

DIGITÁLIS JÁTÉKOK ÉS PÁLYAVÁLASZTÁS

DIGITAL GAMES AND CAREER CHOICE

Szabó Zs. Roland¹, Tajti Anna²

¹PhD, habilitált egyetemi docens, Budapesti Corvinus Egyetem Stratégiai és Nemzetközi Menedzsment Kutatóközpont, Budapest
zsoltroland.szabo@uni-corvinus.hu

²kutató, Budapesti Corvinus Egyetem, Stratégiai és Nemzetközi Menedzsment Kutatóközpont, Budapest
tajtianna@gmail.com

ÖSSZEFOGLALÁS

Egyre többet játszunk digitális játékokkal. Kérdés, hogyan hat a digitális játékokkal töltött idő a középiskolai diákok tanulmányi eredményére és pályaválasztására? 563 középiskolai diákot vizsgálva arra jutottunk, hogy a digitális játékok nem hatnak károsan a középiskolai tanulmányokra, hanem az életük természetes részévé váltak, sőt, fontos digitális készségeket fejlesztenek. Az „akció-kaland” játékok az informatikai pálya, míg a „sportos-szimulációs” játékok a mérnöki és a sporthoz kötődő pályák tekintetében játszanak fontos szerepet.

ABSTRACT

We are playing more and more digital games. The question is, how does time spent with digital games affect high school students' academic achievement and career choices? Examining 563 high school students, we found that digital games do not adversely affect high school studies, but have become a natural part of their lives and, in fact, develop important digital skills. Only "sports-simulation" games degrade girls' academic performance. "Action-adventure" games play an important role in the IT career, while "sports-simulation" games play an important role in terms of engineering and sports-related careers.

Kulcsszavak: digitalizáció, pályaválasztás, informatika, gamification, játék

Keywords: digitalization, career choice, IT, gamification, game

1. BEVEZETÉS

A számítógépen, mobiltelefonon vagy egyéb eszközön játszható digitális játékok napjainkban igen népszerű szabadidős tevékenységnek számítanak mind a gyermekek, mind a felnőttek körében. Egy 2017-es jelentés szerint a digitális játékok-

kal töltött idő átlaga heti 5,1 órától 6,5 órára emelkedett 2011 és 2017 között az amerikai lakosok körében. Mindemellett 2016-ban az Egyesült Államok lakosságának 64%-a játszott digitális játékokkal, míg ez az arány 2012-ben csupán 58% volt (The Nielsen Company, 2017).

A fiatalok digitális játékokkal kapcsolatos szokásait több kutatás is vizsgálta, melyek hasonló következtetésre jutottak: jelentős időt töltenek a fiatalok digitális játékokkal (42-43%-uk heti 20 óránál többet). Elenyésző azok száma, akik egyáltalán nem játszanak ilyen játékokkal (1-7%) (Szabó, 2018). Láthatjuk tehát, hogy a digitális játékok népszerűsége egyre növekszik, a gyermekek és fiatalok egyre több időt töltenek használatukkal. Így felmerül a kérdés, hogy vajon milyen hatást gyakorol ez a mindennapjaikra, életükre, karrierjükre? Káros vagy inkább kedvező módon befolyásolja a jövőjüket?

A szakirodalmi áttekintés után bemutatjuk a mintavétel módszertanát, majd az empirikus kutatás legfontosabb eredményeit ismertetjük és értelmezzük a korábbi tudományos eredményekkel összevetve.

2. A DIGITÁLIS JÁTÉKOKKAL TÖLTÖTT IDŐ KEDVEZŐ ÉS KEDVEZŐTLEN HATÁSAI

A digitális játékoknak számos kedvező hatásuk van, mint például a koncentrációs képesség és a fókusz javítása, a párhuzamos feladatvégzés („multitasking”) elősegítése, valamint a memória fejlesztése. Használatuk azonban negatív következményekkel is járhat. Azok, akik napjaik nagy részét digitális játékokkal töltik, nagy eséllyel alacsonyabb iskolai, illetve munkahelyi teljesítményt nyújtanak, emellett magánéleti problémákat és alacsonyabb szociális készségeket mutatnak (Mihara–Higuchi, 2017). A digitális játékok nem megfelelő vagy túlzásba vitt használata súlyos következményekkel is járhat. Craig A. Anderson és munkatársai (2010) rávilágítottak, hogy az erőszakos videójátékok gyakori használata okozati kockázati tényezője az agresszióknak és a fokozott agresszív viselkedésnek, valamint a proszociális viselkedés és az empátia alacsonyabb szintjének. Számos szerző (többek között Grüsser et al., 2007; Kim et al., 2008; Van Rooij et al., 2010; Müller–Wölfling, 2017) tárgyalja a digitális játékok adiktív voltát, valamint a játékfüggőség okait, jellegzetességeit, tüneteit, előfordulását és megelőzését.

Ezzel szemben többen hangsúlyozzák a digitális játékok pozitív hatásait is. Brian Primarek és munkatársai (2012) szerint a videójátékok potenciálisan javítják a felhasználók egészségügyi eredményeit, különösen a pszichológiai és fizioterápia területén. Isabela Granic és szerzőtársai (2014) a videójátékoknak a fiatalok kognitív, motivációs, emocionális és szociális fejlődésére gyakorolt kedvező hatásait tekintik át. Egyes játéktípusok (például akció- és kalandjátékok) fejlesztik a használók térbeli és navigációs készségeit, problémamegoldó és analitikai

képességeit és memóriáját. Emellett gyakorlatilag valamennyi típusú videójáték bizonyítottan összefügg a használok kreativitásával (Jackson et al., 2012), noha az ok-okozati viszony iránya nem derül ki világosan. A játékok segítségével a gyermekek és a fiatalok jobb kedélyállapotra tehetnek szert. Carmen Russoniello és szerzőtársai (2009) tanulmánya szerint a rövid távú elkötelezettséget követelő, egyszerű felhasználói felülettel rendelkező és könnyen hozzáférhető logikai és ügyességi játékok javíthatják a játékosok hangulatát, elősegíthetik a kikapcsolódást és enyhíthetik a szorongást.

Napjainkban egyre szélesebb körben alkalmazzák a digitális játékokat más, szórakozástól és szabadidős tevékenységtől eltérő célokra is – például vállalati vagy oktatási környezetben. Ezt a módszert gamifikációnak, azaz játékosításnak nevezzük. Gamifikáción általánosságban azokat a technikákat, módszereket értjük, amikor valamilyen játékos elemet alkalmazunk valamely nem játékos környezetben (Deterding et al., 2011). Egy másik megfogalmazás szerint a gamifikáció játékalapú mechanika, esztétika és gondolkodás használatát jelenti az emberek bevonására és motiválására különféle tevékenységekre, cselekvésekre, a tanulás elősegítésére és a problémák megoldására (Buckley–Doyle, 2016). Mivel játék közben nem a tanulás folyamatára koncentrálunk, így a gamifikált oktatás lehetővé tenné egy-egy gyakorlati vagy szakmai példa megtanítását anélkül, hogy a tanulónak a hagyományos módszerekkel kellene tanulnia, és esetleg kényszerként élné meg azt. A gamifikáció segítségével tehát kisebb erőfeszítésekkel és hatékonyabb módon sajátítható el a tananyag, amely nemzetközi szinten egyre népszerűbbé teszi ezt a megközelítést (Kovács–Várallyai, 2018).

3. MINTAJELLEMZŐK

A kérdőíves felmérés során 563 középiskolás diák adott érvényes válaszokat. A minta 37,1%-a (209 fő) fiú, 62,9%-a (354 fő) leány válaszait tartalmazza. A mintában a lányok aránya a fiúkéhoz viszonyítva fölültreprezentált. A minta évfolyamok szerinti megoszlása egyenletesnek tekinthető (a 13. évfolyamos tanulóktól eltekintve, akik érettségi utáni képzésben vesznek részt): 100 fő (17,8%) 9. évfolyamos (melyből 57 fő nyelvi előkészítő), 148 fő 10. és szintén 148 fő 11. évfolyamos (26,3%, 26,3%), 150 fő (26,6%) 12. évfolyamos, továbbá 17 fő (3%) 13. évfolyamos osztályba jár.

A minta egyes képzési típusok szerinti megoszlását az alappopulációval összevetve az *1. táblázat* mutatja. Látható, hogy a gimnáziumi képzésben részt vevő tanulók száma a mintában valamelyest fölültreprezentált.

Arra a kérdésre, hogy szeretne-e továbbtanulni, a kitöltők többsége, 78,5%-a (442 fő) „igen”-nel, 18,5%-uk (104 fő) „talán”-nal válaszolt, és csupán 3,0%-uk (17 fő) nyilatkozott úgy, hogy biztosan nem szeretne továbbtanulni.

1. táblázat. A középfokú képzésben gimnáziumi és szakgimnáziumi oktatásban részt vevő tanulók száma és megoszlása az alappopulációban és a mintában

| Képzés típusa | Alappopuláció | | | | Minta | | | |
|----------------|---------------|---------|----------|--------|---------------|---------|----------|--------|
| | Tanulók száma | | Ebből nő | | Tanulók száma | | Ebből nő | |
| Gimnáziumi | 217 155 | 54,53% | 120 897 | 55,67% | 369 | 65,54% | 221 | 59,89% |
| Szakgimnáziumi | 181 098 | 45,47% | 89 837 | 49,61% | 194 | 34,46% | 117 | 60,31% |
| Összesen | 398 253 | 100,00% | 210 734 | 52,91% | 563 | 100,00% | 338 | 60,04% |

(EMMI [2019], illetve saját gyűjtésű adatok)

2. táblázat. A minta megoszlása az összesen, valamint az első helyen megjelölt képzési területek szerint az alappopulációhoz képest

| Képzési terület | Összes | | | | Első helyen | | | |
|------------------------------|---------------|---------|-------|---------|---------------|---------|-------|---------|
| | Alappopuláció | | Minta | | Alappopuláció | | Minta | |
| | Fő | Megosz. | Fő | Megosz. | Fő | Megosz. | Fő | Megosz. |
| Agrártudományok | 7167 | 4,62% | 27 | 4,34% | 4601 | 4,11% | 16 | 4,55% |
| Államtudomány | 4094 | 2,64% | 17 | 2,73% | 2868 | 2,56% | 11 | 3,13% |
| Bölcsészettudomány | 16101 | 10,38% | 57 | 9,16% | 10747 | 9,59% | 32 | 9,09% |
| Gazdaságtudományok | 31325 | 20,19% | 185 | 29,74% | 23958 | 21,38% | 108 | 30,68% |
| Informatika | 13282 | 8,56% | 53 | 8,52% | 10195 | 9,10% | 31 | 8,81% |
| Jogi tudományok | 7027 | 4,53% | 38 | 6,11% | 5057 | 4,51% | 21 | 5,97% |
| Műszaki tudományok | 19909 | 12,83% | 39 | 6,27% | 15031 | 13,42% | 27 | 7,67% |
| Művészeti tudományok | 6631 | 4,27% | 35 | 5,63% | 5473 | 4,89% | 19 | 5,40% |
| Művészetközvetítés | 850 | 0,55% | 0 | 0,00% | 464 | 0,41% | 0 | 0,00% |
| Orvos- és egészségtudományok | 11550 | 7,44% | 60 | 9,65% | 8974 | 8,01% | 31 | 8,81% |
| Pedagógusképzés | 17394 | 11,21% | 50 | 8,04% | 13610 | 12,15% | 26 | 7,39% |
| Sporttudomány | 4440 | 2,86% | 13 | 2,09% | 2883 | 2,57% | 6 | 1,70% |
| Társadalomtudomány | 10409 | 6,71% | 24 | 3,86% | 5455 | 4,87% | 11 | 3,13% |
| Természettudomány | 4998 | 3,22% | 24 | 3,86% | 2717 | 2,43% | 13 | 3,69% |
| Összesen | 155177 | 100,00% | 622 | 100,00% | 112033 | 100,00% | 352 | 100,00% |

(Felvi [2019], illetve saját gyűjtésű adatok)

A válaszadók 68,2%-ának (384 fő) már megfogalmazódott egy – legalább képzési terület szintű – döntés vagy akár csak ötlet a fejében a továbbtanulásukkal kapcsolatban, 31,79%-uknak (179 fő) azonban még egyáltalán nincsen ötlete. Azonban a vártaknak megfelelően ez az arány változó az évfolyamok függvényében, a 9. évfolyamosok nagyobb részének még semmilyen ötlete nincs, csupán 38%-uknak született már meg valamilyen elképzelés a fejében, míg a 12. évfolyamosok túlnyomó többsége, 91,3%-a már előállt valamilyen tervvel.

A felmérésben részt vevő tanulók kérdőívben megadott továbbtanulási terveinek területenkénti megoszlása az alappopulációhoz hasonló (2. táblázat), a minta ebből a szempontból reprezentatívnak tekinthető.

4. EREDMÉNYEK

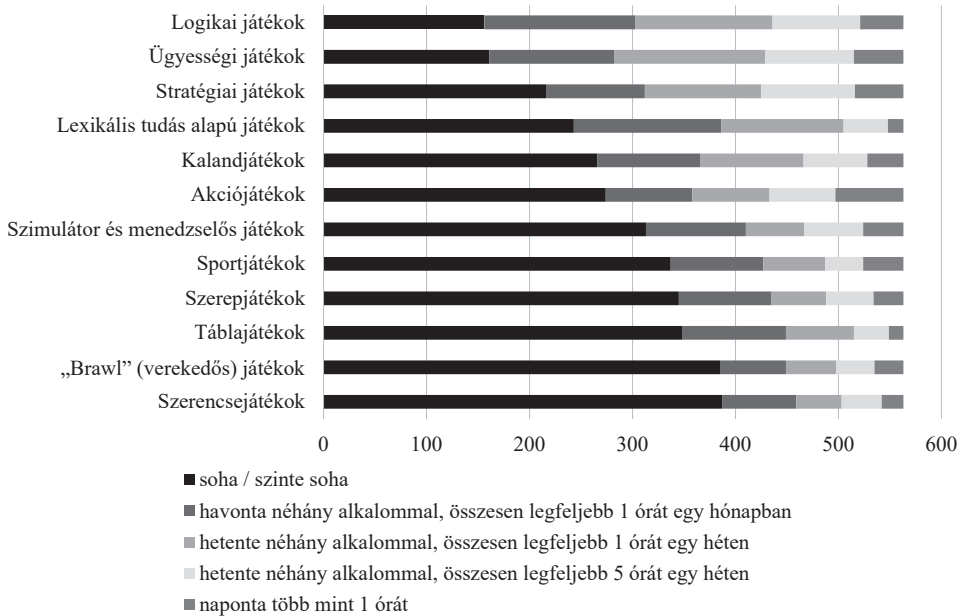
4.1. A digitális játékokkal töltött idő

A digitális játékokkal töltött időt vizsgáló blokkban digitális játékok 12 megadott műfaját kellett osztályozniuk 1-től 5-ig terjedő Likert-skálán aszerint, hogy átlagosan mennyit játszanak az adott csoportba tartozó játékokkal. Az 1-es érték jelentése: soha / szinte soha; 2: havonta néhány alkalommal, összesen legfeljebb 1 órát egy hónapban; 3: hetente néhány alkalommal, összesen legfeljebb 1 órát egy héten; 4: hetente néhány alkalommal, összesen legfeljebb 5 órát egy héten; az 5-ös érték: naponta több mint 1 órát.

A megkérdezettek 91,47%-a nyilatkozta azt, hogy játszik valamilyen digitális játékkal. Saját bevallásuk szerint a lányok 12,7%-a, míg a fiúk mindössze 1,4%-a nem játszik semmilyen digitális játékkal. Logikai, ügyességi és stratégiai játékokkal játszanak a legtöbben, míg az akciójátékokkal játszanak legtöbben napi 1 óránál többet (1. ábra).

A 12 megadott műfaj a válaszadók felhasználási szokásai alapján 3 főkomponensbe tömöríthető (KMO-kritérium értéke 0,869, amely elfogadható, a Bartlett-teszt szignifikanciája kielégítő [$p < 0,001$] a varianciamagyarázó értéke kumuláltan 62,48%). A főkomponens-analízis alkalmazása tehát kifejezetten előnyös, ugyanis a változók száma jelentősen redukálódott, mégis az információtartalom jelentős része megmarad.

A létrejött három főkomponens a hozzájuk tartozó eredeti változókkal a 3. táblázatban látható. Az első főkomponens az „akció-kaland” játékok elnevezést kapta, és a kaland-, akció-, szerep- és verekedős játékokat tartalmazza. „Stratégiai-logikai” játékoknak neveztük el a második főkomponenst, ami olyan digitális játékokból áll, amelyek gyakorlása komolyabb szellemi munkát igényel. A harmadik főkomponens a „sportos-szimulációs” játékok nevet kapta, mivel az ide tartozó játékok – a sport-, a szerencse- és szimulátor és menedzselős játékok – jelentős része a sport köré épül, vagy kapcsolatba hozható azzal.



1. ábra. Digitális játékokkal töltött idő
(a szerzők saját szerkesztése a kérdőíves felmérés adatai alapján)

Az akció-kaland játékok Cronbach-alfa értéke 0,811, a stratégiai-logikai játékoké 0,792, a sportos-szimulációs játékok esetén 0,699, amelyek az elfogadhatósági tartományon belül esnek, ezáltal a skálák megbízhatók.

4.2. A digitális játékokkal töltött idő kapcsolata a nemmel és a tanulmányi eredménnyel

A vizsgálati mintában akció-kaland és sportos-szimulációs digitális játékokkal a fiúk többet játszanak, míg stratégiai-logikai játékokkal a lányok (3. táblázat). Mindemellett a mintában a lányok tanulmányi eredménye (4,36) szignifikánsan magasabb, mint a fiúké (4,21) (0,156, $p < 0,001$).

Összességében tekintve a tanulmányi átlag szignifikáns negatív kapcsolatban áll az akció-kaland játékokkal ($-0,138$, $p < 0,001$), valamint a sportos-szimulációs játékokkal ($-0,142$, $p < 0,001$). Nemenként vizsgálva azonban a fiúk esetében egyik játéktípus sem rontja a tanulmányi eredményt, és mindössze a lányok és a sportos-szimulációs játékok esetén mutatható ki szignifikáns negatív kapcsolat ($-0,187$, $p < 0,001$). Ez arra vezethető vissza, hogy a jobban tanuló lányok nem játszanak „sportos-szimulációs” játékokat, hanem jellemzően a sportolói pályára készülők töltenek el több időt ilyen típusú játékokkal, miközben az ő tanulmányi eredményeik alacsonyabbak.

3. táblázat. A digitális játékokkal töltött idő rotált főkomponens mátrixa és kapcsolata a nemmel és a tanulmányi átlaggal

| Eredeti változók | Komponens ^a | | |
|--|------------------------|----------------------------|-----------------------------|
| | Akció-kaland játékok | Stratégiai-logikai játékok | Sportos-szimulációs játékok |
| Kalandjátékok | 0,824 | | |
| Akciójátékok | 0,817 | | |
| Szerepjátékok | 0,723 | | |
| „Brawl” (verekedős) játékok | 0,617 | | |
| Logikai játékok | | 0,850 | |
| Lexikális tudás alapú játékok | | 0,698 | |
| Ügyességi játékok | | 0,691 | |
| Stratégiai játékok | | 0,625 | |
| Táblajátékok | | 0,569 | |
| Sportjátékok | | | 0,780 |
| Szerencsejátékok | | | 0,769 |
| Szimulátor és menedzselős játékok | | | 0,495 |
| Faktor kapcsolata a nemmel^b | 0,478** | -0,101* | 0,316** |
| Faktor kapcsolata a tanulmányi átlaggal^c | -0,138** | 0,022 | -0,142** |
| <i>Fiúk esetén</i> | <i>-0,116</i> | <i>-0,019</i> | <i>-0,016</i> |
| <i>Lányok esetén</i> | <i>-0,035</i> | <i>0,022</i> | <i>-0,187**</i> |

^a Varimax rotálás Kaiser-normalizációval 5 iterációban

^b Pozitív érték esetén a fiúk, negatív érték esetén a lányok játszanak többet az adott játéktípussal.

^c Negatív érték esetén rosszabb a tanulmányi átlaga azoknak, akik az adott játéktípussal többet játszanak.

* A korreláció 0,05 szinten szignifikáns

** A korreláció 0,01 szinten szignifikáns

4.3. A digitális játékokkal töltött idő és a pályaválasztás kapcsolata

A digitális játékokkal töltött idő és az egyes pályaválasztási preferencia kapcsolata a 4. táblázat mutatja. Néhány pályaválasztás esetén mutatható ki szignifikáns kapcsolat különböző típusú digitális játékokkal:

- az informatikai pályát választók többet játszanak akció-kaland játékokkal,
- a műszaki pályát választók a sportos-szimulációs játékokat jobban kedvelik,
- az orvos- és egészségtudományok területén továbbtanulni szándékozók ritkábban játszanak akció-kaland játékokkal,
- a sporttudományok területén továbbtanulók kevesebb időt töltenek stratégiai-logikai és többet sportos-szimulációs játékokkal, mint a nem ezen a területen továbbtanulni szándékozók.

4. táblázat. A digitális játékokból képzett faktorok és a pályaválasztás kapcsolata

| | Akcio-kaland | Stratégiai-logikai | Sportos-szimulációs |
|------------------------------|---------------------|---------------------------|----------------------------|
| Agrártudományok | -0,042 | 0,073 | 0,017 |
| Államtudomány | -0,017 | -0,032 | 0,023 |
| Bölcsészettudomány | -0,100 | 0,060 | -0,090 |
| Gazdaságtudományok | -0,037 | -0,068 | -0,011 |
| Informatika | 0,294** | -0,068 | -0,015 |
| Jogi tudományok | 0,053 | 0,056 | -0,002 |
| Műszaki tudományok | -0,025 | 0,060 | 0,227** |
| Művészeti tudományok | 0,015 | 0,009 | -0,055 |
| Orvos- és egészségtudományok | -0,111* | -0,052 | -0,021 |
| Pedagógusképzés | -0,051 | 0,051 | -0,067 |
| Sporttudomány | 0,005 | 0,122* | 0,125* |
| Társadalomtudomány | 0,000 | -0,033 | -0,010 |
| Természettudomány | 0,077 | -0,054 | -0,097 |

* A korreláció 0,05 szinten szignifikáns

** A korreláció 0,01 szinten szignifikáns

5. DISZKUSSZIÓ

A digitális játékok jelentős szerepet töltenek be a középiskolás diákok életében, sok időt töltenek ilyen játékokkal, amit a korábbi kutatásokhoz hasonlóan jelen kutatásunk is megerősít.

Satoko Mihara és Susumi Higuchi (2017) szerint azok a tanulók, akik sokat játszanak digitális játékokkal, rosszabb iskolai teljesítményt nyújtanak. Ezt az összefüggést mi is kimutattuk az akció-kaland és a sportos-szimulációs játékok esetében a teljes mintára, azonban a vizsgálatokat tovább mélyítve rámutattunk, hogy ez élettani sajátosságból is adódhat, mivel a fiúk tanulmányi eredménye alacsonyabb, és ők játszanak többet ezen játéktípusokkal. A nemen belül, a fiúk esetében nem mutatható ki a játékkal töltött idő és a tanulmányi eredmény közötti kapcsolat, míg a lányok esetén a „sportos-szimulációs” játékok esetén találtunk ilyen összefüggést. Tehát a digitális játékok, különösen a stratégiai-logikai játékok mellett, hogy időt vesznek el a tanulásból, fejleszthetik is a tanulók képességeit, így összességében nem rontják a tanulmányi átlagot.

Grüsser és munkatársai (2007), Antonius Van Rooij és szerzőtársai (2010), Kai W. Müller és Klaus Wölfling (2017) és mások a digitális játékok addiktív voltát taglalták. Eredményeink alapján a legnagyobb elköteleződés (heti több alkalommal történő játék) a logikai, ügyességi, stratégiai és akciójátékok esetében a leggyakoribb, a napi 1 órát meghaladó játék kimagaslóan az akciójátékok esetén a legmagasabb.

Fontos eredmény az akció-kaland játékok és az informatikai pályaválasztás kapcsolata: aki többet játszik akció-kaland játékokkal, az nagyobb eséllyel szeretne informatikai irányban továbbtanulni, míg a sportos-szimulációs játék a műszaki és a sportos pályát választók esetében szignifikáns.

Granic és munkatársai (2014) rámutattak, hogy az akció-kaland játékokhoz tartozó digitális játékok egy része (akció, kaland) pozitív hatással van többek között a használók problémamegoldó és analitikai képességeire és memóriájára. Ezek olyan kompetenciák, amelyek az informatikai területeken jól kamatoztathatók és igen lényegesek. Tehát az összefüggés egyik lehetséges magyarázata, hogy ezek a játékok fejlesztik az informatikához szükséges készségeket, ezáltal motiválják a fiatalokat az informatikai területen való továbbtanulásra. Másrészt, az akció-kaland játékokhoz tartozó játékok nagy részére jellemző, hogy magasabb szintű elkötelezettséget, nagyobb időráfordítást követelnek a játékosoktól, így valószínűleg azok játszanak szívesebben ezekkel a játékokkal, akik egyébként is szívesen töltenek sok időt a számítógép előtt, illetve digitális környezetben; ezek a fiatalok természetesen nagyobb eséllyel választanak informatikai pályát is. A sportos pályát választók esetében a digitális térben is leképződik érdeklődésük. Míg a mérnöki pályát választók esetében is jelentős a számítógép előtt töltött idő, és esetükben a sporthoz, különböző szimulációkhoz (melyekben általában

jelentős tervezési feladatok is megjelennek) és a szerencsejátékhoz kötődő játékok egyaránt kedveltek.

Eredményeink alapján az a következtetés is levonható, hogy a digitális gazdaság számára fontos mérnöki és informatikai pályák népszerűsítése a megfelelő digitális játékokon keresztül (is) lehetséges.

IRODALOM

- Anderson, C. A. – Shibuya, A. – Ihori, N. et al. (2010): Violent Video Game Effects on Aggression, Empathy, and Prosocial Behavior in Eastern and Western Countries: A Meta-analytic Review. *Psychological Bulletin*, 136, 2, 151–173. DOI: 10.1037/a0018251, https://pdfs.semanticscholar.org/1473/368b4b11cb038fe9ed0753dd70d6e035d2c4.pdf?_ga=2.162195260.1427659410.1615459816-2060090932.1615284402
- Buckley, P. – Doyle, E. (2016): Gamification and Student Motivation. *Interactive Learning Environments*, 24, 6, 1162–1175. DOI: 10.1080/10494820.2014.964263, https://www.researchgate.net/publication/266852840_Gamification_and_Student_Motivation
- Deterding, S. – Khaled, R. – Nacke, L. et al. (2011): *Gamification: Toward a Definition*. Vancouver: Gamification Workshop Proceedings, <http://gamification-research.org/wp-content/uploads/2011/04/02-Deterding-Khaled-Nacke-Dixon.pdf>
- Felvi (2019): Elmúlt évek statisztikái. https://www.felvi.hu/felveteli/ponthatarok_statistikak/elmult_evek/!ElmultEvek/index.php/elmult_evek_statistikai/kepzesi-teruletenkent?filters%5Bsta_ev%5D=2019/%C3%81&orderBy=sta_jel_elso&sortBy=ASC (Letöltés dátuma: 2020. március 19.)
- Granic, I. – Lobel, A. – Engels, R. C. (2014): The Benefits of Playing Video Games. *American Psychologist*, 69, 1, 66–78. DOI: 10.1037/a0034857, <https://www.apa.org/pubs/journals/releases/amp-a0034857.pdf>
- Grüsser, S. M. – Thalemann, R. – Griffiths, M. D. (2007): Excessive Computer Game Playing: Evidence for Addiction and Aggression? *CyberPsychology & Behavior*, 10, 2, DOI: 10.1089/cpb.2006.9956, https://core.ac.uk/reader/30639410?utm_source=linkout
- Heszler A. (2019): Diplomás Pályakövetési Rendszer. *Opus et Educatio*, 6, 1, 109–116. <http://opuseteducatio.hu/index.php/opusHU/article/view/295/526>
- Jackson, L. A. – Witt, E. A. – Games, A. I. et al. (2012): Information Technology Use and Creativity: Findings from the Children and Technology Project. *Computers in Human Behavior*, 28, 2, 370–376. DOI: 10.1016/j.chb.2011.10.006, <http://news.msu.edu/media/documents/2011/11/33ba0f16-a2e9-4d36-b063-2f540f115970.PDF>
- Kim, E. J. – Namkoong, K. – Ku, T. et al. (2008): The Relationship between Online Game Addiction and Aggression, Self-control and Narcissistic Personality Traits. *European Psychiatry*, 23, 3, 212–218. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.eurpsy.2007.10.010>, https://www.academia.edu/2116159/The_relationship_between_online_game_addiction_and_aggression_self_control_and_narcissistic_personality_traits
- Kovács T. – Várallyai L. (2018): Gamifikáció, avagy a játékosítás szerepe napjainkban. *Műszaki és Menedzsment Tudományi Közlemények*, 3, 3, 171–180. DOI: 10.21791/IJEMS.2018.3.14, <https://ojs.lib.unideb.hu/IJEMS/article/view/5043/4774>
- Mihara, S. – Higuchi, S. (2017): Cross-sectional and Longitudinal Epidemiological Studies of Internet Gaming Disorder: A Systematic Review of the Literature. *Psychiatry and Clinical*

- Neuroscience*, 71, 7, 425–444. DOI: 10.1111/pcn.12532, <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/pcn.12532>
- Müller, K. W. – Wölfling, K. (2017): Both Sides of the Story: Addiction Is Not a Pastime Activity. *Journal of Behavioral Addictions*, 6, 2, 118–120. DOI: 10.1556/2006.6.2017.038, <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5520131/>
- Primarck, B. A. – Carroll, M. V. – McNamara, M. et al. (2012): Role of Video Games in Improving Health-Related Outcomes: A Systematic Review. *American Journal of Preventive Medicine*, 42, 6, 630–638. DOI: 10.1016/j.amepre.2012.02.023, <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3391574/pdf/nihms364554.pdf>
- Russoniello, C. V. – O'Brien, K. – Parks, J. M. (2009): EEG, HRV and Psychological Correlates While Playing Bejeweled II: A Randomized Controlled Study. In: Wiederhold, B. K. – Riva, G. (eds.): *Annual Review of Cybertherapy and Telemedicine 2009: Advance Technologies in the Behavioral, Social and Neurosciences*. Vol. 7. 189–192. Amsterdam: Interactive Media Institute and IOS Press. DOI: 10.3233/978-1-60750-017-9-189
- Szabó J. (2018): Gamerek az iskolában. *Információs Társadalom*, 18, 1, 120–131. <http://real.mtak.hu/79229/>
- The Nielsen Company (2017): Games 360 U.S. Report. New York, NY: The Nielsen Company, <https://arinsider.co/wp-content/uploads/2018/04/Nielsen-Games-360-Report.pdf>
- Van Rooij, A. J. – Schoenmakers, T. M. – Vermulst, A. A. et al. (2010): Online Video Game Addiction: Identification of Addicted Adolescent Gamers. *Addiction*, 106, 1, 205–212. DOI: 10.1111/j.1360-0443.2010.03104.x, <https://sites.oxy.edu/clint/physio/article/Onlinevideogame-addictionidentificationofaddictedadolescentgamers.pdf>