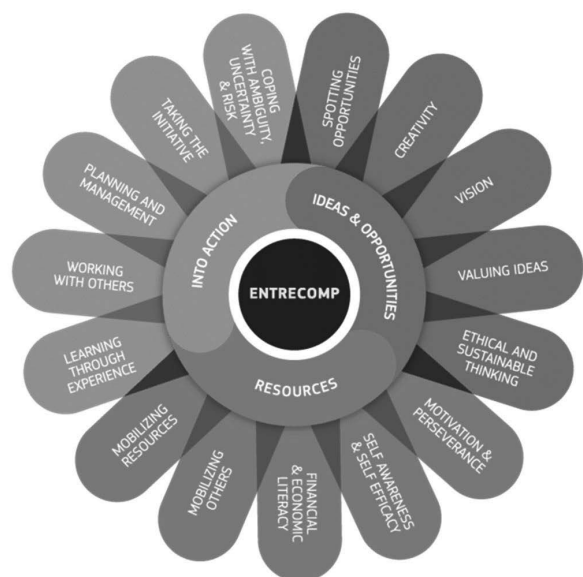
A vállalkozói kompetenciák oktatása Európán belül is egyre égetőbb kérdés, hiszen habár az egyetemeket a globális gazdasági kapcsolatok szereplőinek tekintjük, a

vállalkozói ismeretekkel kapcsolatos oktatás többnyire hiányzik a tantervből. Az egyetemeken (a magyar egyetemeken is) így folyamatosan nő a nyomás, hogy vállalkozói kompetenciákat is oktassanak. Európa elmarad olyan országoktól, mint például az Egyesült Államok és Kanada, hiszen az európai diákok csupán kis része tanul – ezáltal van lehetősége elsajátítani – vállalkozói kompetenciákat, melyeket többnyire csak az üzleti tudományterületeken tanítanak. A vállalkozói kompetenciák azonban más tudományterületeken is döntő fontosságúak lennének, hiszen új üzleti ötletek vagy akár találmányok is származhatnak más területekről (Bellotti et al., 2014). A vállalkozói kompetenciák oktatása tehát az üzleti területeken is túlmutat, célként pedig kitűzhető a megfelelő eszközökkel – akár egy módosítható tartalmú komoly játékkal való – népszerűsítésük a felsőoktatás bármely tudományterülete felé.

Az Európai Unió kiemelten szorgalmazza a vállalkozói kompetenciák oktatására irányuló törekvéseket, így az oktatási célú komoly játékokat is. Az Európai Unió támogatásával már több játékosítási irány is megvalósult a vállalkozói kompetenciák oktatása céljából (Mayer et al., 2014), a jelen tanulmány alapjául szolgáló komoly játék is egy Erasmus+ projekt keretében jött létre. Az Unió nem csupán anyagi erőforrásokat nyújt a kutatók számára, hanem elméleti keretbe is foglalja a vállalkozói kompetenciákat. Ezt a keretrendszert EntreComp-nak nevezzük (1. ábra), mely három fő elemmel rendelkezik: ötletek és lehetőségek, erőforrások és cselekvés. Ezek olyan alkategóriákat foglalnak magukban, mint például a lehetőségek észlelése, a kreativitás, az ötletek értékelése, vagy az etikai és fenntartható gondolkodás. Az újabb játék fejlesztésekor kiváltképp fontos volt az elméleti megalapozottság is, ezért a szóban forgó saját fejlesztésű komoly játék, az Entrepoly az EntreComp keretrendszerre épült.

1. ábra

Az EntreComp keretrendszer



Forrás: EC Európa (2022)

Az EU támogatása önmagában még nem minden. A korábban felsorolt és áttekintett játékok egyike sem volt tökéletesen megfeleltethető az EntreComp elméleti keretnek. Továbbá tesztelésük során számos technikai jellegű problémába ütköztünk. Volt olyan játék, amely már nem volt elérhető, leálltak a fejlesztésével, vagy olyan online környezetben működött korábban, melyet manapság már nem használunk, mert kivezetésre került (pl.: Flash-alapú játékok). A technikai problémák mellett sok esetben a regisztrációs folyamat hossza, a többszöri visszaigazoló üzenetek sem könnyítették meg a játékok elindítását és kipróbálását, sokszor hetekig kellett – sikertelenül – várni az egy-egy játékhoz kapcsolódó belépési azonosítót. A regisztrációs folyamatok időigényessége és a közben felmerülő problémák pedig még annak a kevés vállalkozói kompetenciafejlesztéssel foglalkozó oktatóknak is elrettenítő lehet, aki erre kísérletet tesz, a hallgatókról már nem is beszélve. Ezek alapján szükség volt egy olyan játékra, mely bizonyosan hosszú ideig fenntartható és mindenki számára szabadon elérhető.

A szakirodalom, a játékok elérhetősége, az európai törekvések mellett az oktatói visszajelzések is azt mutatták, hogy érdemes lehet egy új komoly játék fejlesztésébe belefogni. Az oktatói igényfelmérés azt tárta fel, hogy bár a vizsgált oktatók többsége tisztában volt a játékosítás fogalmával, a megkérdezettek elenyésző arányban alkalmaztak vagy próbáltak már ki komoly játékokat a saját kurzusaikon, ám több játékot is meg tudtak nevezni (pl.: Marketplace). Alapvetően nyitottak voltak a komoly játékokra és alkalmazásukra saját kurzusaikon, amennyiben a játék nem hard skillt próbál megtanítani, hanem gyakorlati példákon keresztül soft skilleket fejleszt, vizsgákat képes helyettesíteni, tudásellenőrzésre szolgál, a diákok előrehaladását pedig az oktatók és a hallgatók is követhetik. A játékok kurzusokra való bevezetésének feltétele, hogy legyen egy leírás a játék lényegéről, hogy mindenki számára könnyedén megérthető legyen. Fontos az is, hogy az oktatók saját kurzusokra tudják szabni a játékot és annak tartalmát, tehát módosítható legyen. Előnyösnek gondolták továbbá a hallgatók közötti versenyt, az avatárok személyre szabhatóságát, egy közös online platform meglétét, ahol a versenyzők saját pontjaikat és teljesítményeiket tudják követni, valós szituáció játékba való integrálását és az időkorlát bevezetését az egyes döntési pontokon. A komoly játék tartalmát tekintve olyan szituációkban képzeltek el az alkalmazását, ahol két (vagy több) személy között történik interakció, mely a játékos karakterét választás elé állítja. Egybecsengően állították továbbá, hogy a jó komoly játék ismérve, hogy soft skilleket fejleszt, élvezetes a játék, a hallgatók és oktatók számára is hasznos az alkalmazása, azokat is bevonzza az órára, akik egyébként nem járnának be, könnyű megérteni a lényegét egy bevezető kézikönyv alapján, összegzi a kurzus során alkalmazott főbb fogalmakat, önellenőrzésre is alkalmas, ismételtető elemeket tartalmaz, ugyanakkor a kérdések változatosak, és valamilyen gyűjtendő pontrendszerben dolgozik (pontok, kitüntetések gyűjtése) (Kéri, 2019).

Az Entrepoly a fentebb említett kihívásokra és a pontosan megfogalmazott oktatói igényekre reagálva készült

el. A hallgatói visszajelzések gyűjtése viszont a mai napig váratott magára, így a tanulmány primer kutatása a felsőoktatásban tanuló hallgatókra és visszajelzéseikre koncentrált.

Az Entrepoly játék négy modulból (kisjátékból, a játékon belül „ház”-ból) áll és egy RPG MV típusú játékkészítő program keretrendszerében fejlesztett online szereplő által irányított (first-person) „mászkálós” játék. Ez a programozási keretrendszer lehetővé teszi, hogy olyan online játékokat hozzanak létre a fejlesztők, mely Android, iOS, Mac és Linux rendszereken és böngészőkből is elérhető, játszható. Ahhoz, hogy megérthessük a későbbi eredményeket, fontos, hogy röviden áttekintsük az egyes játékok (házak) jellemzőit:

- *Creativity house*: Egyszerű szellemes fejtörőket kell megoldaniuk a hallgatóknak. A ház alapvetően a kreatív problémamegoldásra épül, nincs semmilyen mögöttes tananyag igénye és az üzleti ismeretekhez sem kapcsolódik közvetlenül. A vállalkozói kompetenciák szélesebb értelmezését képviseli, miszerint a kreativitás fontos vállalkozói készség.
- *Casino house*: A fogyasztói döntéshozatal sajátosságait bemutató játék, melynek háttéranyaga a viselkedés-gazdaságtanra épül. Az egész házban sok karakter, sok interakciós lehetőség szerepel, melyek célja az élvezetes időeltöltés – és emellett a fogyasztói döntések, és különösen a kockázatvállalási hajlandóság megismertetése.
- *Break-even point house*: Ez a ház áll legközelebb a hagyományos vállalkozói kompetenciák oktatásához. Maga a játék arról szól, hogy bizonyos üzleti döntéseket kell meghozni (költségekről, értékesítési mennyiségekről), és ennek eredményeképpen kell fedezeti pont feletti hasznot realizálni. Itt kifejezetten jelentős szerepe van az üzleti ismereteknek és a hagyományos értelemben vett tananyagoknak.
- *Start-up pyramid*: Egy új ötletre alapozott start-up vállalkozás koncepcióját kell kidolgozniuk. Jelen elemzésnél ezt a házat nem mutatjuk be részletesen, mert bár ezt is 200 hallgató tesztelte, sokuknak azonban egy technikai problémájuk merült fel, így az eredmények torzítottak lennének.

A fentieket röviden úgy foglalhatjuk össze, hogy a játékban rendelkezésünkre állt három ház, melyek az alábbi három gamifikációs jelenség, illetve feltételezés vizsgálatára volt alkalmas:

- egy oktatási célú játék alkalmas legyen soft-skillek (pl. kreativitás) fejlesztésére, amit hagyományos módszerekkel nehezebb fejleszteni: erre alkalmas a Creativity house,
- egy oktatási célú játék szórakoztató legyen, legyen benne tananyag is, de nagy része inkább csak kellemes időöltés legyen: erre alkalmas a Casino house,
- egy oktatási célú játék elsősorban a tananyag elsajátítását és gyakorlását tegye lehetővé, szorosan kapcsolódjon az (üzleti) ismeretekhez: erre alkalmas a Break-even point house.

Vagyis a fenti három ház kipróbálására érkezett reakciók alkalmasak lehetnek arra is, hogy beazonosítsuk, milyen típusú célokra alkalmas egy oktatási játék, illetve a hallgatók milyen elvárásokkal rendelkeznek egy ilyen játékkal kapcsolatban.

## A primer kutatás célja és módszertana

A kutatás során célunk volt az Entrepoly játék három házát kipróbáló hallgatók körében elvégzett adatfelvétel alapján közvetlenül meghatározni, hogy miként vélekednek az egyes házakról és közvetetten feltárni a hallgatók egyes játék típusokra vonatkozó véleményét. E cél érdekében az alábbi kérdéseket vizsgáltuk.

- Általánosságban milyen véleménnyel voltak a hallgatók az Entrepoly játékról és annak házairól?
- Azok a hallgatók, akik elégedettek voltak egy házzal, ők ezen ház mely elemeit tartották erősnek?
- Azok a hallgatók, akik elégedetlenek voltak egy házzal, ők ezen ház mely elemeit tartották gyengének?

## Kutatási eredmények

### A játékkal kapcsolatos általános vélemény

Ahhoz, hogy egy általános benyomást kapjunk a tesztelő hallgatók véleményéről, elsőként általánosságban mutatjuk be az Entrepoly játékkal kapcsolatos visszajelzéseiket. Habár az általános véleményekből csak korlátozott következtetéseket tudunk levonni közvetlen kérdéseinkre vonatkozóan, abból a szempontból mégis fontosak, hogy általuk alátámaszthatjuk, hogy egyáltalán képesek voltak az Entrepoly-t használni a tesztelők.

A vélemények alapján azt láthatjuk, hogy általánosságban inkább pozitív véleménnyel voltak a hallgatók az Entrepoly-ról (mivel 5-ös skálán minden átlag érték 3,5 feletti – 2. táblázat). Azt is észre kell azonban vennünk, hogy kifejezetten magas szórás jellemzi a véleményeket.

Legmagasabb értéket a válaszadók a játék céljának megértése vonatkozóan adták. Ahogy az a 2. táblázatban látható több mint kétharmaduk elégedett volt e téren, és csak 15,2% volt elégedetlen. Ez abból a szempontból fon-

2. táblázat

Az Entrepoly-ra vonatkozó visszajelzések általános mutatói (átlag, szórás)

		Mennyire értetted meg ennek a játéknak a célját?	Mennyire tetszett ez a játék?	Mennyire volt tanulásra alkalmas ez a játék?	Mennyire ajánlanád másoknak?
N	Valid	617	617	617	617
	Hiányzik	190	190	190	190
Átlag		3,89	3,86	3,76	3,66
Szórás		1,205	1,124	1,226	1,274

Forrás: saját kutatás

A kutatásban egy román egyetem nappali tagozatos közgazdász hallgatói vettek részt. A tesztelés tanórai keretek között történt, a játékban jártas oktatók moderálása mellett. A részt vevő hallgatóknak volt lehetőségük kipróbálni az online játékot, melyhez csak nagyon rövid, általános instrukciókat kaptak. A játék mind a négy „házat” kipróbálhatták, és mindegyikről külön-külön tudtak visszajelzést adni. A visszajelzések gyűjtése online kérdőívben keresztül történt, ahol Likert-skálás kérdések mellett nyitott kérdésekre adott szöveges válaszokkal fejthették ki, hogy mivel voltak elégedettek, elégedetlenek és milyen fejlesztési javaslatok lennének.

Az elemzéshez SPSS-szoftvert használtunk, melyhez a szöveges adatokat előzetesen szövegelemzési kódolással tettük kvantitatíve elemezhetővé. A mintát román egyetemi hallgatók, 806 fő jelentette (adattisztítás során az egyik ház tesztelése során fellépő technikai probléma miatt 189 főt töröltünk, így csak három ház eredményeit ismertetjük). A hallgatók oktatói felkérés alapján román nyelven próbálták ki a játékot, online felületen román nyelven adtak visszajelzést. Az elemzés során a román szöveget magyarra fordítottuk a román kutatótársak közreműködésével.

tos, mert alátámasztja azt, hogy a játék alkalmas volt arra, hogy a hallgatók teszteljék és érdemi visszajelzéseket adjanak róla.

Megkérdeztük azt is, hogy mennyire ajánlanák a játékot másoknak a tesztelők. A válaszadók több mint fele (58%) ajánlaná a játékot, sőt harmaduk maximális (5-ös) értéket adott erre a kérdésre. Mindezt úgy összegezzük, hogy a válaszadók összességében elégedettek voltak az Entrepoly-val, azaz egyfelől lehet oktatási lehetőség ebben a játékban, másfelől pedig alkalmas jelen kutatás során a vélemények, visszajelzések gyűjtésére.

### A játék jellemzőivel, funkcióival való elégedettség

Az általános visszajelzések után elkezdtünk specifikusan is foglalkozni azzal, hogy a játék mely jellemzői voltak leginkább pozitív, és melyek leginkább negatív hatással a tesztelőkre. Mivel a játék és annak tesztelése egyaránt újnak számított, így nem szerettük volna saját előzetes feltételezéseinkkel torzítani a válaszadók véleményeit. Ennek érdekében nyitott kérdések formájában kérdeztünk rá arra, hogy a játék mely jellemzői voltak szerintük a leggyengébbek, melyek a legerősebbek és milyen változtatást, fejlesztést javasolnának.



A nyitott kérdésekre adott válaszokat azután szövegelemzés módszerével kategóriákba soroltuk: előbb szélesebb kategóriákat határoztunk meg, majd azokat alkategóriákra bontottuk, végül pedig az egyes kategóriákba került válaszokat kategóriánként újra áttekintve biztosítottuk a kategóriák validitását az azokban szereplő válaszok homogenitása által. Az alábbiakban, az egyes vizsgálati részeknél röviden bemutatjuk az adott kategóriában szereplő főbb kifejezéseket.

A játék gyengeségeinek kategóriái:

- *Gyenge grafika*: ez egy igen homogén kategória volt, szinte minden esetben explicite írták a grafika szót.
- *Játékon belüli utasítások zavarosak*: ebbe a kategóriába főként olyan problémák kerültek, melyek szerint a játék „zavaros”, „nem tudom mit kell csinálni”, „elakadtam”, az „instrukciók kevesek”. Vagyis ez a kategória azt fejele ki, amikor már játszik valaki, de a játék folyamatában elakad és nem tudja biztosan milyen lépés következne. Azaz ez a kategória a „hogyan” kérdés tekintetében bizonytalankodók válaszait takarja.
- *A játék célja nem világos*: ez a kategória arra utal, hogy a játékos vagy el sem tudta kezdeni a játékot, mert nem értette, hogy mit kell csinálnia, vagy az utasításokat ugyan értette, de nem értette a játék célját. Azaz ez a kategória a „miért” kérdés terén bizonytalankodók válaszait keretezi.
- *Technikai hibák*: önmagáért beszélő kategória. Ide soroltuk azokat is, ha a játékos úgy érezte, hogy az egy hiba – pedig nem feltétlenül volt hiba, csak számára zavaros reakció volt.
- *A játék alap ötlete, menete nem szimpatikus*: ez az általános elutasítást jelentette, miszerint a válaszadó nem értette mire való egyáltalán ez a játék a tanórán, nem találta szórakoztatónak. Ide „unalmas” és „nehezen érthető” kifejezések kerültek. Vagyis ez a kategória a „Minek?!” kérdést feszegeti.
- *A játék vége*: többen jelezték, hogy nem értették, hogy a játék mikor ér véget, illetve, amikor véget ér, akkor most mi a teendő, mit tanultak, mi volt ennek az egésznek az értelme.
- *Egyéb*: ebbe a kategóriába olyan kijelentések kerültek, melyek vagy nem voltak értelmezhetők (egy-egy szó, pl. „gáz”), vagy nem volt világos, hogy mire utalnak. Emellett sok technikai apróság (nem hiba) került még ide, például, hogy nem tetszett a zene, vagy túl hosszú volt némely dialógus.

A fentiek alapján a 3. táblázatban láthatjuk, hogy a válaszadók mely pontokat tartották a játék gyengeségének. Azon kommenteknél, ahol több gyenge pontot is említettek (kevés ilyen előfordulás volt), ott a domináns probléma kategóriájába soroltuk be őket.

A 3. táblázatban látható eredményekből azt olvashatjuk ki, hogy a tesztelőknek leginkább a játékon belüli utasítások zavarossága volt problémás. Érdekes módon kevesen említették a játék grafikai megvalósítását – amit egy előzetes fókuszcsoporthoz vizsgálat során a részt vevő oktatók pont ellenkezőleg prognosztizáltak, ők azt hitték, hogy ez az RPG MV keretrendszer elmarad a modern

játékok megjelenésétől, és emiatt a fiataloknak nem fog tetszeni. A többi főbb kritikai észrevétel technikai hibákra vonatkozott, és kisebb részben a játék céljára és alapötletére. Míg alig 5% kritizálta a játék végét – itt főként azt hiányolták, hogy nem volt egy világos lezárás, egy összefoglaló arról, hogy mire is volt jó ez a játék.

3. táblázat

**Mik voltak a játék gyengeségei?**

	N	%	Valid N	Kumulált %
Grafika	27	3,3	6,6	6,6
Játékon belüli utasítások	106	13,1	25,9	32,5
Játék célja	64	7,9	15,6	48,2
Technikai hibák	71	8,8	17,4	65,5
A játék alap ötlete, menete	56	6,9	13,7	79,2
A játék vége	22	2,7	5,4	84,6
Egyéb	63	7,8	15,4	100,0
Total	409	50,7	100,0	

Forrás: saját kutatás

A játék erősségeire vonatkozó válaszokat szintén szövegelemzéses módszerrel soroltuk kategóriákba. Igyekeztünk némileg hasonló kategóriákat találni, mint amilyeneket a gyengeségek kapcsán alkalmaztunk – de azért általánosságban igaz volt, hogy eltérő dimenziók mentén értékelték az erősségeket és a gyengeségeket. Mindezek alapján a főbb kategóriáink, melyekben a szöveges válaszokat besoroltuk az alábbiak:

- *A játék grafikai megjelenése vonzó*: ide kerültek a játék megjelenésére, hangulatára, színeire vonatkozó pozitív visszajelzések. (Érdekes eredmény volt, hogy több esetben is azt láttuk, hogy aki erősen kritizálta a játék tartalmát, ő annyit írt, hogy „legalább a megjelenése nem rossz”).
- *A játék oktatási tartalma jó*: ide kerültek azok az állítások, melyek szerint jól át tudta adni a tananyagot a játék, sokat tanultak belőle, fontos tudást szereztek. Ki kell emelnünk, hogy ide a hagyományos, hard-skill típusú tudásra vonatkozó állítások kerültek – a soft-skill képességfejlesztés egy másik kategória volt.
- *Élvezetes, jó a felhasználói élmény*: ide kerültek azok a válaszok, melyek szerint könnyen, gördülékenyen játszható a játék, gyakran még az „addiktív” kifejezés is megjelent.
- *Soft-skill fejlesztésre jó*: ezek a vélemények arra vonatkoztak, hogy a játékkal jól tudták fejleszteni kreativitásukat, döntési képességeiket. Azaz olyan dolgokat tanultak, melyeket hagyományos módszerekkel kevésbé tudtak volna. E tekintetben ez a kategória különbözik a hard-skill tananyagra vonatkozó korábbi kategóriától.
- *Érdekes volt maga az ötlet*: ide kerültek azok az állítások, amik a játék folyamatáról nem írtak semmit, egyszerűen csak jó ötletnek tartották az egész játékot. Itt domináns volt a pusztán „érdekes” kifejezés, mint egy szavas válasz.

- *Egyéb*: ide olyan válaszok kerültek, melyek vagy nem voltak világosan érthetőek, vagy nehéz volt őket kategorizálni. Például: Jók a kérdések; jó rövid; elgondolkodtat.

A 4. táblázatban lévő eredmények alapján azt láthatjuk, hogy a soft-skill fejlesztés és a felhasználói élmény kategóriák szerepeltek a leggyakrabban az erősségek között. Ez arra utal, hogy a játékot azzal a céllal lehet alkalmazni, mint amit az elmélet áttekintése alapján feltételeztünk, azaz a hard-skill oktatás mellett (helyett?) élménydús soft-skill fejlesztést tesz lehetővé. Itt érdemes azonban megjegyezni, hogy e téren nehéz (és nem is biztos, hogy szabad) általánosítani, ugyanis a három vizsgált ház más-más tényezők fejlesztésére alkalmas, így például a Creativity house esetében kizárt volt, hogy valaki az erős oktatási tartalmat dicsérje.

végig játszható, illetve ismétlődnek benne gyakran a kérdések. Érdekes módon ez a kritika azoknál is megjelent, akik amúgy pozitívan értékelték a játékot, mivel azt írták: jó, de jó lenne belőle még több.

- *Egyéb (8,3%)*: mindössze 16 válasz került ide, melyek kevésbé releváns fejlesztési irányokat (jobb zene, elnevezhető karakter stb.) jelöltek meg.

Főként (43%) a játék menetéhez kapcsolódó információk tartalom szerettek volna fejleszteni. Ez egyben azt is jelenti, hogy magát a játékot jónak tartják, azaz nem a „mit” részt szeretnék felülírni, hanem a „hogyan”-t. Az előbbit, azaz az egész játék koncepcióját csak minden negyedik válaszadó alakítaná, de náluk is dominánsan az jelent meg, hogy nem átirnák, csak további kérdésekkel bővítenék.

4. táblázat

Mik voltak a játék erősségei?

	N	%	Valid N	Kumulált %
Grafika	52	6,4	10,1	10,1
Oktatási tartalom	96	11,9	18,7	28,8
Felhasználói élmény	113	14,0	22,0	50,9
Soft-skill fejlesztés	116	14,4	22,6	73,5
Maga az ötlet érdekes	75	9,3	14,6	88,1
Egyéb	61	7,6	11,9	100,0
Total	513	63,6	100,0	

Forrás: saját kutatás

Az erősségek és gyengeségek mellett megkérdeztük a válaszadókat a fejlesztési javaslatokról is. Az erre érkező válaszok inkább a gyengeségek egyfajta mélyebb vizsgálatának tekinthetők, ahol nem csak rámutatnak egy hiányosságra, de ki is fejtik, hogy miként lehetne azt más módon megoldani. Míg a gyengeségek és erősségek esetén is 400-nál több válasz érkezett, addig a fejlesztési javaslatoknál kevesebb, mint ennek a fele. A kategorizálás tekintetében azonban könnyebb dolgunk volt, ahogy ez alább látszódik:

- *Javítani kell a grafikán (4,2% válaszolta)*: mindösszesen 8-an említették, így egy elég szűk és homogén kategória volt.
- *Több információ, világosabb játékmenet (43,2%)*: ez valamivel heterogénebb kategória volt, de általánosságban itt arról írtak, hogy pontosítani és bővíteni kellene a leírásokat, tisztázni kellene a feladatokat, hogy a játék során ne legyen megakadás.
- *Hibajavítás, technikai gondok (20,3%)*: szintén egy egyszerűen megragadható kategória, azt írták, hogy a korábban (gyengeségeknél) jelzett technikai gondot kell megoldani.
- *Koncepció és tartalom bővítése (24%)*: itt főként arra utaltak, hogy hiába jó egy játék, ha gyorsan

Modulonkénti (házankénti) elemzés

Az eddigiekben általánosságban tekintettük át az Entrepoly játékhoz kapcsolódó véleményeket, de kutatásunk szempontjából nagyobb relevanciával bír az, hogy az egyes házakat miként értékelték. Azért fontosabb ez a szempont, mert az egyes házak „játék” szempontjából nem igazán különböztek ugyan, de oktatási szempontból igen – ahogy ezt korábban ki is fejtettük.

Ha egymással szeretnénk összevetni a házakat a tekintetben, hogy melyek voltak népszerűbbek és melyek kevésbé népszerűek, akkor elég egyértelmű a helyzet (5. táblázat). Minden vizsgált dimenzió mentén a Break-even point House volt a legnépszerűbb és a Creativity House a legkevésbé népszerű. Ez az eredmény első ránézésre arra utalhat, hogy az erősebb oktatási tartalmú játékot jobbra értékelték, mint azt, amelyben nincs hard-skill típusú oktatási tartalom.

Érdemes azonban részletesebben is megvizsgálni a házak megítélése közötti különbségeket. Az alábbiakban az erősségek és gyengeségek megítélése kapcsán külön-külön vizsgáltuk a házakat. Arra voltunk kíváncsiak, hogy van-e különbség a tekintetben, hogy milyen hiányosságokat tapasztalnak az egyes házak esetében. A különbségek a 6. táblázatban láthatók.

Az egyes házak általános értékelése

Tesztelt ház		Mennyire tetszett ez a játék?	Mennyire értetted meg ennek a játéknak a célját?	Mennyire volt tanulságos ez a játék számodra?	Mennyire ajánlanád másoknak?
Creativity	Átlag	3,48	3,46	3,30	3,27
	N	208	208	208	208
	Szórás	1,085	1,254	1,204	1,276
Break-even point	Átlag	4,34	4,43	4,41	4,20
	N	205	205	205	205
	Szórás	0,995	0,971	0,994	1,109
Casino	Átlag	3,77	3,77	3,57	3,50
	N	204	204	204	204
	Szórás	1,118	1,162	1,191	1,246
Total	Átlag	3,86	3,89	3,76	3,66
	N	617	617	617	617
	Szórás	Szórás	1,205	1,226	1,274

Forrás: saját kutatás

- Creativity House esetében főként a játékon belüli utasítások hiányát, illetve zavaros voltát nehezményezték a válaszadók, de nem volt világos számukra a játék célja sem, és itt számoltak be a legtöbb technikai hibáról.
- A Break-even point House esetén azt láthatjuk, hogy a játék célja és az utasítások is világosak voltak, viszont a játék alapötlete és élvezetessége terén hiányosságokat észleltek. Igaz ez akkor is, ha fontos észrevennünk, hogy összességében kevesen (65 fő) fogalmaztak meg kritikát ezen ház esetében a másik két házhoz képest (165 fő és 179 fő).
- Casino House: itt a játékon belüli utasítások hiányát rótták fel, mely egyenes következménye annak, hogy számos olyan tényező, elem, szereplő volt a játékban, melynek konkrét célja nincs, pusztán élvezetessé teszi a játékon belüli barangolást.

Az előző eredményeket úgy foglalhatjuk össze, hogy a hallgatók a felfedező jellegű mázskálás helyett egy célirá-

nyos, világos utasításokkal keretezett játékot vártak el. Ez összességében nem meglepő, hiszen ilyen típusú oktatáshoz szoktak hozzá.

Ezek alapján érdemes megvizsgálni, hogy milyen különbségek mutatkoztak az egyes házak erősségei között (7. táblázat). Az egyes házak erősségei:

- Creativity house: a válaszadók jól be tudták azonosítani, hogy ez a játék a soft-skill fejlesztés céljával jött létre, és az erősségekről nyilatkozók harmada ezt emelte ki. Emellett – némileg meglepő módon – a grafika kapott még elismerő visszajelzéseket. Ez azért meglepő, mert nincs érdemi különbség az egyes házak megjelenése között. Ez az eredmény utalhat arra is – amit korábban már jeleztünk – hogy aki általánosságban elítélt egy házat, ő gyakran csak annyi pozitívumot tudott mondani, hogy legalább jól néz ki.
- Break-even point house: ahogyan az előző háznál látszott, hogy a hallgatók be tudták azonosítani a soft-skill fejlesztési célt, úgy most ennél a háznál a

6. táblázat

Mik voltak az egyes házak gyengeségei?

	Grafika	Játékon belüli utasítások	Játék célja	Technikai hibák	A játék alapötlete, menete	A játék vége	Egyéb	Total
Creativity	11	51	34	42	17	11	13	179
	6,1%	28,5%	19,0%	23,5%	9,5%	6,1%	7,3%	100,0%
Break-even point	5	10	2	6	22	6	14	65
	7,7%	15,4%	3,1%	9,2%	33,8%	9,2%	21,5%	100,0%
Casino	11	45	28	23	17	5	36	165
	6,7%	27,3%	17,0%	13,9%	10,3%	3,0%	21,8%	100,0%
Total	27	106	64	71	56	22	63	409
	6,6%	25,9%	15,6%	17,4%	13,7%	5,4%	15,4%	100,0%

Forrás: saját kutatás

hard-skill fejlesztési cél beazonosítása látszódik. Az erősségeket említők közel 40%-a azt emelte ki, hogy jó a ház oktatási tartalma.

- Casino house: itt szintén beigazolódni látszik az eredeti tervezői szándék, azaz ténylegesen élvezetesnek találták ezt a házat a válaszadók. Legalábbis az erősségek között minden harmadik válaszadó ezt emelte ki. Ha ehhez hozzávesszük azokat, akik az egész ötletet érdekesnek tartják, akkor láthatjuk, hogy ezt a házat a pozitív véleményt megformálók több mint fele „klassznak” tartja. Míg ugyanez az arány a másik két ház esetében mindössze 27% és 30%.

meg. Néhányan említették a koncepció átgondolását is – ami összhangban van azzal a korábbi kritikával, miszerint kevésbé ötletes, szórakoztató a ház.

- A Casino house esetében viszonylag magas arányban szerepelt a technikai problémák megoldására vonatkozó igény (különösen ahhoz képest magas ez az arány, hogy a kritikáknál kevésbé domináltak a technikai problémák), illetve itt jelent meg dominánsan az újabb kérdésekkel való bővítés igénye, mivel jelenleg kevés kérdés van, melyek gyakran ismétlődnek (ez egyébként a demo verzió sajátossága volt).

7. táblázat

Mik voltak az egyes házak erősségei?

	Grafika	Oktatási tartalom	Felhasználói élmény	Soft-skill fejlesztés	Maga az ötlet érdekes	Egyéb	Total
Creativity	34	5	22	63	25	25	174
	19,5%	2,9%	12,6%	36,2%	14,4%	14,4%	100,0%
Break-even point	4	66	37	28	13	18	166
	2,4%	39,8%	22,3%	16,9%	7,8%	10,8%	100,0%
Casino	14	25	54	25	37	18	173
	8,1%	14,5%	31,2%	14,5%	21,4%	10,4%	100,0%
Total	52	96	113	116	75	61	513
	10,1%	18,7%	22,0%	22,6%	14,6%	11,9%	100,0%

Forrás: saját kutatás

Ezek után megvizsgáltuk, hogy milyen különbségek mutatkoznak a téren, hogy milyen fejlesztéseket javasolnának az egyes házak esetén (8. táblázat):

- A Creativity house esetében több és világosabb információt szeretnének. Ez egyfelől érthető, mert valóban – utólag átnézve újra a játékot – bizonyos helyeken lehet zavaros az utasítás. Másfelől azonban érdemes kiemelni az abban rejlő ellentmondást, miszerint világos instrukciók mentén történő feladatmegoldással kellene fejlesztenünk a kreativitást.
- A Break-even point house esetében némileg meglepő módon szintén a több információ iránti igény jelent

Összegzés

Kutatásunk során egy nagymintás online tesztelés alapján igyekeztünk megvizsgálni, hogy az egyetemisták miként viszonyulnak az online komoly játékok általi vállalkozói kompetenciafejlesztéshez. A kutatás során egy saját fejlesztésű játék három aljátékát (házát) vizsgáltuk meg, melyek általánosságban különböző jellemzőkkel bírtak, habár ugyanazon fejlesztői környezetben és nagyon hasonló grafikai megoldások mellett jelentek meg, azaz csak a játékok tartalma különbözött. Az egyik játék (Break-even point house) hagyományosabb megközelítés mentén több

8. táblázat

Milyen fejlesztéseket javasolna?

		Grafika	Több információ, világosabb játék menet	Hibajavítás, technikai gondok	Koncepció és tartalom bővítése	Egyéb	Total
Tesztelt ház	Creativity	2	39	15	10	7	73
		2,7%	53,4%	20,5%	13,7%	9,6%	100,0%
	Break-even point	3	26	5	13	4	51
		5,9%	51,0%	9,8%	25,5%	7,8%	100,0%
Casino	3	18	19	23	5	68	
	4,4%	26,5%	27,9%	33,8%	7,4%	100,0%	
Total	8	83	39	46	16	192	
	4,2%	43,2%	20,3%	24,0%	8,3%	100,0%	

Forrás: saját kutatás

hard-skillt igényelt és főként üzleti ismeretek alkalmazását célozta. A másik játék (Creativity house) pusztán a kreativitás, mint soft-skill fejlesztését tűzte ki célul. Míg a harmadik játék (Casino house) élvezetes, játékos formában igyekezett némi tananyagot (a fogyasztói döntési mechanizmusok sajátosságai) átadni. Kutatásunk eredményei alapján az alábbi megállapításokat tehetjük:

- Általánosságban tetszett a játékos megoldás a fiataloknak. Igaz ez akkor is, ha néha technikai problémák, illetve utasítási hiányosságok nehezítették a feladatukat.
- A játékok közül egyértelműen pozitívabbra ítélték a hagyományosabb, hard-skillre építő, világos céllal és utasításokkal rendelkező játékot.
- A pusztán kreativitást fejlesztő játékot értékelték a leggyengébbre, nem értették annak célját, összességében nem illett abba a környezetbe, amit tanórán megszoktak.
- A szórakoztató célú játékot önmagában ugyan élvezték, de zavarba ejtőnek találták, hogy nem világos annak célja, és számos olyan elem van benne, mely pusztán szórakoztat, de nem kötődik világosan valamilyen tanulási elemhez.

A fenti eredményekről összefoglalóan azt mondhatjuk, hogy habár látszódnak a lehetőség a komoly játékok oktatási alkalmazása terén, de még mindig nagyon erős a hallgatókban az a berögződés, hogy az egyetemen tanulni szoktunk, a tanulás pedig valami világos cél és feladat mentén történő hard-skill elsajátítást jelent. Hiába tartják szórakoztatónak az adott játékot, illetve hiába tudják beazonosítani annak kreatív képesség fejlesztő voltát, mégis gyengébbre értékelik azt, mint a hagyományosabb oktatási célokat szolgáló másik játékot. Ez egyfelől örömteli a felsőoktatásban dolgozó azon kollégák számára, akik hagyományosan a hard-skilllek dominanciáját vallják. Másfelől azonban elgondolkodtató a tekintetben, hogy az Európai Unió által szorgalmazott soft-skill fejlesztés (és ezen belül is a holisztikusan értelmezett vállalkozói képességek fejlesztése) mennyiben találkozhat a hallgatói igényekkel. Eredményeink nyomán javasoljuk az oktatásban tevékenykedő kollégák számára a játékosítási technikák áttekintését, és azok bevezetése előtt és közben a hallgatói igényekhez történő illeszkedés folyamatos nyomonkövetését. Konkrét javaslatként lehet megfogalmazni, hogy az egyes játékok alkalmazása során minden esetben érdemes előzetesen felmérni és megfelelően kommunikálni, hogy a játék mennyiben kiegészítője, illetve helyettesítője a tananyagátadásnak. Az előbbi esetben a hallgatók nyitottabbak lehetnek a kreatív játékokra, míg az utóbbi esetben nélkülözhetetlen a kapcsolódó tananyag (és adott esetben a kapcsolódó számonkérés) tisztázása. Másként fogalmazva: a szórakozás és a tanulás a hallgatók fejében erősen elkülönülő fogalmak lehetnek, így ennek megfelelően kell pozicionálni az alkalmazni kívánt játékot is számukra.

Kutatásunk korlátjaként említendő, hogy a mintába egyetlen játék tesztelői kerültek, így nem beszélhetünk reprezentativitásról – és a kifejezetten magas elemszám

ellenére sem felel meg egy ilyen minta a statisztikai tesztek alkalmazási feltételeinek. Mindezek alapján az eredmények korlátozottan általánosíthatók, inkább iránymutató jellegűek további játékosítási törekvések és azok fogyasztói fogadtatásának irányába – a fenti javaslatainkat is ennek megfelelően fogalmaztuk meg. Megjegyzendő továbbá, hogy a hallgatókat oktatói mentor irányította a játék kipróbálása során, mégsem volt arra lehetőségünk, hogy minden kitöltő esetében garantáljuk, hogy kellően elmélyülten használja a játékot, így jelen eredményeink.

## Felhasznált irodalom

- Barna, B., & Fodor, S. (2018). Gamifikált közösségi megoldás használata a kedvezőbb munkahelyi légkör kialakítása érdekében. *Vezetéstudomány*, 49(3), 2–10. <https://doi.org/10.14267/VEZTUD.2018.03.01>
- Bellotti, F., Berta, R., de Gloria, A., Lavagnino, E., Antonaci, A., Dagnino, F., Ott, M., Romero, M., Usart, M., & Mayer, I. S. (2014). Serious games and the development of an entrepreneurial mindset in higher education engineering students. *Entertainment Computing*, 5(4), 357–366. <https://doi.org/10.1016/j.entcom.2014.07.003>
- Bozkurt, A., & Durak, G. (2018). A systematic review of gamification research: In pursuit of homo ludens. *International Journal of Game-Based Learning*, 8(3), 15–33. <https://doi.org/10.4018/ijgbl.2018070102>
- Connolly, T. M., Boyle, E. A., MacArthur, E., Hainey, T., & Boyle, J. M. (2012). A systematic literature review of empirical evidence on computer games and serious games. *Computers and Education*, 59(2), 661–686. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2012.03.004>
- De-Marcos, L., Domínguez, A., Saenz-De-Navarrete, J., & Pagés, C. (2014). An empirical study comparing gamification and social networking on e-learning. *Computers and Education*, 75, 82–91. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2014.01.012>
- Deterding, S., Sicart, M., Nacke, L., O'Hara, K., & Dixon, D. (2011). Gamification: Using Game Design Elements in Non-Gaming Contexts. In *Proceedings of the 2011 Annual Conference Extended Abstracts on Human Factors in Computing Systems: 2011 Proceeding, Vancouver, BC, Canada – May 07-12, 2011* (pp. 2425–2428). New York: ACM DL. <https://doi.org/10.1145/1979742.1979575>
- Dicheva, D., Dichev, C., Agre, G., & Angelova, G. (2015). International Forum of Educational Technology & Society Gamification in Education: A Systematic Mapping Study. *Journal of Educational Technology & Society*, 18(3), 75–88. <https://doi.org/10.2307/jeductechsoci.18.3.75>
- EC Európa (2022). *The European Entrepreneurship Competence Framework (EntreComp)*. <https://ec.europa.eu/social/main.jsp?cat-Id=1317&langId=en>
- Fox, J., Pittaway, L., & Uzuegbunam, I. (2018). Simulations in Entrepreneurship Education: Serious Games and

- Learning Through Play. *Entrepreneurship Education and Pedagogy*, 1(1), 61–89.  
<https://doi.org/10.1177/2515127417737285>
- Frissen, V., Lammes, S., De Lange, M., De Mul, J., & Raessens, J. (2015). Homo ludens 2.0: Play, media, and identity. In de Lange, M., Raessens, J., Frissen, V., Lammes, S., & de Mul, J. (Eds.), *Playful identities: The ludification of digital media cultures* (pp. 9-50). Amsterdam: Amsterdam University Press.
- Gray, D., Brown, S., & Macanuso, J. (2015). *Gamestorming: A Playbook for Innovators, Rulebreakers, and Changemakers*. St. Petersburg: Piter.
- Gódány, Z., Machová, R., Fehér, L., Korcsmáros, E., Seres Huszárík, E., & Tóbiás Kosár, S. (2019). Játékosítás (gamifikáció) a felsőoktatásban. *Eruditio – Educatio*, 14(3), 101–108.
- Hamari, J., Koivisto, J., & Sarsa, H. (2014). Does Gamification Work? — A Literature Review of Empirical Studies on Gamification. *47th Hawaii International Conference on System Sciences, Hawaii, USA, January 6-9, 2014* (pp. 1–10). Piscataway, NJ: IEEE.  
<https://doi.org/10.1109/HICSS.2014.377>
- Helgason, D. (2010). *2010 Trends – Unity Blog*. <https://blogs.unity3d.com/2010/01/14/2010-trends/>
- Hindle, K. (2002). A grounded theory for teaching entrepreneurship using simulation games. *Simulation & Gaming*, 33(2), 236–241.  
<https://doi.org/10.1177/1046878102332012>
- Hrubos, I. (2021). A koronavírus-válság hatása a felsőoktatásra. *Educatio*, 30(1), 50–62.  
<https://doi.org/10.1556/2063.30.2021.1.4>
- Hsin-Yuan Huang, W., & Soman, D. (2013). *A Practitioner's Guide To Gamification Of Education*. Toronto, CA: Rotman School of Management, University of Toronto.
- Huang, B., & Hew, K. F. (2018). Implementing a theory-driven gamification model in higher education flipped courses: Effects on out-of-class activity completion and quality of artifacts. *Computers and Education*, 125, 254–272.  
<https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.06.018>
- Huizinga, J. (1955). *Homo ludens; a study of the play-element in culture*. Boston: Beacon Press.
- Huotari, K., & Hamari, J. (2012). Defining Gamification – A Service Marketing Perspective. In *Proceeding of the 16th International Academic MindTrek Conference 2012: "Envision Future Media Environments": Tampere, Finland, 3rd-5th, October 2012* (pp. 17–22). New York: ACM DL.  
<https://doi.org/10.1145/2393132.2393137>
- Kasurinen, J., & Knutas, A. (2018). Publication trends in gamification: A systematic mapping study. *Computer Science Review*, 27, 33–44.  
<https://doi.org/10.1016/j.cosrev.2017.10.003>
- Kéri, A. (2019). Developing a Customizable Serious Game and Its Applicability in the Classroom. *World Academy of Science, Engineering and Technology International Journal of Educational and Pedagogical Sciences*, 13(5), 553–560. [http://publicatio.bibl.u-szeged.hu/16277/1/AnitaKeri\\_Developing-a-Customizable-Serious-Game-and-Its-Applicability-in-the-Classroom.pdf](http://publicatio.bibl.u-szeged.hu/16277/1/AnitaKeri_Developing-a-Customizable-Serious-Game-and-Its-Applicability-in-the-Classroom.pdf)
- Kingsley, T. L., & Grabner-Hagen, M. M. (2015). Gamification: Questing to integrate content knowledge, literacy, and 21st-century learning. *Journal of Adolescent and Adult Literacy*, 59(1), 51–61.  
<https://doi.org/10.1002/jaal.426>
- Kiryakova, G., Angelova, N., & Yordanova, L. (2014). Gamification in Education. *9th International Balkan Education and Science Conference, Edirne, Turkey* (pp. 679-683). Edirne: Trakya University. <https://www.researchgate.net/publication/320234774>
- Klopfer, E., Osterweil, S., & Salen, K. (2009). *Moving learning games forward the Education Arcade*. Cambridge, MA: MIT. [https://education.mit.edu/wp-content/uploads/2018/10/MovingLearningGamesForward\\_EdArcade.pdf](https://education.mit.edu/wp-content/uploads/2018/10/MovingLearningGamesForward_EdArcade.pdf)
- Kovács, T., & Várallyai, L. (2018). A játékosítás az emberi erőforrás területén, egy kreatív toborzási technika napjainkban. *International Journal of Engineering and Management Sciences*, 3, 373–382.  
<https://doi.org/10.21791/IJEMS.2018.5.35>
- Kriz, W. C., & Aughter, E. (2016). 10 Years of Evaluation Research Into Gaming Simulation for German Entrepreneurship and a New Study on Its Long-Term Effects. *Simulation and Gaming*, 47(2), 179–205.  
<https://doi.org/10.1177/1046878116633972>
- Kuo, M. S., & Chuang, T. Y. (2016). How gamification motivates visits and engagement for online academic dissemination – An empirical study. *Computers in Human Behavior*, 55, 16–27.  
<https://doi.org/10.1016/j.chb.2015.08.025>
- Kusuma, G. P., Wigati, E. K., Utomo, Y., & Putera Suryapranata, L. K. (2018). Analysis of Gamification Models in Education Using MDA Framework. *Procedia Computer Science*, 135, 385–392.  
<https://doi.org/10.1016/j.procs.2018.08.187>
- Low, M., Venkataraman, S., & Srivatsan, V. (1994). Developing an entrepreneurship game for teaching and research. *Simulation & Gaming*, 25(3), 383–401.  
<https://doi.org/10.1177/1046878194253006>
- Machová, R., Korcsmáros, E., Fehér, L., Gódány, Z., Seres Huszárík, E., & Tóbiás Kosár, S. (2019). Az oktatás során alkalmazott játékosítás elméleti vizsgálata. In *11th International Conference of J. Selye University Pedagogical Sections* (pp. 225–232). Komarno: Selye János Egyetem.  
<https://doi.org/10.36007/3334.2019.225-232>
- Mayer, I., Bekebrede, G., Hartevelde, C., Warmelink, H., Zhou, Q., van Ruijven, T., Lo, J., Kortmann, R., & Wenzler, I. (2014). The research and evaluation of serious games: Toward a comprehensive methodology. *British Journal of Educational Technology*, 45(3), 502–527.  
<https://doi.org/10.1111/bjet.12067>
- Müller, B. C., Reise, C., & Seliger, G. (2015). Gamification in factory management education – A case study with Lego Mindstorms. *Procedia CIRP*, 26, 121–126.  
<https://doi.org/10.1016/j.procir.2014.07.056>

- Nagy, S., & Molnárné Konyha, C. (2019). A játékosítás (gamification) mint a digitális oktatási innováció egyik eszköze – A SimBrand szoftver esete. *Marketing & Menedzsment*, 53(2), 55–68. <https://doi.org/10.15170/MM.2019.53.02.05>
- Nahalka, I. (2021). Koronavírus és oktatáspolitikai. *Educatio*, 30(1), 22–35. <https://doi.org/10.1556/2063.30.2021.1.2>
- Oxford Analytica (2016). *Gamification and the Future of Education*. <https://www.worldgovernmentsummit.org/api/publications/document?id=2b0d6ac4-e97c-6578-b2f8-ff0000a7ddb6>
- Pancsi, D., & Szabó, Z. (2017). A gamifikáció fejlődése és a magyar gamifikációs trend alakulása. *Studia Mundi – Economica*, 4(1), 57–68. <https://doi.org/10.18531/studia.mundi.2017.04.01.57-68>
- Pappa, D., & Pannese, L. (2010). Effective design and evaluation of serious games: The case of the e-VI-TA project. In Lytras, M.D., Ordonez De Pablos, P., Ziderman, A., Roulstone, A., Maurer, H., & Imber, J.B. (Eds.), *Knowledge Management, Information Systems, E-Learning, and Sustainability Research. WSKS 2010. Communications in Computer and Information Science, vol III* (pp. 225-237). Berlin, Heidelberg: Springer. [https://doi.org/10.1007/978-3-642-16318-0\\_26](https://doi.org/10.1007/978-3-642-16318-0_26)
- Polónyi, I. (2021). Pandémiás oktatás. *Educatio*, 30(1), 3–21. <https://doi.org/10.1556/2063.30.2021.1.1>
- Poonnawat, W., & Lehmann, P. (2015). A Framework for using Business Intelligence for Learning Decision Making with Business Simulation Games. In *CSEDU 2015: Proceedings of the 7th International Conference on Computer Supported Education* (pp. 283–288). New York: ACM DL. <https://doi.org/10.5220/0005474902830288>
- Prensky, M. (2001). *Digital Game-Based Learning*. New York: McGraw-Hill.
- Subhash, S., & Cudney, E. A. (2018). Gamified learning in higher education: A systematic review of the literature. *Computers in Human Behavior*, 87, 192–206. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2018.05.028>
- Surman, V., & Szabó, T. (2020). A minőség biztosításának kihívásai a magyar felsőoktatásban. *Vezetéstudomány*, 51(KSZ), 101–113. <https://doi.org/10.14267/VEZTUD.2020.KSZ.09>
- Taspinar, B., Schmidt, W., & Schuhbauer, H. (2016). Gamification in education: A board game approach to knowledge acquisition. *Procedia Computer Science*, 99, 101–116. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2016.09.104>
- Terrill, B. (2010). *My Coverage of Lobby of the Social Gaming Summit*. <http://www.bretterrill.com/2008/06/my-coverage-of-lobby-of-social-gaming.html>
- Tóth, Z. E., & Surman, V. (2020). Szolgáltatásminőség-keretrendszer kialakítása és fejlesztése – Egy felsőoktatási tantárgy példája. *Vezetéstudomány*, 51(2), 2–22. <https://doi.org/10.14267/10.14267/VEZTUD.2020.02.01>
- Tseklevess, E., Cosmas, J., & Aggoun, A. (2016). Benefits, barriers and guideline recommendations for the implementation of serious games in education for stakeholders and policymakers. *British Journal of Educational Technology*, 47(1), 164-183. <https://doi.org/10.1111/bjet.12223>
- Yildirim, I. (2017). The effects of gamification-based teaching practices on student achievement and students' attitudes toward lessons. *Internet and Higher Education*, 33, 86–92. <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2017.02.002>
- Zhang, P. (2008). Motivational Affordances: Fundamental Reasons for ICT Design and Use. *Communications of the ACM*, 51, 145-147. <https://doi.org/10.1145/1400214.1400244>
- Zichermann, G. (2011). *A Long Engagement and a Shotgun Wedding: Why Engagement is the Power*. <https://www.slideshare.net/gzicherm/g-summit-opener>.