

EÖTVÖS LORÁND TUDOMÁNYEGYETEM

TERMÉSZETTUDOMÁNYI KAR

SZENDERÁK JÚLIA – SZÖRÉNYI SÁRA

**A JÁTÉKOSÍTÁSBAN REJLŐ
LEHETŐSÉGEK A KÖZOKTATÁSBAN:
MIÉRT, MIKOR, HOGYAN?**

MATEMATIKA – KÉMIA - BIOLÓGIA OSZTATLAN

TANÁRSZAK

TDK

Témavezető:

Szabó Csaba

egyetemi tanár

Algebra és Számelmélet Tanszék

Tartalomjegyzék

Tartalomjegyzék.....	2
ABSZTRAKT.....	3
1. BEVEZETÉS	3
2. A JÁTÉK.....	5
2.1. A játék szerepe.....	5
2.2. A játék definíciója.....	6
2.3. A játék és a tanulás.....	9
3. A JÁTÉKOSÍTÁS.....	10
3.1. A játékosítás definíciója	10
3.2. Játékosítás a vállalatokban	13
3.3. A játékosítás lehetőségei a közoktatásban.....	14
4. A JÁTÉKOSÍTÁS ELEMEI	17
4.1. A toborzás.....	18
4.2. A Bartle-féle játékos típusok.....	19
4.3. A PKR rendszer	22
4.4. A HEST rendszer	26
4.5. Egyéb játékos elemek	27
5. A JÁTÉKOSÍTÁS MEGVALÓSÍTÁSA A KÖZOKTATÁSBAN	37
6. ÖSSZEFOGLALÁS.....	44
7. HIVATKOZÁSOK	46

ABSZTRAKT

A játéknak az emberiség életében való jelentősége már az ókor óta foglalkoztatja az embert, azonban a játékokban rejlő lehetőségek tudatos felhasználása a 2010-es évekig váratott magára. Dolgozatunkban körbejárjuk a játék és játékosítás fogalmát, illetve a köztük lévő különbséget. Ezután átfogóan megvizsgáljuk, hogy a játékosításnak jelenleg milyen gyakorlati felhasználásai és előnyei vannak. A játékosítás témakörének áttekintése után sorra vesszünk a játékosítás leggyakoribb módszereit és elemeit. Ezt követően példákon keresztül megvizsgáljuk, hogy a közoktatásban ezeket hogyan alkalmazhatjuk a diákok hosszútávú tudásának és motivációjának növelésére.

1. BEVEZETÉS

„Háromezer évvel ezelőtt, mikor Atisz volt királya a kisázsiai Lüdiának, egy nagy éhínség fenyegette a birodalmat. Egy ideig az emberek panaszkodás nélkül elfogadták a sorsukat, remélve, hogy a bőséges idők visszatérnek. Azonban, mikor a dolgok nem fordultak jobbra, a lüdiaiak szokatlan gyógyírt találtak a gondjaikra. A terv, amelyet az éhezés ellen vetettek be az volt, hogy az egyik napon olyannyira elmerültek a játékban, hogy nem éreztek éhséget... a másik nap pedig ettek és tartózkodtak a játéktól. Ily módon telt el 18 év, ami során feltalálták a kockát, a játéksontocskákat, a labdát és a többi ismert játékot (Herodotus, 2004, old.: 64-65).” Hérodotosz fő művében, a Történelemben ezt írja a játékokról. A lüdiaiak már 5000 évvel ezelőtt felismerték a játékokban rejlő lehetőségeket, és felhasználták azokat arra, hogy átvészeljén a királyság egy nehéz időszakot.

Hérodotoszon kívül sokan megfogalmazták a játékok jelentőségét Arisztotelésztől Freudig. Mégis a játékos ember kifejezés - a Homo Ludens - csak mára kezdte el bevenni magát a köztudatba. Meglepő, hogy a kifejezést mindössze 80 éve alkotta meg Johan Huizinga a modernkor egyik legjelentősebb kultúrtörténésze és történésze. A játék, ahogy Huizinga is írja Homo Ludens című könyvében „régebbi, mint a kultúra; mert bármilyen elégtelenül határozzuk is meg a kultúra fogalmát, az minden esetben emberi társadalmat tételez fel. Az állatok azonban nem vártak arra, hogy az ember tanítsa meg őket a játékra (Huizinga, 1944, old.: 1).”

A pszichológiában a 2000-es években jelent meg a pozitív pszichológia, ami a jó tulajdonságaink fejlesztését és a jó élményeket helyezi a kutatások és a terápiák középpontjába (Seligman & Csíkszentmihályi, 2000). Csíkszentmihályi Mihálynak – a pozitív pszichológia egyik megalkotójának – a nevéhez kötjük az úgynevezett flow-élményfelismerését. A flow-élmény az, amikor teljesen elmerülünk egy tevékenységben, és a lehető legboldogabbak és

legelégedettebbek vagyunk, mert az óriási erőfeszítéseink úgy érezzük, hogy megtérülnek (Csíkszentmihályi, 1991). Csíkszentmihályi kutatásai szerint a flow-élmény elengedhetetlen az emberi boldogsághoz, de a mindennapi életben nagyon kevésszer éljük meg. Kutatásaiban igyekezte feltérképezni, melyek azok a tevékenységek, amikkel a legkönnyebben átélhetjük a flow-élményt. Beyond boredom and anxiety című könyvében azt írja: „A játékok nyilvánvaló forrásai a flow-élménynek, és játszani maga a legkiválóbb flow-élmény (Csíkszentmihályi, 1985, old.: 36-37).”

A játék designerek és fejlesztők kezdtek el először azon gondolkodni, hogy hogyan lehet bevinni a játék örömét a mindennapokba (McGonigal, 2011). A 2000-es években megalkották a játékosítás fogalmát, majd fokozatosan bevezették a vállalati szféra különböző területeire. A játékosításról szóló kutatások kimutatták, hogy játékosítással növelhetjük mind a munkavállalók belső motivációját és elköteleződését (Deterding, 2012; Gibson, Ostashewski, Flintoff, & Grant, 2013), mind a diákokét (Lister, 2015; Cahyani, 2016; Sailer, Hense, Mayr, & Mandl, 2017; Anisa, Marmanto, & Supriyadi, 2020; Treiblmaier & Putz, 2020). Játékosított folyamatokkal a produktivitás és részvétel is növelhető (Smith, 2011), a lemorzsolódás pedig csökkenthető (6).

Dolgozatunkban megvizsgáljuk a játékosítás történetét, céljait és lehetőségeit a közoktatásban. Ehhez először áttekintjük a játék definíciójának történetét a 2. fejezetben. A játékok definíciója az utóbbi közel száz évben sokat változott és frissült aszerint, hogy mikor milyen játékokat játszott az ember (Stenros, 2017). Bár sokan nem feltétlenül tekintik a számítógépes játékokat játéknak, mi fontosnak tartjuk, hogy az általunk használt definíció kiterjedjen rájuk, mivel a játékosítás a számítógépes játékok világából ered.

A 3. fejezetben áttekintjük a játékosítás történetét, és azt, hogy hogyan változott a definíciója az elmúlt húsz évben. Ezután bemutatjuk a játékosítás vállalati felhasználását, mint például az elköteleződés, motiváció és produktivitás növelését. A vállalati felhasználás után áttérünk a játékosítás közoktatásbeli felhasználására. Külön megvizsgáljuk azokat a bizonyítottan hatékony tanuláspszichológiai módszereket, amiket a játékosítás is széleskörben használ. Ezek a módszerek az elosztott tanulás, a teszteléses tanulás és a kumulatív tesztelés (Dunlosky, Rawson, Marsh, Nathan, & Willingham, 2013). Ezeknek a módszereknek az implementálása a közoktatásba biztosítja, hogy a tanulási folyamat ne csak motiváló legyen, de a lehető leghatékonyabb is, és biztosítja a hosszútávú tudás elsajátítását is.

A játékosítás legfontosabb elemei a toborzás, a Bartle-féle játékos típusok, a PKR rendszer és a HEST rendszer. Ezeket, és a játékos elemek egy listáját, a dolgozat 4. fejezetében ismertetjük.

Az 5. fejezetben példákat mutatunk arra, hogy a játéksítást hogyan lehet, hogyan kell, és hogyan nem szabad bevinni a közoktatásba.

Dolgozatunk megírásában sokat segített Toldi Zsuzsanna játékosítás szakértő, az Aquilone Training Kft egyik tulajdonosa.

2. A JÁTÉK

2.1. A játék szerepe

A játék, ahogy Johan Huizinga a modernkor egyik legjelentősebb kultúrtörténésze és történésze – írja *Homo Ludens* című könyvében „régebbi, mint a kultúra; mert bármilyen elégtelenül határozzuk is meg a kultúra fogalmát, az minden esetben emberi társadalmat tételez fel. Az állatok azonban nem vártak arra, hogy az ember tanítsa meg őket a játékra (Huizinga, 1944, old.: 1).”

Huizinga a játék és kultúra kapcsolatáról szóló korszakalkotó könyvében a játék, mint kultúrjelenség jelenik meg, és vizsgálja a kultúra játékszerűségét is. Ellentétben az akkor ismert játék definíciókkal ő a játékot nem csupán egy pszichológiai reflexnek vagy jelenségnek, hanem a törzsfajlás fontos részének tekinti. Huizinga előtt számos kísérlet volt arra, hogy meghatározzák milyen szerepet tölt be a játék az emberi életben. A Huizinga előtti elméletekben a játék elsősorban mint egy “utánzó reflex”, a fölösleges energiák levezetésének egy módja, fiatalabb egyedek tanulási folyamatának a részeként, vagy mint a versengés és dominancia iránti vágy megvalósulásaként szerepelt. A játék jelentőségét a mai napig általában szorosan a gyermekkorhoz kötik, míg Huizinga megközelítésében a játék végigkíséri az ember életét, és a játéknak kultúrateremtő, átadó és megőrző szerepe van. Rámutat arra, hogy hogyan nőtte ki magát a játék a kultúra különböző elemeivé, mint a jog, a költészet vagy a sport, majd hogyan veszik ki belőlük a civilizáció fejlődésével (Huizinga, 1944).

Régen a játékosság az élet minden színterét áthatotta, azonban a civilizációk fejlődésével párhuzamosan – a 18. századtól kezdve fokozott tempóban - elkezdett eltűnni a kultúra különböző színtereiről. A folyamat különösen látványos a sport és a jog esetében. A 19. század első felére a sport elveszítette játékos jellegét azáltal, hogy a különböző sportágak szabályrendszerit szigorították. Létrejöttek hivatalos egyesületek, versenyek, és az emberek egyre nagyobb hangsúlyt fektettek a játékok szisztematizálására, és a különböző rekordok megdöntésére. Az amatőr és a profi sport teljesen szétvált. A profi sportolók „játékából” hiányzik a spontaneitás és a gondtalanság. Taktikusan és megfontoltan döntenek, akár elvesztenek

mecceket azért, hogy később könnyebb ellenfeleket kaphassanak. Ugyanakkor a képességeik magasan felülmúlják az amatőrökét, akik így alsóbbrendűnek érzik magukat, és úgyszintén kevésbé tudnak “játszva” sportolni (Huizinga, 1944).

Talán hihetetlenül hangzik, de valaha a játék a jog világában is jelen volt. A jog szigorú, komoly világában, ahol az egyén létfontosságú szükségletei és a társadalom igényei állnak mindenek felett helye volt a játékosságnak. Huizinga könyvében bemutatja, hogy az ókorban a per szétválaszthatatlan volt az isteni akarattól, így sokszor megjelentek egyértelműen játékos elemek, például jóslások vagy próbatételek. Az ókori görögöknél a pereskedés egyfajta játékként funkcionált: két csapat bizonyos szabályok és formalitások betartása mellett a bíró meggyőzéséért versengett. A civilizáció fejlődésével azonban a betartandó szabályok rendkívül szigorúak lettek, és a korábbi játékos elemek teljes mértékben eltűntek. Ma a per az igazság absztrakt fogalma körül forog, egy vita arról, hogy mi helyes és mi nem (Huizinga, 1944).

2.2.A játék definíciója

A játékok szerepének megfogalmazása mellett, annak definiálása is hosszú ideje foglalkoztatja az embereket. Az utóbbi száz évben számtalan kísérlet történt egy átfogó, pontos definíció megalkotására. A technológiai fejlődéssel előtérbe kerülő újabb és újabb típusú játékok a korábbi definíciók helyességét, általános érvényűségét megkérdőjelezik, és újabb definíció(k) alkotását igénylik. Sokan vitatják, hogy a számítógépes játékok játéknak minősülnek-e, mi viszont dolgozatunkban fontosnak tartjuk, hogy az általunk használt definíció kiterjedjen rájuk. A játékosítás - dolgozatunk fő témája - a számítógépes játékok világából ered, ezért mi játékként tekintünk a számítógépes játékokra is.

A játék definíciójának egy gyűjteményét Jaakko Sternos (2017) *The game definition game: a review* című cikkében írja le. Sternos az 1930-as évektől kezdve több mint 60 definíciót elemez. A cikkben a definíciókat aszerint csoportosítja, hogy az egyes definíciók mire helyezik a hangsúlyt. Az egyik csoportot azok a definíciók képezik, amik a játékok céljára és funkciójára koncentrálnak. Ezek egyikét Aarseth (2007) fogalmazta meg. Aarseth szerint azt nevezzük játéknak, ami a játékos viselkedését képes strukturálni, és aminek fő célja az élvezet. Az ehhez hasonló definíciók előnye, hogy az online játékokat mind magába foglalják. Az online játékoknak ugyanis nehéz volna megfogalmazni a célját, céljait, mivel nem mindig “kijátszhatók”, azaz nincs egyértelmű módja a győzelemnek, vagy épp nem ér véget sosem a játék.

Egy korai játékdefiníciót Suits fogalmazott meg: “Egy játékot játszani olyan tevékenység, amiben egy konkrét célt szeretnénk elérni, csak olyan eszközöket felhasználva,

amiket egy olyan speciális szabályrendszer megenged, miszerint az eszközök korlátozottabbak, mintha nem lennének ezek a szabályok, és ahol az efféle szabályok elfogadásának egyetlen oka, hogy lehetőséget adjon a tevékenységre. [...] Játékot játszani szükségtelen akadályok önkéntes legyőzése (Suits, 1978, old.: 41).” Suits definíciójának egyik hátránya, hogy a számítógépes játékokra nem terjed ki, mivel a számítógépes játékokban sokszor nem a szabályok korlátozzák az eszközeinket, hanem maga a szoftver. A másik hátránya, hogy olyan dolgokat, cselekvéseket is játéknak nevezhetünk a definíciót alapul véve, amit mi nem szeretnénk a játék kategóriába sorolni. A definíció alapján akár a súlyemelést is nevezhetnénk játéknak. Azért emelünk súlyokat, hogy sportosabbak legyünk, és a súlyok használatának vannak korlátozó szabályai is, amiket csak azért fogadunk el, hogy tudjunk súlyt emelni.

Suits-éhoz hasonló Abt megközelítése, miszerint a játék eredeti lényegét tekintve egy olyan tevékenység, amit két vagy több független döntéshozó folytat, akiknek a célja, hogy valamit elérjenek nehezítő körülmények között (Abt, 1970, old.: 6-7). Abt megközelítésének előnye az, hogy nem próbál erős határt húzni a játékok és nem-játékok között. Hátránya viszont, hogy a számítógépes játékok megjelenésével az ember képes lett, és hajlandó is arra, hogy egyedül játsszon.

Suits és Abt definíciói a játékot tevékenységként értelmezik, ugyanakkor az utóbbi két évtizedben elterjedt videójátékok miatt ma már sok olyan definíciót is olvashatunk, ahol a játék, mint alkotás jelenik meg. Az első ilyen típusú megközelítés Crawford nevéhez fűződik, aki a játékokat egy olyan szabályokkal rendelkező rendszernek tekinti, amelyek a valóság egy részének szubjektív megvalósulásai (Crawford, 1983, old.: 4). Crawford definíciója szerint nagyon széles a játékok köre, és felveti azt a kérdést is, hogy a szimulációk miknek tekinthetők. A pilóták például sok időt töltenek repülés szimulációkban, amelyek egyértelműen a valóság szubjektív megvalósulásai és szabályaik vannak, de nem feltétlenül tekinthetők játéknak.

Gyakran megjelenő elem a játék definíciókban a versengés és a konfliktus. Salen és Zimmermann definíciójában “a játék egy olyan rendszer, amelyben a játékosok egy szabályok által meghatározott mesterséges konfliktusban vesznek részt, amelynek számszerűsíthető végkimenetele van (Salen & Zimmerman, 2004, old.: 75).” Klabbers megfogalmazásában szintén hangsúlyos elem a versengés: “A játék egy korlátokkal és céllal rendelkező verseny vagy erőfeszítés ellenségek vagy csapattársak között (Klabbers, 2006, old.: 33).” A dolgozatunk témája az oktatási folyamatok játékosítása. Egy sikeres oktatási folyamatnak elengedhetetlen része egy jó visszajelzési rendszer, ezért mi olyan definíciót szeretnénk

választani, ami említi a visszajelzést. Ezek a definíciók már sokkal általánosabbak, de nem említik a visszajelzést, ezért számunkra nem jó definíciók.

Számos olyan definíció is létezik, ami a játékot annak végeredménye vagy célja szerint írja le. A végeredményt központba helyező definíciók kiindulópontja, hogy a játék véges, és feltételezik annak egyértelmű végkimenettel rendelkező jellegét. Ezeknek az alapján az online játékok, amelyekben a játékosok örökké fejlődhetnek, és a játék kijátszhatatlan, nem minősül játéknak. Ennek az ellentmondásnak a feloldására a 2000-es évektől kezdve igyekeztek a célra koncentrálni a végeredmény helyett. Ezt tükrözi a következő definíció: “A játék egy olyan szabály alapú rendszer, aminek a kimenetele megváltoztatható és számszerűsíthető, és a különböző kimenetek eltérő értékűek. A játékos erőt fektet be a játék során annak érdekében, hogy befolyásolja a kimenetelt, amihez érzelmileg kötődik (Juul, 2005, old.: 36).”, Salen és Zichermann definíciójának Kapp által továbbfejlesztett verziója: “A játék egy olyan rendszer, amelyben a játékosok egy olyan absztrakt kihívással néznek szembe, amit a szabályok, az interakciók, és a visszajelzés határoznak meg, és számszerűsíthető eredménye van, amely gyakran érzelmi reakciót vált ki (4).”

Bár az egyes definíciókban a hangsúlyok eltérőek, a célt, a szabályrendszert, a visszajelzési rendszert, és az önkéntes részvételt majdnem mindegyik a játék kötelező elemének tartja technológiai háttértől függetlenül. Cél alatt azt a konkrét kimenetelt értjük, amiért a játékosok dolgoznak, hogy elérjék. A cél az, ami fölkelte és összpontosítja a játékosok figyelmét, és a cél szervezi meg a tevékenységüket a játék során. Összefoglalva a cél ad értelmet a játéknak. A szabályok a cél elérését nehezítik. Ezek a nehezítések kreativitásra és stratégiai gondolkodásra készítetik a játékosokat (McGonigal, 2011).

A visszajelzési rendszer arra szolgál, hogy a játékos tudja, hogy mennyire áll közel a céljának eléréséhez. Ez lehet akár egy online játék harc részében a sebzést kifejező pont, a monopolyban a játékos pénze és házikói, vagy legegyszerűbb formájában az a tudás, hogy a játékot mikor nyerjük meg. A visszajelzés fő szerepe, hogy biztosítsa a játékosokat arról, hogy a cél ténylegesen elérhető, és egyúttal motiválja őket a játék folytatására. Végül a “kötelező” elemek között szerepel az önkéntes részvétel, ami tulajdonképpen azt jelenti, hogy a játékosok mind ismerik és elfogadják a célt, és ismerik a szabályokat, és a visszajelzést. Ez az ismeret teszi lehetővé azt, hogy több játékos is együtt játszhasson, és hogy a folyamatot biztonságosnak és élvezetesnek éljék meg a játékosok (McGonigal, 2011).

2.3. A játék és a tanulás

A játékok jelentőségét a gyermeki fejlődésben már az ókorban felismerték. Arisztotelész úgy vélte, öt éves korig a gyerekeket nem ajánlatos tanulásra vagy kötelező munkára fogni, helyette játszani kell őket. A játéknak pedig utánoznia kell a későbbi felnőtt tevékenységeket, és sok testmozgást is magába kell foglaljon (5).

Vigotszkij a legközelebbi fejlődési zóna elméletével is hozza kapcsolatba hozz a játékokat. A legközelebbi fejlődési zóna elmélete alapján, ha fejleszteni akarjuk valakinek a képességeit és gyorsítani fejlődését, akkor arról a szintről kell kiindulnunk, ahol ő az adott pillanatban áll, és ahhoz igazodva kell terveznünk a fejlesztést. Az elvárásoknak pedig az illető képességeihez és szükségleteihez kell igazodniuk (Vigotszkij, 1967). Vigotszkij szerint ezeknek a játékoknak a jelentősége abban rejlik, hogy létrehozzák a legközelebbi fejlődési zónát a gyermek számára. Szerinte, játék közben a gyerekek a koruknál idősebbként viselkednek és nehezebb tevékenységeket végeznek, mint egyébként, mintha „egy fejjel magasabbak lennének”. Ilyen játékok például a „papás-mamás” vagy akár a kis gyerekonyhákban játszott „főzőcskézős” játékok (Vigotszkij, 1967).

Általános iskola közepéig természetes, hogy a gyerekeket játékokon, játékos feladatokon keresztül tanítjuk. A játékosság natív eleme az oktatásnak, de idővel perifériára kerül, és a diákok további tanulmányai, munkái során csak korlátozott mennyiségben jelenik meg. Látva azt, hogy világunkban a játékok fokozatosan eltűnnek az élet különböző szintjeiről, arra a következtetésre juthatnánk, hogy a felnőtt embernek, és a fejlődő világnak nincs szüksége játékokra. Ez nem igaz.

A Statista felmérése szerint több mint 2,5 milliárd ember vallja magát „gamernek”, azaz játszik legalább hetente egyszer számítógépes játékokkal (11). Azt gondolhatnánk, hogy főleg gyerekek és kamaszok játszanak, de a Gaming Scan 2020-as felmérése szerint a „gamerek” átlag életkora 32-34 év (1). Az Entertainment Software Association felmérése szerint az amerikai „gamerek” 21%-a 18 év alatti, 15%-a pedig 55 évnél idősebb (3). Tehát a kicsiktől a nagyokig mindenki játszik.

A Limelight „State of Online Gaming 2019” nevű felmérésében legalább heti egyszer játszó, 18 évesnél idősebb embereket kérdeztek játszási szokásaikról 9 országból: Franciaország, Németország, India, Olaszország, Japán, Dél-Korea, Szingapúr, Nagy Britannia, Egyesült Államok. A megkérdezettek átlagosan 6,33 órát játszanak hetente videójátékokkal (12). A számítógépes játékok lehetővé tették azt, hogy az emberek egyedül is tudjanak játszani. Így annyit játszhatunk amennyit csak akarunk, és akkor amikor csak akarunk. A World of Warcraft nevű játékkal például 2004-től 2010-ig körülbelül 5.93 millió évnit

játszottak az emberek. Ez annyi időnek felel meg, mint amennyi idő eltelt az első őseink felegyenesedése óta (McGonigal, 2011).

Ezek az adatok csak a különböző videójátékokat, azaz a telefonon, játékkonzolokon, és számítógépen játszható játékokról szóltak. A felmérések ugyanis főleg ezt a játék „irányzatot” vizsgálják. A leírtak tehát nem adtak információt arról, hogy azok az emberek, akik például társasjátékokkal játszanak milyen korosztályba tartoznak, mennyien vannak és mennyi időt töltenek játékkal. Pedig a társasjátékpiar nagyobb iramban növekszik az utóbbi években, mint a videójátékpiar (2).

3. A JÁTÉKOSÍTÁS

3.1. A játékosítás definíciója

A játékosítás egyik kitalálójának Jane McGonigalt, a világhírű játék designert tartjuk. A 2000-es évek elején több játék designer és játékfejlesztő, köztük Jane McGonigal, elkezdtek azon gondolkodni, hogy hogyan lehetne bevinni a játszás okozta örömet és izgalmat a való életbe (McGonigal, 2011). Ezzel párhuzamosan jelent meg a pszichológiában, az úgynevezett pozitív pszichológia irányzata is. Csíkszentmihályi és Seligman szerint a pszichológia a 2000-es évekig arra összpontosított, hogy az ember traumáit, sérüléseit meggyógyítsa. A pozitív pszichológia lényege, hogy a traumák helyett a jó tulajdonságaink fejlesztését és a jó élményeket helyezi a kutatások és a terápiák középpontjába. Ezek a jó tulajdonságok és élmények nyújtanak támaszt, amikor az ember élete értelmetlenné és terméketlenné válik, elősegítve a lelki egészségünk megőrzését (Seligman & Csíkszentmihályi, 2000).

A pozitív pszichológiai kutatások, és Csíkszentmihályi Mihálynak – a pozitív pszichológia egyik megalkotójának- a munkái lehetőséget adtak arra, hogy a játék designerek és fejlesztők „megérzését” tudományosan is megalapozzák. A játszás számos előnyét sikerült a kutatásoknak feltérképezni, többek között azt is, hogy csökkentik a kártékony stresszt (Russoniello & O'Brien, 2009; Roy & Ferguson, 2016), növelik a kreativitást (Jackson, és mtsai., 2012) és a produktivitást (Keith, Anderson, Dean, & Gaskin, 2018). A legnagyobb jelentősége a játéknak viszont az, hogy lehetővé teszi az úgynevezett flow-élmény átélését (Csíkszentmihályi, 1985). A flow-élmény az, amikor teljesen elmerülünk egy tevékenységben, és a lehető legboldogabbak és legelégedettebbek vagyunk, mert az óriási erőfeszítéseink úgy érezzük, hogy megtérülnek (Csíkszentmihályi, 1991). Csíkszentmihályi kutatásai szerint a flow-élmény elengedhetetlen az emberi boldogsághoz, de a mindennapi életben nagyon

kevészer éljük meg. Kutatásaiban igyekezte feltérképezni, melyek azok a tevékenységek, amikkel a legkönnyebben átélhetjük a flow-élményt. Beyond boredom and anxiety című könyvében azt írja: „A játékok nyilvánvaló forrásai a flow-élménynek, és játszani maga a legkiválóbb flow-élmény (Csíkszentmihályi, 1985, old.: 36-37).”

Azt az igényt, hogy a játékokat és a játékosságot vissza kell hozni az élet minél több területére, a gamification, azaz a játékosítás elmélete ismerte fel. A kifejezést már a 2000-es évek eleje óta használják, de a pontos definiálása a 2010-es évekig váratott magára. A kifejezés eredete nem teljesen tisztázott. Nick Pelling nevéhez szokás kötni, aki 2002-ben a pénzfelvételt igyekezte „játékjellegűbbé” tenni, és ennek a folyamatnak a „gamification” nevet adta (Dörfler, Macbryde, & Shpakova, 2016).

Deterding, Dixon, Khaled és Nacke (2011) definíciójukban elszakították a játékosítás fogalmát a digitális technológiától: „a gamification játékelemek használata nem játékos környezetben”. Ez előtt a játékosítás online felületekre, informatikai megoldásokra vonatkozott, de ez a definíció már értelmezhető bármilyen tevékenységre.

Werbach az előző definíciót fejlesztette tovább. Szerinte a játékosítás játékelemek és játék design módszerek felhasználása egy nem-jatékos környezetben (Werbach & Hunter, 2012). Werbach definíciójában külön kiemeli, hogy egy-egy elem önmagában nem lesz sikeres, fontos az ahogyan beépítjük a folyamatba, azaz a játék design módszere. Például egy weboldal játékosításánál, ha beakarunk építeni egy ranglistát, azt nem mindegy hol helyezzük a weboldalon, a ranglista milyen szempontok szerint listáz, milyen magának a ranglistának a képivilága, és milyen jutalmakkal függ össze.

Azért, hogy a játékosítás motivációja is megfogalmazódjon a definícióban Zichermann több javaslatot tett: „az a folyamat, amelyben a felhasználókat problémamegoldásra készítjük játékos gondolkodással és játék mechanizmusokkal (Zichermann & Cunningham, 2011, old.: xiv)”, vagy „a felhasználók elkötelezettségének növelése játék design elemekkel, hűség programokkal és viselkedésgazdaságtannal (Zichermann & Linder, 2013, old.: xii)”.

Egy másik definíciót Kapp fogalmazott meg. Kapp azt írja, a játékosítás játék mechanizmusok, esztétika és játékos gondolkodás használata. A játékosítás célja pedig, hogy az embereket részvételre, cselekvésre, és problémamegoldásra ösztönözzük, és segítsük a tanulásukat (Kapp, 2012, old.: 10).

Ezek a definíciók a játék készítés egyik keretrendszeréből, az MDA rendszerből erednek. A rövidítés azt jelenti „Mechanics, Dynamics, Aesthetics”, azaz elemek, tevékenység és esztétika. A mechanics, azaz elemek magukba foglalják a játék összes működő elemét, és szerepük a játékosok figyelmének és cselekedeteinek az irányítása. Egy játék egy összetett

élmény a játékos számára, de apró részekből épül fel, ezeket az apró részeket hívjuk játékelemeknek. A Dynamics, azaz tevékenység azt írja le, hogy a játékosok hogyan és mit csinálhatnak az elemekkel. Az aesthetics, azaz az esztétikája a rendszernek az, ahogy a játékosok érznek a játékkal való interakció során. (Zichermann & Cunningham, 2011).

Egy játéknak például lehetnek pontok a mechanizmusai. Akárhányszor elvégzünk egy adott tevékenységet kapunk 10 pontot. Ennek a dinamikája a jutalomszerzés. A játékokban gyakran lehet ajándékokat adni másoknak, aminek a tevékenységét altruizmusnak nevezzük (9).

Huotari és Hamari (2012, 2013) szerint a játékelemek kifejezés használata nélkül kell megfogalmazni a játékosítás definícióját. Erre azért van szükség, mert a játékelemeket nem tudjuk pontosan meghatározni, felsorolni, és a játékos elemeket nem feltétlenül éli meg a felhasználó játékosnak. Játékos elemnek tekintjük például a pontgyűjtést, azaz azt, amikor pontokkal jutalmaznak vagy büntetnek minket. Egy játékban például különböző mennyiségű pontokat kaphatunk azért, hogy legyőzünk egy-egy ellenséget. A való életben pontokat gyűjtünk akkor is, amikor megszegjük a KRESZ-t. Önmagában ez egy pontgyűjtési rendszer, mégsem tekintjük játékosnak.

Huotari és Hamari a következő definíciót fogalmazzák meg: **„A játékosítás az a folyamat, amely egy tevékenységet azáltal javít, hogy játékszerű élmények lehetőségét teremti meg, hogy elősegítse a felhasználó értékalkotását** (Huotari & Hamari, 2017, old.: 25)”. A definícióban az értékalkotás bármilyen tevékenységre utalhat, amelyet éppen játékosítani szeretnénk. Mi ezt a játékosítás definíciót szeretnénk alkalmazni. **Az oktatást tehát egy tevékenységnek értelmezzük, aminek a felhasználója a tanuló. Az értékalkotás a tananyag elsajátítása, ezt szeretnénk elősegíteni játékszerű élményekkel.**

A játékosítás fogalma tehát a játék fogalmából ered, de a kettő nem ugyanaz. Egy játéknak egyértelmű határai vannak, és a játékosok beleegyeznek a részvételbe. Egyértelmű a kezdete, és az is, hogy mikor nyerünk benne. A játékokban általában vannak kihívások, lehetőség többszöri próbálkozásra, valamilyen típusú jutalmazási rendszer és egy egyértelmű cél, amiért a játékosok dolgoznak. Ezzel ellentétben a játékosításban bár vannak olyan játék elemek, mint pontok, kitűzők, és lehetőség arra, hogy következmények nélkül elbukjunk, de nem egy önálló rendszer, mint egy játék. A játékosításban a cél, hogy játékokból kiemelt elemekkel ösztönözzük a felhasználókat arra, hogy egy adott tartalommal foglalkozzanak és előre haladjanak a cél felé. (Kapp, Blair, & Mesch, 2013)

3.2. Játékosítás a vállalatokban

A vállalati kultúrában közel egy évtizede használják sikeresen a játékosítást a legkülönbözőbb célokkal. Játékosítást használnak a szervezeten belül, és kívül is. A szervezeten kívül általában az a cél, hogy egy terméket minél vonzóbbá tegyenek, vagy az, hogy a felhasználókat minél nagyobb aktivitásra ösztönözzék. A szervezeten kívüli játékosításra lehet példa, amikor pecsétet kap a vásárló minden megvásárolt kávé után, majd mikor összegyűlik a 10 pecsét kap egy ingyen kávé.

A vállalatokon belül a következőkre használják a játékosítást:

- frissen felvett munkaerő gyors és hatékony betanítása
- hatékony továbbképzések létrehozása
- elköteleződés növelése a vállalat felé
- produktivitás növelése
- motiváció növelése
- együttműködés növelése
- vállalaton belüli konkrét problémák orvoslása (kultúraváltás)

A Microsoftnál egy „Communicate Hope” nevű programmal játékosították a tesztelési folyamatukat. A tesztelési folyamat az, amikor egy új programot ellenőriznek a tesztelők, és igyekeznek megtalálni benne a hibákat, fejlesztendő részeket. A tesztelők aszerint, hogy mennyi visszajelzést adtak a tesztelt programmal kapcsolatban, ranglistákra kerültek. A ranglistákon legjobban szereplő tesztelők dönthettek, hogy a cég milyen jótékonyági szervezeteknek adományoz. A játékosítottan tesztelők jóval több visszajelzést adtak, és sokkal nagyobb hajlandósággal töltötték ki a teszteléshez tartozó kérdőíveket is a nem-játékosítottan tesztelőknél (Smith, 2011).

A vállalatok nem csak a vállalaton belül, hanem a vállalaton kívül is alkalmaznak játékosítást. Általában a weboldalaikat és termékeiket próbálják minél vonzóbbá tenni vele. Például vannak olyan cégek, akik megjutalmaznak minket, ha véleményt írunk a termékükről.

Amikor elkezdünk játszani egy videójátékot, először a tutorialt kell végig játszsanunk. A tutorial az a része a játéknak, aminek során megtanuljuk kezelni a játékot, és megismerjük a szabályait. Összetettebb játékoknál egy jól elkészített tutorial akár 29%-kal is növelheti azt az időt, amit a játékos a játékkal tölt (Andersen, és mtsai., 2012). A játékosításban és a vállalatoknál a tutoriallal analóg folyamatot onboardingnak, azaz toborzásnak hívják. A toborzás az a folyamat, amely során az új munkaerő elsajátítja azt a tudást és azokat a

képességeket és viselkedéseket, amelyek szükségesek ahhoz, hogy hatékony tagjává váljon a szervezetnek (Bauer & Erdogan, 2011).

A játékosított toborzás lényege, hogy egy új tanulási folyamatot az első pillanatától kezdve sikeressé és ezáltal motiválóvá tegyen. Egy jól felépített toborzáson minden személyiségű ember találhat olyan kapaszkodókat, amik őt utána egy sikeres tanulási folyamaton elkísérik (Chou, 2016). A Brandon Hall Group felmérése szerint egy erős toborzási folyamattal 82%-kal csökkenthető az új munkaerő lemorzsolódása, és 70%-kal növelhető az új munkaerő produktivitása (6). A TalentLMS 2019-es felmérése szerint a munkavállalók 78%-a mondta, hogy egy vállalat vonzóbb, ha a toborzó folyamat játékos (7).

A vállalati szférában az elköteleződés a másik szempont, ami miatt előnyben részesítik a játékosítást. Az elköteleződés, az egyéni bevonódás, elégedettség és a munka iránti lelkesedés (Harter, Schmidt, & Hayes, 2002). Jelentősége abban rejlik, hogy az elkötelezett munkavállalók és szervezetek az elvártnál többet teljesítenek, mivel látják azokat az előnyöket, amik a kapcsolatba történő befektetésből származnak (Armstrong, 2006). Bár a köznyelvben gyakran mosódik össze az elköteleződés fogalma a lojalitással, a cégnél maradással vagy az elégedettséggel, ezek semelyikéből nem következik az, hogy a munkavállaló az elvárton felüli erőfeszítést fektet be. Az elköteleződésből viszont igen, ami létszükséglete egy vállalatnak, ha versenyképes akar maradni.

Egy 142 országot bevonó felmérés szerint a munkavállalók 13%-a elkötelezett a munkahelye felé (8). Az utóbbi 10 évben a vállalatok játékosítással próbálják növelni az elkötelezettséget. Köztük olyan nagyvállalatok is, mint a Microsoft vagy a Siemens (10).

A TalentLMS 2019-ben 900 munkavállaló bevonásával végzett felmérése szerint a munkavállalók 89%-a tartja magát produktívabbnak és 88%-a boldogabbnak a játékos elemek miatt. A játékosított képzésen résztvevő munkavállalók 83%-a motiválónak, míg a nem-jatékosított képzésben résztvevők 61%-a unalmasnak és terméketlennek tartotta a képzést. Nem csak a munkavállalók véleménye támasztja ezt alá, hanem több kutatás is kimutatta, hogy játékosítással növelhetjük a munkavállalók belső motivációját és elköteleződését a vállalat felé (Deterding, 2012; Gibson, Ostashewski, Flintoff, & Grant, 2013).

3.3. A játékosítás lehetőségei a közoktatásban

Fontos megjegyezni, hogy a játékosítás nem egy mindenható eszköz, nem gyógyír minden problémára, és annak sem volna értelme, hogy minden folyamatot játékosítsanak. Ezért mielőtt belefognánk egy folyamat játékosításába, fontos átgondolnunk, hogy mit szeretnénk vele elérni. A játékosítás elkezdésének számos oka lehet, például az, hogy

szeretnénk interaktívabbá tenni a tanulási folyamatot, leküzdeni az elköteleződés hiányát, lehetőséget adni a mélyebb gondolkodásra és gyakorlat szerzésre, vagy szeretnénk a viselkedés pozitív irányba befolyásolni. (Kapp, Blair, & Mesch, 2013)

Az játékosítás egyik fő célja az elköteleződés megteremtése és növelése. Elköteleződés annak a folyamatnak az irányába, amire a játékosítás irányul. Az elkötelezettség a tanulási környezetben is fontos. Az elkötelezett diákok nem csak a jó teljesítmény olyan formális megvalósulásai érdeklik, mint a jegyek, hanem ténylegesen meg akarják érteni az anyagot, és felakarják azt használni, be akarják építeni a mindennapjaikba (Newmann, 1992). Az elkötelezett diákok úgy választanak feladatokat, hogy a képességeik határait feszegessék. Az elkötelezett diákok optimisták, kezdeményezők, és jellemzi őket a kíváncsiság és a lelkesedés. A nem elkötelezett diákok passzívan álnak a tanuláshoz, és kerülnek a kihívásokat. Gyakran unatkoznak, szoronganak, igyekeznek kivonni magukat a tanulási folyamatokból, és nem tartják be az alapvető szabályokat sem (Skinner & Belmont, 1993). Az elkötelezettség hiányában a diák akár abba is hagyhatja tanulmányait. (Newmann, 1992)

Több kutatás is kimutatta, hogy az iskolai elköteleződés növeli a diákok teljesítményét (Fredericks, Blumenfeld, & Paris, 2004; Chen, 2008). A diákok elköteleződése pedig növelhető tanulási folyamatok játékosításával (Cahyani, 2016). Így a játékosítás jó módszer lehet arra, hogy növeljük a diákok teljesítményét és a tanuláshoz való hozzáállásukat is javítsuk.

A motiváció és az elköteleződés szoros kapcsolatban áll egymással. Az öndeterminációs elmélet szerint akkor leszünk belsőleg motiváltak egy tevékenység iránt, ha három alapvető szükségletünk teljesül. Ez a három szükséglet a kompetencia, az autonómia és a kötődés. Ha ezeket a szükségletek kielégíti egy tevékenység, akkor belső motiváció ébred az egyénben, ami növeli az elkötelezettséget, és eredményesebbé teszi a tanulást (Deci & Ryan, 2000).

A külső motiváció is vezethet az elkötelezettség növekedéséhez, ha a jelentőségét az egyén felismeri, és elfogadja ezáltal a sajátjaként (Wellborn & Connell, 1991). A játékosítás egyik legintenzívebben kutatott témaköre az, hogy mely elemekkel, pontosan hogyan tudjuk motiválni a diákokat. A beépített játékos elemek a legtöbb kutatás szerint növelik a motivációt (Anisa, Marmanto, & Supriyadi, 2020; Sailer, Hense, Mayr, & Mandl, 2017; Lister, 2015; Treiblmaier & Putz, 2020). Ritkábban találkozhatunk olyan kutatással is, amelyben a játékosítás a motiváció csökkenését okozza (Hanus & Fox, 2015). Ezutóbbi kutatási eredmények, ahol a játékosításnak negatív hatása volt a diákok motivációjára, a játékosítási folyamat rossz megtervezésére vezethető vissza (Bielik, 2012; Antin & Churchill, 2011).

A leghatékonyabb tanulási módszerek közül három, a teszteléses tanulás, a kumulatív tesztelés és az elosztott tanulás (Dunlosky, Rawson, Marsh, Nathan, & Willingham, 2013) könnyen bevezethető játékosított folyamatokba. Ez a három tanulási módszer a legtöbb játékosított nyelvtanuló programban már jelen van.

Teszteléses- vagy előhívásos tanulásnak hívjuk a tanulásnak azt a formáját, amikor az elsajátítandó információ újraolvasása vagy újratanulása helyett azt aktívan előhívjuk a memóriából (angolul test-enhanced learning, retrieval-enhanced learning). A teszteléses tanulás elnevezés onnan ered, hogy tesztelés révén ellenőrizzük és befolyásoljuk, hogy az éppen megtanulandók mekkora részét sikerült már ténylegesen, a hosszútávú memóriában rögzíteni (Bereczky-Zámbó, Muzsnay Anna, & Szeibert, 2019a; 2019b).

A tesztelési hatást már sokféle kísérletben vizsgálták, figyelve különböző feladattípusok, (tan)anyagok és a korosztályok szerepére. A feladatok típusát illetően kimutatták, hogy a rövid kifejtős kérdésekkel és a feleletválasztós tesztekkel való tanulás egyaránt hatékonyabb, mint az újraolvasás (Kang, McDermott, & Roediger, 2007).

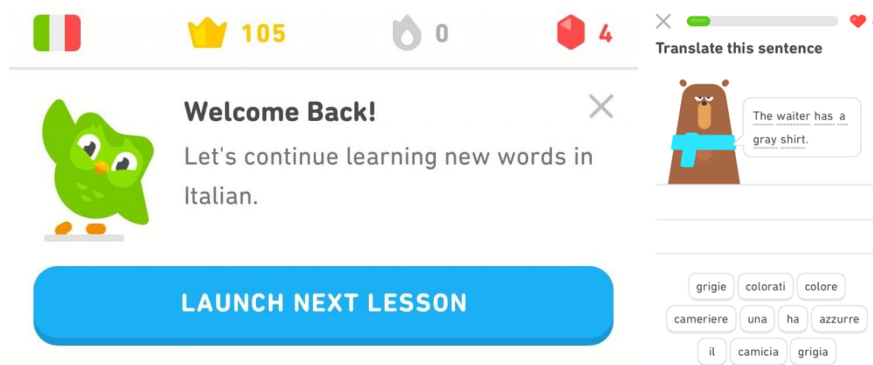
Azt is kimutatták, hogy szövegek és idegen szavak tanulása terén már több kísérletben bizonyították a tesztelés pozitív hatását (Roediger & Zaromb, 2010; Rawson & Pyc, 2010; Karpicke & Roediger, 2006; Butler, 2010). Matematikai problémamegoldás terén is vizsgálták a tesztelés szerepét, és is kimutatható volt a teszteléses tanulás előnye a hagyományos tanulási technikákkal szemben (Bereczky-Zámbó, Muzsnay Anna, & Szeibert, 2019a; 2019b).

A tesztelés egyik fajtája a kumulatív tesztelés. A kumulatív tesztelés kétféleképpen is megközelíthető. Az egyik megközelítés az, hogy a tanult anyagot többször is számonkérjük, nem csak közvetlenül a tanulási folyamat megkezdése után. Ez azzal jár, hogy a teszteléskor egyszerre kérdezzük vissza frissen és a régebben tanult tananyagokat is. (Beagley & Capaldi, 2016). Több kutatás kimutatta, hogy a kumulatív teszteléssel tanuló diákok mind rövid, mind hosszútávon jobban teljesítenek a számonkéréseken a megszokott módon tanulóknál. (Lawrence, 2013; Beagley & Capaldi, 2016; Khanna, Baadura Brack, & Finken, 2013; Lotfolahi & Salehi, 2017).

Erősen vitatott, hogy a gyakran használt számonkérési módszerek (mint a témazáró dolgozat vagy a zárthelyi dolgozat) a tudás elsajátítása szempontjából mennyire jók, hiszen ezek bizonyítottan nem segítik elő a hosszútávú tudás megszerzését (Bereczky-Zámbó, Muzsnay, & Szeibert, 2019a; 2019b). Ezeket a módszereket egy játékosított keretrendszerben lecserélhetjük a hosszútávú tudás megszerzését elősegítő számonkérési módszerekre, mint például a teszteléses tanulás.

Az elosztott tanulás (angolul *distributed practice*) szerves része egy tanulási folyamat játékosításának. Elosztott tanulásnak azt nevezzük, amikor a tanulási folyamat során az ember időben elkülönítve többször veszi elő az anyagot, nem pedig egy ültő helyében tanulja meg azt. Egy játékban szükség van arra, hogy mindig történjen valami, rövid időközönként, minden nap foglalkozni kelljen vele. Ezeket a tulajdonságokat támogatja a fő tanulási technikák közül az elosztott tanulás. Sokféle elmélet született arról, hogy miért hatásos az elosztott tanulás. Az egyik elmélet szerint az újabb tanulási esemény megerősíti a korábbi tanulási esemény által hagyott nyomot. Egy másik elmélet szerint a tanulási események tartalmazzák az újratanulást, a visszaemlékezést, az előhívást vagy gyakorlást. (Dunlosky, Rawson, Marsh, Nathan, & Willingham, 2013). A játékosítás segítségével az elosztott tanulás könnyen beépíthető a tanulási folyamatba.

A tesztelést, kumulatív tesztelést, az elosztott tanulást, és játékosítást számtalan nyelvtanuló applikáció is kihasználja. Az legsikeresebb ilyen applikáció a Duolingo (Ábra 1), amit Luis von Anh, a CAPTCHA és a reCAPTCHA kitalálója hozott létre 2011-ben (14). Az applikációnak mára több mint 300 millió felhasználója van (13), és a Duolingo jeléből, a zöld bagolyból, már mémeket is csinálnak, ami mutatja az applikáció népszerűségét (16).



Ábra 1.: A Duolingo felülete.

4. A JÁTÉKOSÍTÁS ELEMELI

Ebben a fejezetben leírjuk, hogy mik szükségesek a játékosításhoz. Egy játékosítás megtervezése nagyon komoly feladat. A játékosításban figyelembe kell venni a játékosítás céljait, a résztvevőket és a felhasználható eszközöket. Bár ez egyszerűen hangzik, ez egy bonyolult és összetett folyamat. Ennek a fejezetnek az összefoglalásában segítségünkre volt Toldi Zsuzsanna, aki 2007-ben alapította szervezetfejlesztő cégét, aminek az egyik fő profilja

a játékosítás (19). Az Aquilone Training Kft. Az Aquilone Training Kft. számos cégnek játékosított folyamatokat, többek közt a Groupama Biztosítónak is.

A fejezet négy alfejezetre tagolódik. Az első alfejezetben a toborzásról írunk, ami a játékosítás egyik célterülete. A második alfejezetben a játékos típusokról írunk, amikre rászabjuk a játékosítást. A harmadik alfejezetben a játékosításban alkalmazott keretrendszereket soroljuk fel, amikből általában kiindulunk egy folyamat játékosításakor. Végül azokat az elemeket tekintjük át, amik kitöltik a keretrendszert, és ténylegesen játékosá tesznek egy folyamatot.

4.1. A toborzás

A toborzás, az a folyamat, amely során az új munkaerő elsajátítja azt a tudást és azokat a képességeket és viselkedéseket, amelyek szükségesek ahhoz, hogy hatékony tagjává váljon a szervezetnek (Bauer & Erdogan, 2011). Az előzőekben a toborzásról, mint vállalati folyamatról írtunk. A közoktatásban minden tanév első órájának első tíz perce toborzásnak számít. Ekkor ismerik meg a tanulók a tantárgy teljesítésének feltételeit, az órán betartandó szabályokat, egyéb fontos információkat. Ahogy a vállalatokban, úgy a közoktatásban is nagy jelentősége van a toborzási folyamatnak, különösen akkor, amikor általános iskolából középiskolába megy a diák.

Toldi Zsuzsanna, az Aquilone Training Kft szervezetfejlesztő és játékosító cég tulajdonosa szerint a toborzást két irányból érdemes megközelítenünk. Egyrészt, fontos figyelni a kapcsolati oldal és a feladat oldal közötti egyensúlyra. A kapcsolati oldalhoz tartozik a visszajelzés, a támogatás és a fejlesztés, míg a feladatoldalhoz a kontroll, a feladatok és maga a folyamat. Az egyensúlyt úgy kell megtalálnunk, hogy a közeg ne legyen rideg, és a terhelés fokozatosan növekedjen (Yukl, 2013). Másrészt, a Kenneth Thomas által megfogalmazott négy belső motivációs elemre kell hatnunk (Thomas, 2002). Ezek az elemek a következők:

- *Az értelmesség érzése* az, amikor úgy érezzük, hogy a folyamat, amiben részt veszünk megéri a befektetett időt és energiát. Ennél az elemnél a legfontosabb, hogy elkerüljük a cinikus légkört, és pozitívan beszéljünk arról a folyamatról, amibe belép a tanuló. Tisztázzuk velük, a jelenlegi tanulási folyamat, és a végső cél közötti relevanciát, és fogalmazzuk meg velük együtt, hogy mik azok az értékek, amik összekötik a csoportban lévő egyéneket, és az oktatási intézményt. Ezzel elősegítjük a közös értékrend kialakulását, ami a közösség építés alapja (Thomas, 2002).

- *A választás érzése* az, amikor eldönthetjük mely cselekvéseket tartjuk értelmesnek és relevánsnak, majd elvégezhetjük ezeket az általunk helyesnek vélt módon. Azért, hogy ez a belső motivációs elem megvalósulhasson, fontos, hogy egyértelműen megfogalmazzuk a tanulási folyamat céljait, eszközeit és forrásait, mint például tanári honlapok és szakirodalmak, illetve, hogy hangsúlyozzuk, hogy nem kell félni a becsületes hibákért való büntetéstől (Thomas, 2002).
- *A kompetencia érzése* az, amikor eredményeket érünk el azzal, hogy a kiválasztott cselekvéseket jól végeztük el. Ahhoz, hogy a kompetencia érzését elősegítsük fontos, hogy ismertessük a visszajelzési rendszert, kiváltképp azokat a részeit, amelyek a saját személyes haladására reflektálnak, és azokat a kihívásokat, amiket leküzdhetnek a folyamat során (Thomas, 2002).
- *A haladás érzése* az, amikor úgy érezzük, hogy az elért eredmények közelebb visznek minket a kitűzött céljainkhoz. Azért, hogy a haladás érzését elősegítsük, ismertessük a ponthatárokat, a teljesítés pontos feltételeit, hogy mik azok a mérföldkövek, amiknek örülhetünk (Thomas, 2002).

Thomas ezeket az elemeket szervezeteket megfigyelve fogalmazta meg, de ugyanezeket a motivációs faktorokat igényli minden olyan folyamat, amelyben tanulunk és erőfeszítéseket teszünk, így alkalmazható ez a rendszer az iskolai környezetben is.

4.2. A Bartle-féle játékos típusok

Egy jó toborzási folyamat megalapozza a tanulók motivációját és elkötelezettséget, és ezt fenn kell tartani az egész tanulási folyamat során. Ahhoz, hogy a toborzás után is fenntartsuk a hallgatók motivációját, felhasználhatjuk a Bartle által leírt játékos típusokat. Richard Bartle részt vett az első online “multiplayer” játék megalkotásában, és azóta is fontos szereplője a játékiparnak. Egyik kutatásában az online játékokat játszókat vizsgálta, és igyekezte őket kategorizálni az érdeklődésük alapján, majd megvizsgálta a típusok interakciót, és azt, hogy a játék befolyásolása hogyan hat a megfigyelt típusokra (Bartle, 2003).

Bartle négy típust különböztetett meg, amelyek egy-egy emberben keverednek. A típusokat aszerint határozta meg, hogy cselekedni vagy interakcióba lépni szeretnek inkább, és hogy az őket körülvevő játék világ vagy a többi játékos felé irányul-e az érdeklődésük. Az így megalkotott típusok: teljesítő, gyilkos, felfedező és kapcsolatépítő (Bartle, 2003).

A teljesítő típusba tartozók cselekedni akarnak és a külvilág érdekli őket. A teljesítőket egy játékban a pontgyűjtés és a szintlépés motiválja, a céljuk az, hogy tökéletesen elsajátítsák

a játékot és irányítani tudják. Erősen versengők, tudásukkal szeretnék a többiek fölé kerekedni, hangsúlyozva, hogy milyen gyorsan érik el a különböző mérföldköveket (Bartle, 2003). Egy társasjátékban a teljesítők lesznek azok, akik összegyűjtik a legtöbb pénzt, házikót, vagy igyekeznek a leghamarabb beérni a célba. A teljesítők büszkék a kialakított játék stratégiájukra. A közoktatásban értelmezve a típust, olyan viselkedésmintákra gondolhatunk, mint mikor egy ötös dolgozaton is még keresi a további pontokat a tanuló, mindig megírja az összes házi feladatot és szorgalmi, és indul a tanulmányi versenyeken.

A gyilkos típus a teljesítőkkal szemben a cselekedeteit a többi játékos felé irányítja. Az ilyen játékosok célja, hogy „lenyomják” a többi játékost, és büszkék a hírükre és a begyakorlott harctudásukra (Bartle, 2003). Egy társasjátékban például, a gyilkos lenne az, aki direkt kiszúr a többiekkel, és örömmel viszi csődbe a többi Monopolizót. A gyilkosok szeretik, amikor kockadobással dől el a játék elején, hogy ki kezd. A közoktatásban egy gyilkos típusú ember az, aki a tanulmányi versenyeken nyerni akar, a csoportjában is a legjobb akar lenni, és nem segít másoknak, csak azért, hogy megőrizhesse a fölényét. Viselkedése sokszor lehet negatív a többiek irányába. Akár ki is csúfolhat másokat, ha azok nem szerepelnek olyan jól, mint ő.

A felfedező típusú játékosok a külvilággal szeretnék interakcióba lépni. Céljuk, hogy feltérképezzék az egész virtuális világot, és megértsék a pontos működését, megismerjék a történetét (Bartle, 2003). Egy társasjátékban a felfedezők azok a játékosok, akik a játék előtt biztosan elolvassák annak háttértörténetét vagy bevezetőjét, a játékban pedig a legszebb városokat építik. A felfedezők szeretik a nyomokat követni, a titkokat megfejteni a játékban. Az oktatásban az ilyen típusú emberek szeretik az érdekes, elgondolkodtató feladatokat. Ők azok, akik utána néznek az interneten azoknak a dolgoknak, amiket a tanár érdekességként megemlít az órán, örömmel hallgatják a tudománytörténeti meséket, és szeretik azokat a kérdéseket, amelyek nem igényelnek igazán precíz választ, viszont többértű ismeret szükséges megválaszolásukhoz.

Azok a játékosok, akik a kapcsolatépítő típusba tartoznak, a többi játékosal szeretnék interakcióba lépni. Számukra a játék csak egy lehetősége a társas kapcsolatok létesítésének. Céljuk, hogy megismerjék a többi játékost (Bartle, 2003). Egy társasjáték közben például ők azok, akik már a szabályok ismertetése során is elkezdik a csevegést. Az oktatásban szeretik a páros és csoportmunkákat, szeretnek beszélgetni óra előtt és óra közben a tanárral és a társaikkal. A kapcsolatépítőket érdekli a többiek véleménye, és a tudománytörténet fontos szereplőinek magánéletéhez fűződő történetek is.

Az elsősorban teljesítő típusba tartozó játékosok a többi teljesítőt vetélytársnak tekintik. Bár a teljesítők tisztelik egymást elért eredményeikért, ha valamiben alul teljesítenek a másikkal képest, akkor igyekeznek kifogásokat keresni. Az teljesítők hajlamosak egymással összefogni egy közös, nehéz cél érdekében, amiből gyakran barátságok is születnek. Egy teljesítőnek nincs szüksége arra, hogy legyenek más játékosok is, egyedül is jól érzi magát egy játékban. A teljesítők hajlamosak lenézni az felfedező játékosokat, mivel úgy gondolják, hogy azért foglalkoznak ennyi időt felfedezéssel, mert nem elég kompetensek ahhoz, hogy a játékot "rendesen" játsszák. A teljesítők a felfedezők értékét csak abban látják, hogy hozzájuk lehet fordulni, ha gyorsan van információra szükségük (Bartle, 2003).

A teljesítőket egyrészt zavarják a gyilkosok, mivel a pontszerzés helyett, arra kell koncentrálniuk, mikor támadja meg őket valaki. Másrészt motiválja is a gyilkosok jelenléte a teljesítőket, mert jobbak akarnak lenni az „idegesítő” gyilkosoknál. A teljesítők a kapcsolatépítőket sem kedvelik, általában megvetik és fölöslegesnek tartják őket a játékban. Az felfedezőkhöz hasonlóan értéküket csak abban látják, hogy jó információ forrásai annak, hogy a vetélytársak éppen hol tartanak a játékban (Bartle, 2003).

Az erősen felfedező típusú játékosok tisztelik a jó felfedezőket, de nagyon könnyörtelenek tudnak lenni a rosszabb képességűekkel, főleg akkor, amikor az helytelen információkat ad nekik tovább. A felfedezők kedvelik egymás társaságát, és szeretik elmesélni egymásnak az új felfedezéseiket. A felfedezők a kapcsolatépítőkre szeretnének jó benyomást tenni és jól kijönnék velük egészen addig, amíg nem derül ki a kapcsolatépítőről, hogy nagyon elmaradott a játékban, vagy messzire tereli a beszélgetés témáját a játéktól (Bartle, 2003).

A felfedezők tisztelik és irigylik a gyilkosokat, és általában jó beszélgetésekbe elegyednek velük a játék részleteiről. A felfedezők és a gyilkosok között a konfliktus forrása az lehet, ha egy gyilkos rászáll egy felfedezőre, és folyamatosan akadályozza a játékban. A felfedezők békeszeretőek, így jól tűrik a gyilkosok viselkedését. Amikor viszont elfogy a türelmük véres bosszút állnak. Akár nagyon alacsony szintű felfedezőkről is kiderülhet, hogy képesek egy gyilkost megalázni a játékban, mivel a felfedezők ismerik a játék részleteit a legjobban (Bartle, 2003).

A kapcsolatépítő ritkán beszélgetnek a teljesítőkkal. A teljesítők nehezen nyílnak meg, és lesznek hajlandók a játékon kívül másról beszélni. A teljesítők annál inkább szeretnek egymással beszélni. A kapcsolatépítőnek kiváló lehetőség a teljesítőkről való pletykálás arra, hogy két kapcsolatépítő összebarátkozzon. A kapcsolatépítő kedvelik a többi kapcsolatépítőt. A kezdeti témát általában a játékban találják meg, vagy más játékosok tetteiben, vagy a

játéknak a működése kapcsán kezdenek beszélgetni. A kezdeti hangulatoldás után a beszélgetés témája gyakran elterelődik a játékról (Bartle, 2003).

A kapcsolatépítők általában sajnálják a felfedezőket, úgy gondolják, hogy nem elég érdekesek, ezért ritkán beszélgetnek velük. A gyilkosokat pedig egyenesen elutasítják a kapcsolatépítők. A gyilkosok szeretik azzal hergelni a kapcsolatépítőket, hogy megtámadják a kapcsolatépítők barátait. A kapcsolatépítők megvetik a gyilkosok viselkedését, és szeretik hangoztatni az erkölcsi fölényüket. Ahogy a teljesítők, úgy a gyilkosok is jó beszédtemák a kapcsolatépítők számára, ezért sokat adnak a kapcsolatépítők játékélményéhez (Bartle, 2003).

A játékban a gyilkosok kedvenc prédái a teljesítők. A teljesítők általában kiváló játékosok, és könnyű felidegesíteni őket azzal, hogy megzavarják őket a játékukban. Ez igazán szórakoztatóvá és izgalmassá teszi a velük való harcot egy gyilkosnak. A teljesítő vadászatnak van egy hátránya: a teljesítők hajlamosak a bosszúállásra. A teljesítők összegyűjtik az összes harceszközt, és gyorsan fejlődnek a játékban, ezért könnyen lehetetlen helyzetbe tudják hozni a gyilkosokat. A gyilkosok, mint már említettük, a kapcsolatépítőket is gyakran támadják. A gyilkosok nemcsak azért vadásznak a kapcsolatépítőkre, mert heves a reakciójuk, hanem azért is, mert szeretik, ha van hírnevük, és ennek a megszerzésére a legjobb mód egy kapcsolatépítő zaklatása (Bartle, 2003).

A gyilkosok, bár a teljesítőket és kapcsolatépítőket szívesen zaklatják, a felfedezőket általában békén hagyják. A felfedezőkre azért nem vadásznak, mert általában túl erős ellenfelek, és nem érdekli őket a gyilkos támadása, nehezen hozhatók ki a sodrukából. A gyilkosok egymással általában csak előre megszervezett versenyekben találkoznak, egyébként elkerülik egymást. Az is jellemző, hogy ha egy gyilkos típusú új játékost legyőz egy másik gyilkos, akkor az másik típusú viselkedést fog utána mutatni a játékban (Bartle, 2003).

Bár úgy tűnhet, hogy a gyilkosokkal csak a baj van egy játékban, fontos a szerepük. A gyilkosok izgalmasabbá, intenzívebbé teszik a játékot, nélkülük túl könnyűvé válhat a játék. A gyilkosok a közös ellenségek a többi játékos számára, és bajtársiasságra készítetik a többi játékost (Bartle, 2003).

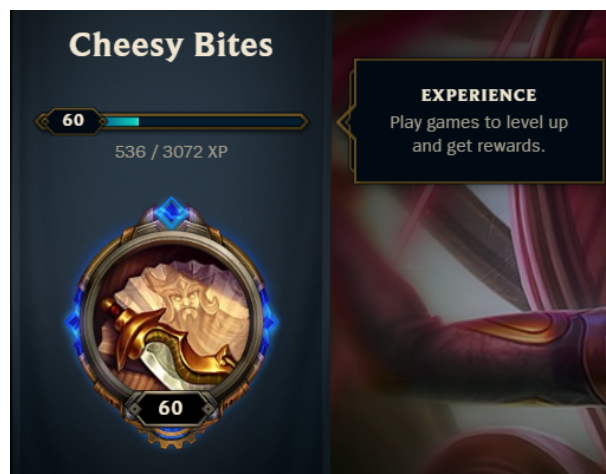
4.3. A PKR rendszer

A játékosított folyamatok leggyakoribb eleme a PKR (angolul PBL, azaz points, badges, leaderboards) rendszer, azaz a pontok, a kitűzők és a ranglisták rendszere. Nagyon sok játékosított folyamat a PKR rendszerre épül, de a PKR rendszer nem egyenlő a játékosítással és nem is kötelező eleme annak. A pontok, a kitűzők és a ranglisták külső motivációs lehetőségek.

Kutatások kimutatták, hogy bizonyos esetekben a külső motiváció megjelenése, például tárgyi jutalmak, csökkentik a belső motivációt (Deci, 1971; Lepper, Greene, & Nisbett, 1973). Ilyen külső motiváció lehetnek a PKR rendszer elemei is. Ezért nagyon fontos, hogy a játékosított rendszert kifejezetten a célcsoportra találjuk ki, és ne rögtön a PKR rendszerhez nyúljunk. Ennek ellenére a PKR rendszer okkal a leggyakrabban használt három elem. Ez a három játékos elem jó gerincet tud adni egy játékos folyamatnak, ha tudatosan alkalmazzuk.

A PKR rendszer első elemei a pontok. Gabe Zichermann és Christopher Cunningham (2011) Gamification by design című könyvében 5 fajta pont típust különít el: tapasztalati pontok, beváltható pontok, képesség pontok, karma pontok és hírnév pontok.

Leggyakrabban az XP-nek is rövidített, tapasztalati pontokkal (experience points) találkozunk a játékokban. Ez a pont típus visszajelzésként szolgál a játékos számára, hogy mennyire megy jól nekik a játék, milyen szinten van a játékban. Minden játéktevékenység tapasztalati pontot ér. Például egy gyengébb ellenség legyőzése érhet 15 XP-t, és egy erősebbé 100 XP-t. A játékban megvan, hogy melyik tevékenység hány pontot ér, és ezt kell a játékosnak összeegyeztetni a saját céljaival. A tapasztalati pontoknak nincs maximális értéke, ami miatt folyamatos a motivációs hatásuk. (Zichermann & Cunningham, 2011) (Ábra 2)



Ábra 2.: A League of Legends nevű játékban a felhasználónevünk alatt láthatjuk, hányas szinten vagyunk (60), hány XP-t gyűjtöttünk össze a szintlépéshez szükséges összesből (536/3072 XP).

A beváltható pontok (RP, redeemable points) olyan pontok, amelyeket a játékosok felhasználhatnak a játékon belüli vásárlásra. A beváltható pontok megvalósulhatnak a játék saját pénznemeként, amivel több időt, ruhákat vagy harceszközöket vehetünk. A tapasztalati pontok általában nem fogynak, és nem is beválthatók (Zichermann & Cunningham, 2011).

A harmadik típus a képesség pontok (skill points). A képesség pontokat konkrét tevékenységekhez, tevékenység típusokhoz kapcsolják. A képesség pontok példája, amikor egy játékban van varázsereje és fizikai ereje a játékosnak (Ábra 3). Erre a két erőre nézve más

mennyiségű pontja lehet egy játékosnak attól függően, hogy a játék folyamán mit fejlesztett inkább. Ez a két fajta pont például egy-egy harcmozdulat erejét befolyásolhatja. Tehát ha valakinek sok a varázsereje, de kevés a sima ereje, akkor egy varázslatra épülő harcmozdulattal nagyobb fog sebezni az ellenségén egy küzdelemben, mint egy sima erőre épülővel. (Zichermann & Cunningham, 2011)



Ábra 3.: Az *Another Eden* nevű játékban így néz ki a játékkarakterek oldala. Az "ATK" a támadás képesség pontjait jelöli, az "M.ATK" pedig a varázs támadások képesség pontjait jelöli. A karakternek nagyobb a fizikai ereje, tehát a fizikai erői igénylő támadásai hatékonyabbak mint a varázserőit igénylőek.

A negyedik típus a karma pontok. A karma pontoknak az a fő célja, hogy a játékosokat különböző játékbeli tevékenységekre motiválja. Konkrét megvalósulásuk lehet az, amikor minden bejelentkezésnél pontot kap a játékos, vagy amikor beváltható pontok helyett a játékosok köszönetképpen vagy megbecsülésként ajándékot küldenek egymásnak. (Zichermann & Cunningham, 2011)

Az utolsó típusa a pontoknak, a hírnév pont (reputation points). Ezeknek a rendszere általában nagyon összetett, és fő célja, hogy elősegítse két vagy több játékos között a bizalom kialakulását (Zichermann & Cunningham, 2011). Erre jó példa az Airbnb rendszere, ahol a megszállni vágyók egy töltődő csíkot láthatnak a profiljukon, ami annál hosszabb, minél több adatot adtak meg magukról. Az Airbnb szállás adói, pedig "szuper házigazdák" válhatnak, ha elég sok jó értékelést kaptak a vendégeiktől.

A PKR rendszer második elemei a bagdek, azaz a kitűzők. A kitűzők fő célja, hogy jelezzék a játékos státuszát. Az autóiparban gyakran használják a kitűzőket, és a fogyasztók nagy jelentőséget tulajdonítanak ezeknek. Kitűzőnek számít az autó hátulján a márka logó és az autó és a motor típusa. A tulajdonos ezzel megmutatja a többi embernek a társadalmi státuszát. A státusz megmutatása mellett a kitűzők mögött megbúvó motiváció lehet a gyűjtögetés is. Ezen kívül kitűzőkkel jelezhetjük még a játék mérföldköveit. Egy kifejezetten szép dizájnú vagy váratlanul megjelenő kitűző nagy örömet és meglepetést okozhatnak a játékosnak (Zichermann & Cunningham, 2011) (Ábra 4).

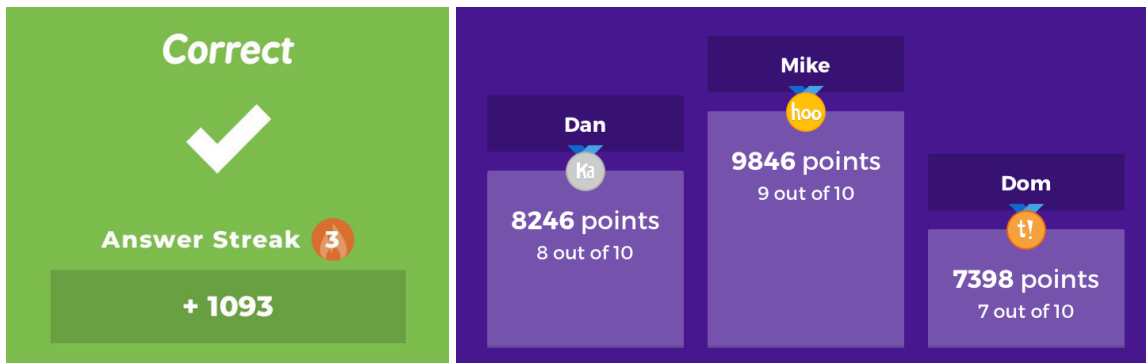


Ábra 4.: A Steam nevű felületen keresztül több tízezer játékot játszhatunk. Minden játékunkhoz tartozik egy oldal, amelyen nyomon követhetjük, hogy milyen mérföldköveket értünk el ("Reach a Happiness level of 100 for your civ."), amikkel milyen kitűzőket szereztünk meg ("Soma Tablets for Everyone").

A kitűző rendszer sikeresen használják az autóipar mellett a katonaságban és cserkészeknél is. Mind a katonaságban, mind a cserkészeknél, a kitűzőket különböző tevékenységekért kapják tagok, a megszerzésükhöz szintlépések is kapcsolódnak. Az pedig, hogy mennyi kitűzője van valakinek, egyértelműen mutatja a többiek számára a teljesítményét, a státuszát. A kitűző rendszerek több száz éve működnek, ami bizonyítja a létjogosultságukat, és azt is, hogy mennyire erős a motiváló hatásuk. (Zichermann & Cunningham, 2011)

A PKR rendszer utolsó elemei a leaderboardok, azaz a ranglisták. A ranglisták célja, hogy rangsorolja az embereket, így összehasonlítási alapot nyújtva a játékosoknak a saját teljesítményükre nézve. Általában két fajta ranglistával találkozhatunk. Az egyike az a fajta, amelyben a játékos pont a ranglista közepén van, és így látja mennyi kell ahhoz, hogy eggyel előrébb kerüljön, de azt is, hogy kiktől kell tartania, kik érhetik be. A másik fajtája pedig a végtelen ranglista, ahol mindenkinek a helyezését láthatjuk. A ranglisták több szempontot is mutathatnak, így bármely játékost motiválhatjuk vele. Egy kezdő játékosnak nem fog motiválóan hatni, ha azt látja, hogy a ranglista legalján csücsül. A kezdő játékosok számára más típusú ranglistákat készíthetünk. Például lehet mérni azt, hogy egy héten mennyit töltenek a játékosok a játékkal. (Zichermann & Cunningham, 2011)

A PKR rendszer elemei már több helyen megjelennek az oktatást segítő programokban. Ilyen például a közkezdvelt Kahoot! is, ahol a kvíz során a kitöltők pontokat kapnak, és kérdésenként, és a kvíz végén rangsorolja a kitöltőket a rendszer (Ábra 5).



Ábra 5.: A Kahoot!-ban minden helyesen megválaszolt kérdésre pontot kapun, minél gyorsabbak voltunk annál többet. Az összes kérdés megválaszolása után rangsorolja a program a résztvevőket.

4.4. A HEST rendszer

Az összes közvetlen módon jutalmazni hívatott elemet a HEST (angolul SAPS) rendszer foglalja magába. A HEST betűszó a hozzáférés (access), erő (power), státusz (status) és tárgyak (stuff) szavakból tevődik össze. A PKR rendszer elemei is besorolhatók a HEST rendszerbe (Zichermann & Cunningham, 2011).

A hozzáférés, olyan speciális lehetőségeket foglal magába, amikhez csak bizonyos játékosok férhetnek hozzá. Hozzáférés típusú jutalmakkal gyakran találkozhatunk webáruházaknál. Ha feliratkozunk a hírlevelére, akkor kuponokat küldenek. Hozzáférés típusú jutalmak azok a közönségtalálkozók is, amelyekre csak egy együttes leglelkesebb, legaktívabb rajongói mehetnek el, vagy amikor az orvos jobb időpontot ad a régi páciensének, mint az újnak (Zichermann & Cunningham, 2011).

Az erő, mint jutalom, egy kisebb mennyiségű hatalmat jelent, amit a jutalmazott játékos a többi játékos felett gyakorolhat. Ennek a klasszikus példája az, amikor egy játékban a legjobbak a játék moderátoraivá válhatnak (Zichermann & Cunningham, 2011)

A státusz a többi játékoshoz viszonyított helyzetünk, az, hogy hol tartunk a többiekhez képest. A státusz a játékokban általában kitűzők, ranglisták és szintek (levels) formájában jelenik meg. A kitűzőket és a ranglistákat a PKR rendszer tárgyalásánál már részleteztük. A szintek funkciója egy játékban, hogy mutassák az előre haladást. A szintlépéssel párhuzamosan nehezedik a játék. A játékokban célszerű olyan szintrendszert kiépíteni, ahol maga a szintlépés is egyre nehezedik, azaz például nem minden szint lépéshez 100XP kell, hanem szintről szintre egyre több. A jól megtervezett szintrendszerek jellemzője, hogy a játékos szinte zökkenőmentesen fejlődik, van lehetősége fokozatosan egyre magabiztosabbá válni és elegendő tapasztalatot szerezni. Így minden szinten úgy érezheti, hogy az akadályok leküzdhetők számára, de kellő kihívást is jelentenek (Zichermann & Cunningham, 2011).

Az utolsó jutalom típus a dolgok, ami minden tárgyi jutalmat magába foglal. Első pillantásra ez tűnhet a legvonzóbb jutalom formának, de egy jól játékosított folyamatban sokkal nagyobb örömet okoz például egy kitűző, aminek a játék világon kívül nincs értéke, mint egy tárgy. Ha elértük a felhasználók elköteleződését, akkor a játékosított folyamathoz kapcsolódó jutalmak eszmei értéke túl szárnyalja azt, amit egy tárgy nyújthat (Zichermann & Cunningham, 2011).

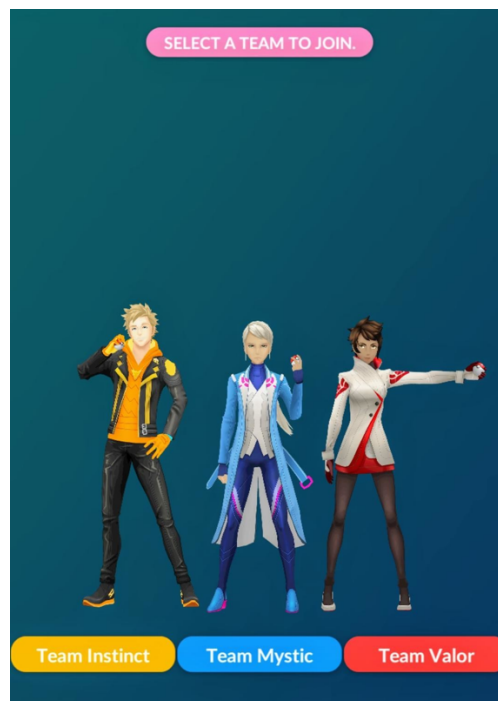
4.5. Egyéb játékos elemek

Amikor a fiatalok egy játékról beszélgetnek sokszor van, hogy nem értjük miről van szó. Ezek a fiatalok sok magyarosított angol kifejezést használnak, vagy magyarokat, de teljesen más értelemben. Olyan mondatokat hallhatuk, hogy „Megyek minionokat farmolni.” vagy „Szerencsére dodzsoltam.”. A játékok megvan a saját világa, ami játékos elemekből épül fel. Ezeknek az elemeknek egy részére könnyen hozható valóvilágbeli példa, de vannak olyanok is, amikkel csak a játékvilágban találkozhatunk. Az itt leírt az elemeket is használhatjuk egy játékosított folyamat létrehozása során. Az alábbi listát a Gamified UK és a Bunchball által létrehozott listák alapján készítettük, kiegészítve a saját tapasztalatainkkal (9)(17).

- *Ajándékozás (gifting, sharing)*: Ajándékozásnak nevezzük egy játékban azt a lehetőséget, hogy egy játékos segítheti a másikat a tudásának megosztásával vagy ajándékok küldésével. A kapcsolatépítők önmagában jutalomnak élik meg, ha segíthetnek másoknak, ezért számukra az ajándékozás erősen motiváló hatású. Az ajándékozás lehet taktikai lépés is egy játékban. Például a Sid Meier Civilization V nevű stratégiai játékban egy gyengébb nációt segíthetünk pénz, vagy nyersanyag küldésével, hogy a közös ellenségünkkel szemben győzedelmeskedjen.
- *Anarchia (anarchy)*: Az anarchia az a része a játéknak, amikor feloldjuk a szabályokat, és a játékosok bármit csinálhatnak. Ilyen például a LEGO játékokban a „freestyle” mód. Freestyle módban a játék legtöbb korlátozó szabálya feloldódik, amitől teljesen megváltozik a játékelmény.
- *Anonimitás (anonymity)*: Vannak játékok, amikben teljesen névtelenek maradhatunk. Ilyen például az Among Us nevű játék, amiben akár minden játék előtt megváltoztathatjuk a nevünket, és nincsen profilunk. Az is az anonimitás elem megvalósulása, amikor a League of Legends nevű játékban a csapattagok névtelenül szavaznak arról, hogy fel akarja-e adni a játékot. Az anonimitás lehetővé teszi, hogy a

játékosok magabiztosan, és szabadon cselekedhessenek, de a legrosszabbat is előhozhatja az emberekből, ezért óvatosan kell vele bánni.

- *Befektetés (investment)*: A játékban a befektetés azokat a dolgokat jelenti, amiket ráfordítunk, vagy feláldozunk azért, hogy elérjük a céljainkat. Ezek a befektetések a játékvilágon belül történnek, tehát azt, hogy mennyi időt ülünk a gép előtt, hogy legyőzzünk egy ellenfelet, nem nevezzük befektetésnek. A játékosok annál jobban értékelik az eredményeiket, minél többet fektettek bele. Egy játékban ez például úgy jelenhet meg, hogy a (játék)pénzt költve újabb próbálkozást vagy több időt vehetünk magunknak.
- *Csapatok (guilds, teams)*: A valólelethez hasonlóan, a játékokban is lehetnek csapatok. A játékosok vagy a játék által kialakított csapatok versenyezhetnek egymás ellen, összedolgozhatnak és szorosabb kapcsolatokat is kialakíthatnak. Ilyen például a Pokémon GO három csapata, amik versenyeznek egymással (Ábra 6).



Ábra 6.: A csapat választása a Pokémon GO játékban.

- *Felfedezés (exploration)*: A felfedezés azokat a dolgokat jelenti a játékban, amelyeket keresni lehet, fel lehet fedezni. Ez egy virtuális világgal rendelkező játékban a különböző területek feltérképezése, és a játék titkos részeinek megismerése (Ábra 7). Például sok játékban vannak olyan rejtett szobák, amelyeket csak a képernyő egy adott részére kattintva érhetünk el.



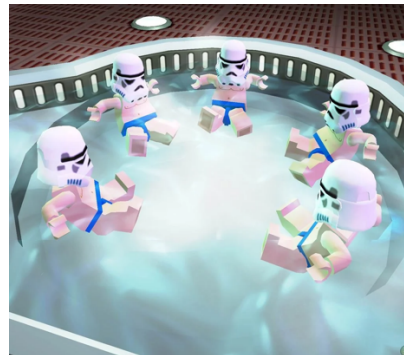
Ábra 7.: A Sid Meier Civilization V. nevű játékban először nem ismerjük a játékvilágot, fel kell fedeznünk azt. A felhős részek azokat a területeket jelölik, ahol még nem jártunk.

- *Feloldható tartalom (unlockable content)*: A feloldható tartalmak olyan részei a játéknak, amiket csak bizonyos tevékenységek elvégzésével érhetünk el. Ilyen lehet az, amikor megnyílik egy bónusz pálya egy adott szintre érve.
- *Gyűjtés és cserélgetés (collect and trade)*: A játékokban megszerezhető tárgyak maradéktalan összegyűjtése sok játékost motivál. Ez a World of Warcraft nevű játékban megjelenhet például úgy, hogy vannak, akik minden létező „mountot”, azaz utazómódot összegyűjtnek. Az összegyűjtött utazómódokra - a tigristől a repülőszőnyegig – nagyon büszkék, és szeretik mutogatni a többi játékosnak. A 2000-es években népszerű Pokémon tazok is erre épülnek. A Pokémon tazok egy kártyajáték, de a gyerekek inkább az összes összegyűjtésével (akár cserélgetés útján) foglalták el magukat, mint ahogy a dal is szól: „Szerezd meg hát mind!”.
- *Haladásjelző (progress bar)*: Ahogy már említettük, a játékoknak fontos része a visszacsatolás. A visszacsatolásnak sok lehetséges megvalósulása van, ezeknek az egyike a haladásjelző. A haladásjelző egy töltődő, növekvő sáv a képernyőn. Ez egy nagyon hatásos vizuális módja annak, hogy a játékosal éreztessük, hogy hol tart a céljainak elérésében. Például tudathatjuk a játékosal, hogy körülbelül a szintlépéshez szükséges pontok felét szerezte meg eddig (Ábra 8).



Ábra 8.: A Heartstone nevű játékban a haladásjelző egy szaggatott vonal, amin pipák jelennek meg ahogy haladunk a játékban, és elérjük a kitűzött céljainkat.

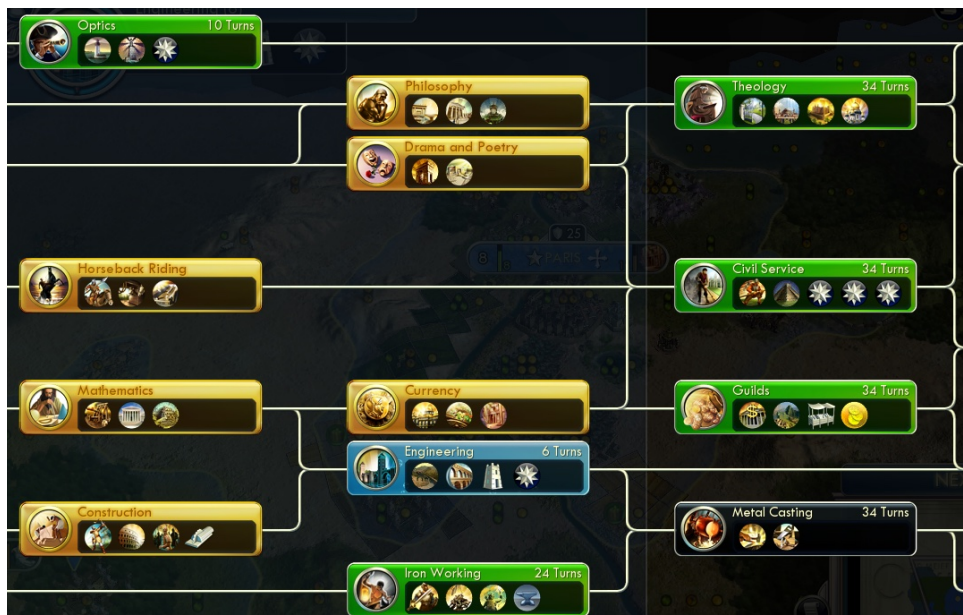
- *Hiány (scarcity)*: A hiány azokat a játékrészeket foglalja magába, amik nagyon ritkák, és ezáltal kiemelkedően vonzóak a játékosok számára. Ilyenek lehetnek például különböző nyersanyagok, amiket csak a játékvilág egy adott helyén lehet megszerezni, egy nagyon ritkán megjelenő ellenféltől.
- *Húsvéti tojás (Easter egg)*: A húsvéti tojás olyan váratlan eleme egy játéknak, ami vicces vagy szórakoztató a játékos számára. Ilyen lehet egy film végén a bónusz jelenet, vagy a LEGO Star Wars játékokban az, hogy játék közben található rejtett szobák, ahol a rohamosztagosok éppen fürdőznek (Ábra 9).



Ábra 9.: A Lego Star Wars játékban megtalálható egyik húsvéti tojás.

- *Időnyomás (timepressure, countdown)*: Időnyomásnak nevezzük azokat a részeit egy játéknak, amikor rövid idő alatt kell elvégezni egy tevékenységet. Az időnyomás összpontosítást igényel a játékosoktól, ezáltal izgalmasabbá és nehezebbé téve a játékot.
- *Időzítések (schedules)*: Az időzítések azt takarja, hogy a játékos jutalma hogyan függ az időtől. Fajtái:
 - *Véletlenszerű jutalmak (random rewards)*: Ezek azok a jutalmak, amikre nem számít a játékos, és így meglepetést és váratlan örömet okoz neki.

- *Fix jutalmak (fixed reward schedule)*: Ezek azok a jutalmak, amit egy adott tevékenység elvégzésekor mindig megkap a játékos. Például, ha egy ellenfelet legyőz akkor pénzt kap, vagy szintlépéskor mindig 10 gyémántot.
- *Időtől függő jutalmak (time dependent rewards)*: Ezek olyan jutalmak, amik adott idő intervallumokban megszerezhetőek. Ebbe a típusba tartozik például az az ajándék, amit a játék évfordulóján bejelentkező játékosok kapnak.
- *Játékos felfedezés (social discovery)*: A játékos felfedezés, olyan játék folyamatokat jelent, amelyek során a játékosoknak lehetősége van ismerkedni közös jellemzők, például érdeklődés alapján. Ez segíti a játék elkezdését a játékosok számára. Ennek egy ismert példája az a játék, amit a legtöbb gólya programon láthatunk, ahol találni kell különböző tulajdonsággal („legalább három testvére van”, „síelt már”) rendelkező embereket.
- *Képességek (skills)*: A játékokban gyakran van lehetőség konkrét képességek megtanulására. Például az Harry Potter játékok kontrollerrel játszott verzióiban ténylegesen meg kell tanulunk a különböző varázslatokat és begyakorolnunk a hozzátartozó varázspálca moztatásokat. Csak ezután használhatjuk a varázslatot a játékban. Bizonyos játékokban a képességek bonyolult rendszerben épülnek egymásra és az a döntésünk, hogy melyik képességet, és milyen sorrendben tanulunk meg befolyásolják a játék menetét (Ábra 10).



Ábra 10: A Sid Meier Civilization V. nevű játék úgynevezett képesség fájának egy részlete. A sárgás színű képességek azok, amiket már megtanultunk. Megtanultuk például a “currency” nevű képességet, ezért tudunk bankokat építeni a játékban.

- *Kihívások (challenges)*: A kihívások a játékosok tudását és képességeit teszik próbára. A kihívásoktól érzi úgy, hogy jó a játékbeli teljesítménye. Ilyen lehet egy játékban az,

ha egy hét alatt egy megadott értéknél több pontot gyűjtünk, akkor valamilyen jutalomban részesülünk.

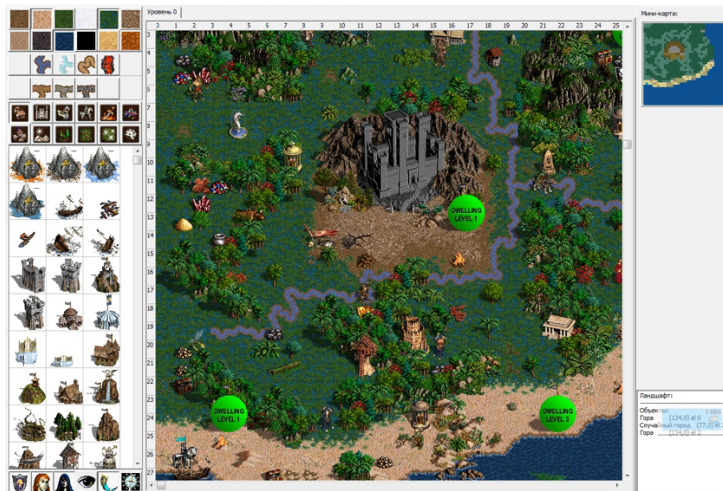
- *Kombó (combo)*: A játékokban gyakran van arra példa, hogy különböző bónuszokhoz juthatunk, ha adott tevékenységeket megfelelő sorrendben és gyorsasággal végzünk el. A Fruit Ninja nevű játékban gyümölcsök repülnek fel előttünk, amiket szét kell hasítanunk egy karddal. Attól függően, hogy egy suhintással hány és milyen gyümölcsöt vágunk el eltérő mennyiségű pontot kapunk a játékban. Ha egy dinnyét, egy ananászt, és egy kiwit egyszerre vágunk el, több pontot kapunk, mintha csak egy ananászt szeltünk volna ketté. Ha pedig három ananászt vágunk egyszerre ketté, akkor több pontot kapunk mintha három különböző gyümölccsel tennék ezt (Ábra 11).



Ábra 11.:A kombó megjelenése a Fruit Ninja nevű játékban.

- *Közösségi együttműködés (community collaboration)*: A játékoknak gyakran vannak olyan céljai, amiket a csapat csak összedolgozva képes elérni. Ezt az összedolgozást nevezzük közösségi együttműködésnek. Ez megjelenhet úgy a játékban, hogy mindenkinek van egy szerepe, ami stratégiai jelentőséggel bír. Ilyen szerepek a gyógyító (healer), aki képes a többi játékost meggyógyítani, vagy tank, aki jól ki tudja védeni az ellenség támadásait, így meg tudja védeni a többi játékost. Minden játékos azt a szerepet választja, amiben a legjobb, így segíti elő a csapat győzelmét. A társasjátékoknak külön típusa is kifejlődött a közösségi együttműködésre, amiket kooperatív társasjátékoknak hívnak. A kooperatív társasjátékok nagy népszerűsége tettek szert az utóbbi években. A kooperatív társasjátékokban kevés lehetőség van a konfliktusra, egy Monopoly jellegű játékkal ellentétben. Az ilyen játékoknak nagy előnye, hogy ha jó szerepbe kerül a játékos, akkor az első pillanattól kezdve sikeresnek érezheti magát. A szerepbe által tudja hol a helye a közösségben, és úgy érezheti, hogy valami nála nagyobb, közös cél érdekében cselekszik, azaz áthatja a játékot számára az úgynevezett „epic meaning”. Bizonyos játékokba olyan közösségi együttműködések is betesznek, amik az összes játékos együttműködését igénylik.

- *Kreatív eszközök (creativity tools):* A kreatív eszközök azok a lehetőségek a játékban, amikben kiélhetik a kreativitásukat a játékosok. Kreatív eszköz például a Heroes of Might and Magic III.-ban az úgy nevezett “custom mapek”. A „custom mapek” a játékos saját kezűleg elkészített pályái, amiken később játszhat egyedül vagy a többiekkel (Ábra 12).



Ábra 12.: A Heroes of Might and Magic III. nevű játék térképszerkesztő felülete.

- *Küldetések (quest):* A küldetések olyan részei a játéknak, amely során egy konkrét célt kell elérnie a játékosnak. Ezek lehetnek akár a játék fő cselekményétől független, például egy-egy szereplőnek a háttértörténetét feltáróak. A küldetések elvégzésekor jutalmat kap a játékos. A World of Warcraft nevű játékban felkiáltó jeleket láthatunk bizonyos játékszereplők feje felett, akikhez, ha odamegyünk szívességeket kérnek tőlünk jutalmakért cserébe (Ábra 13).



Ábra 13.: A World of Warcraft nevű játék felülete, amikor küldetést vállalunk el.

- *Leszámolás a fő gonosszal (boss fight):* A leszámolások a fő gonosszal a játék katartikus kihívásai, amikben minden addig tanult képességünket és tudásunkat próbára tehetjük. Ezek jellemzően a jelei egy utazás, vagy történetyszál végének. A Nintendo Pokémon

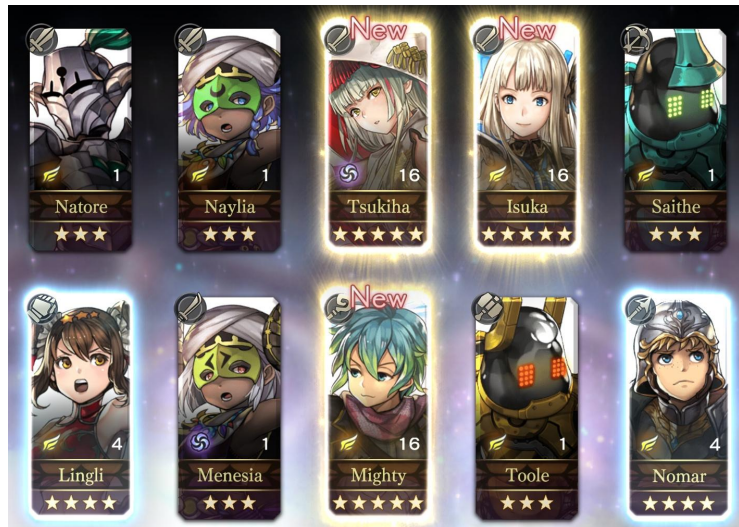
játékokban a játékos többször is le kell győzzön ellenségeket, de a játék igazi tetőpontja az „elite four”, azaz az utolsó négy ellenség legyőzése (Ábra 14). Az utolsó négy sokkal erősebb az előzőknél, és egyéb nehezítések is tartoznak a csatasorozathoz. Erre az utolsó négy csatára több órát is készülhet a játékos, és több tíz próbálkozás is lehet, mire rájön, hogy milyen pokémonokra és azoknak milyen képességeire van szüksége ahhoz, hogy megnyerje a játékot.



Ábra 14.: A Pokémon Leaf Green nevű játék elite four-nak nevezett ellenségei.

- *Mérföldkövek (checkpoint)*: A játékokban általában nem kell mindent előről kezdenünk, ha valahol elbukunk. Amikor elbukunk, vagy „meghalunk”, akkor úgynevezett mérföldkövekhez dob minket vissza játék. Ez például megjelenhet úgy, hogy automatikusan visszakerülünk abba a pillanatba, amikor beléptünk abba a szobába, ahol „meghaltunk”. A másik lehetséges megjelenése, hogy mi menthetjük el a játékot. A mentés azt jelenti egy játékban, hogy az mindent, amit addig elértünk maradandóvá tesszük, tehát bármi is történik, két gombnyomással visszahozhatjuk a játék mentéskori állapotát.
- *Oklevelek (certificates)*: Az oklevelek abban térnek el a többi jutalomtól, hogy a kiválóságunknak és teljesítményünknek egy a valóvilágba könnyen áthozható (nyomtatás) megvalósulásai. Fontos kiemelni, hogy ezeknek csak akkor van értelme, ha a játékos tényleg bevonódott a játékba, más különben könnyen hathat „gagyinak” egy ilyen oklevél.
- *Szavazás (voting, voice)*: A játékokban gyakran vannak speciális események, amelyeken a játékosok szavazhatnak például egy-egy játékfunkció megtartásáról vagy a kedvenc játékkarakterükről. Ezeknek az előnye, hogy a játékos úgy érezheti, hogy számít a véleménye, és hogy segítheti a változtatások folyamatát, jó ötleteket adhat a játékfejlesztőinek.
- *Szerencsejáték (lottery)*: A szerencsejáték azon része a játéknak, amikor lehetősége van a játékosnak nyereményhez jutni, erőfeszítés nélkül, csakis a szerencséjére hagyatkozva. Ilyen szokott lenni a játékokban az, amikor játékpénzzel tudunk venni játékkaraktereket,

de a pénzünkért csak azt tudjuk hányat kapunk, nem azt, hogy milyen „értékű” (Ábra 15). Másik példája ennek, amikor a játék ládákkal (chest) jutalmaz minket szintlépéskor, ami rejthet igazán értékes jutalmakat is, de egy olyat is, amit rögtön kidobunk.



Ábra 15.: Az Another Eden nevű játékban 1000 kőért vehetünk tíz karaktert. A karaktereket sorsolja a játék. Ebben a vásárlásban óriási szerencséje volt a játékosnak, mert az öt csillagos karakterek nagyon ritkák a húzásokban, de ő hármat is kapott egyszerre.

- *Téma (theme)*: A játékosított folyamatnak adhatunk egy alap témát is. Ennek egyik példája lehet az Aquilone Training Kft játékosított oktató programja, aminek alap témája New Orleans (19).
- *Testreszabás (customization)*: A testreszabás azokat a dolgokat jelenti, amiket a játékos saját ízlése szerint változtathat a játékban azért, hogy a saját felhasználói élményét javítsa. Ide sorolható a játékost reprezentáló avatárok kinézetének változtatása is (Ábra 16).



Ábra 16.: Az Among Us nevű játékban változatos kinézetű avatárokkal találkozhatunk.

- *Tét (consequences)*: A tét egy játékban annak a következményét jelenti, hogy nem járunk sikerrel egy adott tevékenységben. Például, ha egy pályán ügyetlenül megyünk, és lezuhanunk egy szakadékba, akkor veszünk egy életet, vagy ha nem sikerül végig jutnunk egy pályán, akkor minden ott megszerzett pénzünket elveszítjük.

- *Tipp (hint)*: A tippek azok az apró útmutatások a játékokban, amik segítenek ha elakadtunk a játékokban. Például tippek a játékokban amikor a hős csatlósa (sidekick) olyasmi mondatokat mond, hogy „Célozz a fejére!” vagy „Mr. X már nagyon vár minket.”.
- *Történet (narrative, story)*: A legtöbb játék úgy kezdődik, hogy a játékos meg tudja a játék háttértörténetét, és ezen keresztül ismeri meg a játék céljait. Egy jó történettel elérhetjük, hogy a játékosok érezzék a játék és játékosítás szakértők által gyakran hangoztatott, úgynevezett “epic meaninget”. Az „epic meaning” azt az érzést jelenti, hogy valami náluk nagyobbak a részei vagyunk, és hogy valami maradandót, jelentőséggel telít teszünk (McGonigal, 2011; Chou, 2016). A téma kapcsán említett játékosított oktató programban a történet az, hogy a játékos New Orleans-i rokonánál dolgozik egy nyarat, ahol különböző vendégekkel kell foglalkoznia. A játékosított program története egy bűnügyi nyomozássá fokozódik, amit végül a játékos oldhat meg.
- *Útmutatás (walkthrough)*: Az útmutatás a játék “megoldókulcsa”. Ez annak a részletes leírása vagy videófelvevétele, hogy hogyan kell végig csinálni egy-egy szintet vagy pályát. Ha egy játék nevét és a “walkthrough” szót beírjuk a Googleba több ezer találatot kaphatunk. Az útmutatások nagyon fontosak a játékosoknak. Az elakadók számára azért, mert van esélyük tovább lépni, a segítségnyújtók számára pedig azért, mert megmutathatják a képességeiket, és elismerést szerezhetnek. Sőt, olyanok is vannak, akik csak nosztalgiazásból, szórakozásból nézik a játék videóit.
- *Versenyek (competition)*: A valólethez hasonlóan a játékokban is vannak versenyek. Ez Sid Meier Civilization V. nevű játékában például a „World’s Fair” nevezetű opció, amiben a játékosok igyekeznek minél több pontot összegyűjteni. Ha a játékosok által összegyűjtött összes pont elér egy értéket, akkor vége a „World’s Fairnek”, és a legjobban teljesítő három nép különböző előnyöket élvezhet (Ábra 17).

COMPLETED!		
 You	2103.12 🏆	🏆 🏆 🏆
 Maria I	357.79 🏆	🏆 🏆
 Suleiman	232.25 🏆	🏆
 Haile Selassie	163.3 🏆	
 Kamehameha	47.3 🏆	

Thinkers and inventors from around the world have come together to share their ideas in the extravagant World's Fair.

This project requires a total of 🏆 2,800 Production between all Civilizations to be completed. Higher contributions earn more rewards:

- 🏆 Hosted Fair (Highest Contributor): 🏆 Culture increases by 100% for 20 Turns.
- 🏆 Groundbreaking Invention (🏆 350 or more): Free Social Policy.
- 🏆 Exhibitor (🏆 175 or more): 500 points towards next Golden Age.

Ábra 17.: A Sid Meier Civilization V. nevű játék “World’s Fair” nevű versenye.

- *Veszteségelkerülés (loss aversion)*: A játékosok nem szeretik elveszteni azokat a dolgokat, amiket kemény munkával megszereztek. Ezért büntető mechanizmusokkal is növelhetjük a részvételt, és a játék tétjét. Az ilyen büntető játékos elemeket veszteségelkerülésnek nevezzük, és ezek teszik izgalmasabbá a játékot. Veszteségelkerülés például az, ha egy játékban veszítünk a státuszunkból, ha nem jelentkezünk be egy hétig.

5. A JÁTÉKOSÍTÁS MEGVALÓSÍTÁSA A KÖZOKTATÁSBAN

Dolgozatunknak ebben a részében kötjük össze a játékosítást az oktatással. Fölsoroljuk a játékosítás összes korábban ismertetett elemét, és mindegyikre külön-külön mondunk példát, hogy hogyan érdemes, és hogyan nem érdemes bevinni az oktatásba. A legtöbb felsorolt elem nincs jelen a közoktatásban, de vannak amik megvalósulnak általános vagy középiskolában. Mint ahogy a korábban említett jogosítványra kapott pontok, az oktatásban jelenlévő játékos elemek sem jelentenek feltétlenül játékosítást, van hogy pont ellene hatnak.

Különböző elemekre különböző példákat gyűjtöttünk össze. Ezek a példák mind beépíthetőek egy játékosított tantárgyba. Egy tantárgyat akár teljes mértékben is játékosíthatunk, de egy-egy önálló játékos elemmel is nagy változásokat érhetünk el. Mindez komoly tervezést és megfontolást igényel. A játékosított folyamatok egyik kulcsa például az, hogy a célcsoportra összpontosítva válogassuk össze az elemeket. A különböző játékos elemeknél kitérünk arra is, hogy mely játékos típusoknak motiváló az.

Egy egyszerűbb, nagyobb tervezést nem igénylő lehetőség az, ha az iskolai toborzási folyamatokat a játékosítás szakirodalma szerint tudatosan tervezzük. Egy másik egyszerűbb lehetőség az, ha az órai feladatok kitűzésekor végig gondoljuk, hogy a csoportban lévő játékos típusok vagy nagyobb csoport esetén az összes játékos típus számára vannak-e vonzó feladatok. Nem kell minden órára készülni ilyen feladatokkal. Ha bizonyos időközönként jelennek meg ilyen feladatok, az is nagy motiváció lehet a diákoknak. Ezzel a két lehetőséggel sok tanár intuitív módon is él, de azzal, hogy a motivációs elemeket és a Bartle-féle játékos típusokat figyelembe vesszük a lehető legtöbbet hozhatjuk ki a hagyományos iskolai keretből.

Pontok, ranglisták, kombó és befektetés az oktatásban

Egy általános tárgy felépítés lehet az, hogy a diákok a félév során pontokat gyűjtenek jegyek helyett, és az év elején előre meghatározott ponthatárok szerint kapják meg az év végi jegyeket. Minden óra végén megíratunk egy rövid dolgozatot a diákokkal, a teszteléses tanulás és a kumulatív tesztelés szerint. Ez a dolgozat minden alkalommal ugyanannyi pontot ér. Az év során a dolgozatok mellett szerezhhetnek pontokat beadandókkal, gyűjtőmunkákkal, és jó órai aktivitással is. A pontjainak a változását végig látja a diák, így azt is, hogy mennyi munkára van szüksége a jobb jegyhez. A pontrendszer segítségével azt is végig tudja a diák, hogy mennyi plusz munkát kell ráfordítania a tárgyra, mennyi szorgalmi feladatot kell megírnia, hogy meg legyen a kívánt jegye.

A tanár összeállíthat egy ranglistát is havonta, amelyen feltünteti, hogy ki az az 5-10 diák, aki a legtöbb pontot szerezte. Ennek előnye, hogy ha valaki kevésbé erős a tárgyból, akkor is nagy elismerésre tehet szert, csupán a kemény munkájával, és felkerülhet egy listára az osztály zsenije mellé.

Egy ilyen pontrendszerbe a befektetést is könnyen beépíthetjük, például úgy, hogy az év során egyszer választhat úgy, hogy javító dolgozatot ír egy témakörből, de az 10 pontba kerül. Ezzel izgalmasabbá tehetjük az órát, mert taktikázhatnak a diákok a pontjaik felhasználásában.

A kombó beépítésére matematika oktatása esetén például adhatunk egy olyan fejlesztő feladatsort, amiről ha kellő mennyiségű feladatot beadnak a diákok növelhetik a pontjaikat. Például, ha megoldanak öt feladatot jól, akkor az egész évben gyűjtött pontjaik megszorzódnak 1,1-gyel.

Kitűzők, gyűjtögetés és cserélgetés és hiány az oktatásban

Egy 7. osztályos irodalom óra keretein belül a diákoknak sok verset és költői életpályát kell megtanulniuk. Ezt a tanulási folyamatot motiválóbbá tehetjük kitűzőkkel. Amikor az osztály éppen Petőfi Sándorról tanul, a tanár kijelöl 10 versrészletet, amikből 5-ből felelnie kell a diáknak és minden sikeres feleletért kap egy bárányos pecsétet. A költő életpályájából is felelnie kell, ami úgyszintén egy bárányt ér. A versrészletek közül egy kiváltható egy, az órán nem tanult mű részletével is, aminek természetesen van egy megadott minimum terjedelme. Ezzel motiválhatjuk a diákokat, kiváltképp a felfedezőket és a gyilkosokat, hogy a versolvasással az órán kívül is foglalkozzanak. A felfedezők azért, mert keresgélhetnek a verseskötetekben, a gyilkosokat pedig azért, mert a versengési hajlamukat kiélhetik abban, hogy minél nehezebb és hosszabb részleteket keresnek.

Ha a diák összegyűjt 6 bárányt, akkor megkapja a Petőfi specifikus matricát vagy pecsétet. Ez a matrica lehet bármilyen, a lényege, hogy eltérjen a többi pecsétől és matricától, amit

gyűjtenek az év során, hogy különlegesnek érezzék a diákok a megszerzését. Ha pedig 11 bárányt gyűjt össze, azaz az összes részletet megtanulja, akkor egy különleges arany matricát vagy jutalmat is kaphat. Ez a teljesítők és a gyilkosok számára lehet egy erősen motiváló része a tárgynak. A matrica-pecsét rendszer összehangolható a jegyekkel is, úgy, hogy egy adott határidő lejártá után, az arany matricások két ötöst kapnak, a sima matricások egyet, a többiek pedig egy a bárányok mennyiségétől függő jegyet. Miután megismerkedtünk Petőfi munkásságával jöhet a következő költő, malackás pecséttel és egy másik fajta matricával.

A hiány elemét is behozhatjuk úgy egy ilyen rendszerbe, hogy valamilyen matricából például csak limitált mennyiség van, így csak a tanulók egy része tud hozzájutni. Egy kitzűzőkre épített játékosított rendszer a gyűjtögetés és cserélgetéssel is könnyen összehangolható. A fent említett példa már tartalmazza a gyűjtögetést. Arra, hogy a cserélgetés is megjelenjen benne, lehetnek tematikus vagy időhöz kötött matricák, amikből többet is lehet szerezni, így, ha valaki beteg volt vagy nem sikerült szereznie egy adott fajtájú matricát, akkor üzletelhet a többi diákkal. Ez a fajta cserélgetés minden játékos típusnak motiváló lehet eltérő okok miatt.

Ajándékozás

Az ajándékozás egyik legegyszerűbb megvalósítása, ha jutalmazzuk azt, ha a diákok egymásnak elmagyaráznak valamit, vagy segítenek egymásnak. Ez egy hatékony tanulási forma (Dunlosky, Rawson, Marsh, Nathan, & Willingham, 2013), ami a kapcsolatépítők számára nagyon motiváló. Az ajándékozás megjelenik még a különböző tutorálási és mentorálási programokban is, amik közkedvelt módszerek a felzárkoztatásra, és az új diákok beilleszkedésének segítésére.

Útmutatások és tippek az oktatásban

Egy matematika fakultációs órára is bevihetünk játékos elemeket. Adhatunk ki a diákoknak minden héten egy-két feladatot, amit külön kell beküldeniük a tanárnak és a jó megoldás jutalmat ér. A feladatok órai közös ellenőrzése helyett közzé tehetjük a legszebb megoldásokat. Ez a szép megoldás olyan, mint a játékoknak az útmutatása. Az, hogy közzé tesszünk valakinek a megoldását önmagában nagy jutalom a szépen megoldó számára, mivel státuszt szerez. A megosztott megoldások azt közvetítik azok számára, akik nem tudták megoldani a feladatot, hogy igenis megoldható, és érdemes dolgozniuk rajta. Ezzel a módszerrel időt is spórolhatunk az órán, mivel így kevesebb feladatot kell ellenőriznünk. A szép megoldások közzététele a teljesítők és a gyilkosok számára kifejezetten motiváló.

A tippek gyakran megjelennek az oktatásban, amikor a diákok egyéni feladatot kapnak az órán, és a tanár körbejár apró segítségeket adva, rávezető kérdéseket feltéve a diákoknak. A tippek a körbejárás mellett úgy is bevihetjük az órára, hogy adunk a diákoknak egy-egy kihívást vagy küldetést, például egy nehezebb, elgondolkodtatóbb feladatot, amihez háromszor kérhetnek segítséget a tanártól. Egy ilyen típusú feladat mindegyik játékos típusnak motiváló lehet, ha a feladat szövegezésében, típusában figyelembe vesszük a felfedezők igényeit. A teljesítőknek és gyilkosoknak a versengésük miatt a feladat önmagában motiváló. A kapcsolatépítőknek azért motiváló a feladat, mert lesz ürügyük arra, hogy a tanárral beszélgessenek.

Húsvéti tojások az oktatásban

Húsvéti tojásokkal könnyen színesebbé tehetjük a tanulási folyamatot, és motiválhatjuk a diákokat. A húsvéti tojásoknak nincs feltétlenül köze a tananyaghoz, de nagyon fontos játékos elemek. A legegyszerűbb módja a beépítésüknek, ha a megosztott anyagokra időnként QR kódokat rejtünk el, amik egy érdekes videóhoz, vagy egy mémhez vezetnek. Húsvéti tojásként elrejtethetünk valami apró üzenetet is a papír sarkán vagy a feladatok betűjeléből összeolvasva. Ezek az apróságok a felfedezőknek különösen motiválóak.

Időnyomás az oktatásban

Időnyomással gyakran találkozunk az oktatásban, hiszen minden dolgot adott időn belül kell megírni, és gyakoriak az „aki a leghamarabb megoldja...” típusú feladatok is a legtöbb tanteremben. Népszerű platformja még az időnyomást alkalmazó feladatoknak a Kahoot! is. Ezek a fajta feladatok főleg a gyilkosoknak és a teljesítőknek motiválóak.

Időzítés az oktatásban

Fix és időtől függő jutalmakkal gyakran találkozunk a közoktatásban. Ilyenek időzítések például, amikor előre tudjuk, hogy miért lehet kisötöst kapni, és hogy karácsony közeledtével az órán lesz valami kis meglepetés. A fix jutalmazást egy pontrendszerre épített tárgyban automatikusan felhasználjuk. Az időtől függő jutalmakat pedig bevihetjük akár úgy, hogy a pontrendszer keretein belül az, akinek névnapja van másfélszer annyi pontot kap, mintha nem lenne neki, vagy úgy, hogy húsvét közeledtével nyuszis pecsétet adunk a kitűző rendszerben. Érdeemes viszont nagyobb figyelmet fordítani a véletlenszerű jutalmakra, mivel ezek nagy meglepetést és örömet tudnak okozni a diákok számára. A véletlenszerű jutalmak úgy jelennek meg az oktatásban, hogy sok tanár jutalmat oszt azokra a nem feltétlenül helyes hozzászólásokra, amik valahogy előre vitték az óra menetét.

Játékos felfedezés az oktatásban

A gólyaprogramok egyik legfontosabb eleme a játékos felfedezés, de ennek az elemnek az előnyeit már összeszokottabb csoportoknál is kihasználhatjuk. Bármilyen frissen összekerült csoportnak adhatunk effajta feladatokat az ismerkedés segítésére, vagy a már régebb óta együtt lévő csoportokban is erősíthetjük a kapcsolatokat. Földrajzórán adhatjuk például azt a feladatot a diákoknak, hogy kérdezzék meg otthon, melyik megyéből vagy megyékből származnak a nagyszülők, majd keressenek maguk mellé olyan osztálytársakat, akikkel van közös megyéből származó nagyszülőjük. Ez alapján csoportokat is tudnak alkotni, ami után közös gyűjtőmunkát adhatunk a diákoknak. Például kérhetjük őket, hogy gyűjtsenek össze minél több jellemzőt a csoport közös megyéjéről. Egy ilyen feladat erősen motiváló egy kapcsolatépítő számára, ha pedig gyűjtőmunkákat is beiktatunk a feladatba a felfedezőket is motiválhatjuk.

Feloldható tartalom, kihívások és küldetések az oktatásban

A feloldható tartalmat, a kihívásokat és a küldetéseket egy énekóra játékosításában is felhasználhatjuk. Feloldható elem lehet például, hogy bizonyos teljesítményhez kötjük azt, hogy a közös énekléskor ki kaphat hangszer a kezébe, vagy hogy ha valaki nagyon jól teljesít az eldöntheti, hogy mit fog énekelni az óra végén az osztály, legyen az népdal vagy pop dal. Kihívás lehet egy nehéz dal kánonban való eléneklése, küldetés pedig egy új dal megtanulása. Az adott dalokhoz mind adhatunk körítést, vagy kombinálhatjuk kitűzőkkel, de önmagában az, hogy a tanulási folyamatnak a mérföldköveit kihangsúlyozzuk, erős motivációs hatással bírhat. A kihívásokat és küldetéseket versenyekkel is kombinálhatjuk. Csoportokba is rendezhetjük az osztály, és a csoportoknak kiadhatunk egy-egy megtanulandó dalt. A dalokat később bemutathatják a csoportok, és a legjobb produkciót összeállító csoportot jutalmazhatjuk.

Felfedezés az oktatásban

A felfedező típusú diákoknak nehéz igazán motiváló feladatokat adni. Ahogy a név is sejteti, a felfedezés a felfedezőknél motiváló játékos elem. A felfedezést a történelemórára úgy vihetjük be például, hogy feladjuk szorgalmi feladatnak, hogy a diákok nézzenek utána Cézárnak a könyvtárban. Az könyvtár Cézáról szóló könyvében elrejthetünk egy cetlit, amelyen az áll: „A következő órán jelentkezz, és a felszólítás után mondd el „A kocka el van vetve.” latin verzióját.”. Az érdekes gyűjtőmunkák és a húsvéti tojásoknál említett példák is felfedezések.

Képességek és szintek az oktatásban

Egy 10. osztályos fizikaórát felépíthetünk úgy is, hogy a témaköröket külön képességeknek vesszük. Képességek ekkor a hőtan vagy az elektromosságban. A képességeken belül elkülönítünk 5 szintet: Boyle, Newton, Tesla, és Hawking. Minden képességben Boyle-ról indulnak a diákok, és a fejlődésükkel lépnek tovább a fizikusokon időbeli sorrendben. Tehát egy jó röpdolgozattal vagy házi feladattal átléphetnek Boyle-ból Newton-ba és így tovább. Ezeket a szinteket megfeleltethetjük a témakörök végén jegyeknek is.

A leírt rendszert az év végi javításoknál is kihasználhatjuk. Minden diáknál láthatjuk, hogy a témakörökben hogyan teljesített, és a javítási lehetőséget ezzel összhangban, differenciáltan adhatjuk meg. A rendszer másik előnye, hogy a hibázásokat nem bünteti. Tehát, ha valaki rosszul szerepel egy számonkérésen, az nem egy egyest kap, csupán nem tud tovább lépni szintben. Így a legvégső jegye ténylegesen azt méri, hogy mit tud az anyagból.

Kreatív eszközök és testreszabás az oktatásban

Kreatív eszközöket bevihetünk úgy az órára, hogy a diákoknak szorgalmiként feladatkészítést adunk. Például készítsenek keresztrejtvényt az emberi test témaköréből biológiából, vagy számológép példát matematikából. A legjobb feladatokat kitűzhetjük dolgozatban vagy órai feladatként.

Testreszabás lehet az, amikor a diákok építik meg a bemelegítéshez az akadálypályát a testnevelés órán. A testreszabást egy az osztály termében kirakott mágnes táblán is használhatjuk. Minden diáknak adhatunk egy mágneset, amire ő maga ragaszthat valamit, és kidíszítheti. Ez a mágnes jelöli majd őt a táblán. Ha egy diák jól szerepel egy órán, a mágnes feljebb juthat a táblán. Ha mágnesre elért egy bizonyos magasságba, akkor pedig jutalomban részesül.

Közösségi együttműködés, haladásjelző, téma és történet az oktatásban

Képzeljünk el egy 7. osztályos, a játékosítás keretein belül biológiát tanuló diákcsoporthoz. Az évnek Harry Potter világa lesz a témája, és azon belül is az állatok megismerése. A történet az, hogy Göthe Salamander – Harry Potter világának egy ismert alakja - megírta Legendás állatok és megfigyelésük című könyvét, de egy gonosz manó széttépte és szétszórta. Az osztály segíteni szeretne Salamandernek megtalálni a lapokat. Ha az osztály vagy egy-egy diák jól szerepel egy számonkérésen vagy az órán, akkor jutalmul megkapja a könyv egy oldalát. A könyv oldalait a különleges hatásért néhol meggyűrhetjük, leteázhatjuk vagy egyéb módon rongálhatjuk. Fontos, hogy a lapszerzés feltételeit úgy alkossuk meg, hogy az egész könyvet csak együtt tudják megszerezni. Ettől lesz közösségi együttműködés. Ha az egyre növekvő papírkupacot, azaz a könyv lapjait kitesszük valahová, ahol látják a diákok az haladásjelzőként

is szolgál. Ez a játékosított óra minden játékos típus számára motiváló lehet. A teljesítők számára azért, mert szeretnék az összes lapot összegyűjteni minél hamarabb. A gyilkosok számára azért, mert lehetőség van egyedül is lapot szerezni, és megmutatni, hogy ők a legjobbak. A felfedezőknek azért, mert elolvashatják, és fokozatosan megismerhetik a könyv, és a Harry Potter világ tartalmát, a kapcsolatépítőknek pedig azért, mert együtt kell dolgozniuk a többiekkel, és a közös munka jó lehetőség a beszélgetésre és a kapcsolódásra.

Leszámolás a fő gonosszal és mérföldkövek az oktatásban

A leszámolás a fő gonosszal sokszor nagy hangsúllyal jelenik meg a hagyományos oktatásban. Például leszámolás a fő gonosszal a témazáró, az érettségi és a kisvizsga. Mindegyik komoly próbatétel és egy „utazás” lezárása is a tanuló számára. Megvan a maga ünnepiessége és katartikussága is a kiöltözés és formalitások által. Nagy különbség viszont a játékbeli és az oktatásbeli leszámolásnak, hogy a játékokban nincs akkora tétje a dolognak, mint a való életben. A játékok erőssége, hogy a próbatételeknek olyan körülményeket teremtenek, amikben minimalizálható a kártékony stressz. Ilyen körülmény, hogy újra lehet próbálkozni, és hogy ha elbukunk, akkor csak a mérföldkövekhez dob vissza a játék és nem kell az egészet az elejéről kezdenünk. Ilyen mérföldköveknek értelmezhetjük azt is, hogy a tanulók éviszméltéskor nem az egész képzési folyamat elejére kerülnek.

Egy játékosított témazáró lenne mondjuk, ha témazáró hetében többször is megírhatnánk a feladatsort, és ha nem vagyunk elégedettek az eredménnyel akkor csak azokból az anyagrészekből, vagy feladat típusokból kellene újra próbálkoznunk, amik nem sikerültek. Kérdéses, hogy ha az oktatásban jelen lévő számonkéréseket a játékosítás szellemében módosítjuk milyen hatással lenne a diákokra és a megszerzett tudásra.

Versenyek, csapatok és oklevelek az oktatásban

A versenyek, csapatok és oklevelek is gyakran megjelennek az oktatásban, például az iskola saját házi sportbajnokságaiban, a tanulmányversenyeiben vagy a kampányaiban. Versenyeket, csapatokat és okleveleket bármelyik tárgyba be tudunk építeni, de körültekintőnek kell lenni. A versenyek, csapatok és oklevelek csak a bevonódott, elkötelezett diákok számára lesznek motiválóak és vonzóak. Ez a három elem, bár névleg megjelenik az oktatásban nem minden esetben tekintjük játékosnak, játékosítottnak. Csak azokat, amelyeknek ténylegesen van jelentése a diákok számára.

Egy játékosított típusú megvalósítása lehet ennek a három elemnek az ELTE TTK Kémia intézet által létrehozott „Szabadulószoza vegyész módra” (18). Egy ilyen szabadulószoza mindenkinek maradandó élményt nyújt, és bárki sikerélményt érhet el a kémia tudásától

függetlenül. A szabadulószoza alatt a diákok úgy érezhetik, hogy egy fontos eseménynek a részesei, és felértékelődik a teljesítményük értéke, így egy oklevél is.

Szavazás, anonimitás az oktatásban

Szavazásokkal gyakran találkozunk a közoktatásban, de általában csak olyan kérdésekbe van beleszólása a diákoknak, mint a témazáró időpontja. A szavazásokra és az anonimitás beépítésére sok eszköz van, mint például a Mentimeter. A Mentimeterben a feltett kérdésekről anonim fejthetik ki a véleményüket diákok, és a program a válaszokat vizuálisan is megjeleníti, például oszlopdiaagrammokkal vagy szófelhőkkel.

Földrajzból például kezdhetjük úgy az órát egy-egy ország megismerésénél, hogy villámkérdésekkel felmérjük a diákok meglévő ismereteit, összehasonlítva a valósággal. Így például a népesség, nyersanyagok, és egyéb, gyakran száraznak tűnő információkat színesebbé és emlékezetesebbé tehetjük a diákok számára. A szavazás a kapcsolatépítők számára motiváló elem, mert jó beszélgetés téma, hogy ki mire tippelt. Ha a szavazást nem anonim módon csináljuk, ami gyakran meg is jelenik az oktatásban, az a gyilkosok számára motiváló.

Anarchia, szerencsejáték és kombó az oktatásban

Az anarchia általában akkor jelenik meg az oktatásban, amikor a tanár kivételesen engedi könyvet, előre megírt puskalapot használni a diákokat, vagy megbeszélni a megoldásokat. A szerencsejáték általában tételhúzásként van jelen a közoktatásban. Ezeknek az elemnek nem tulajdonítunk nagy jelentőséget az oktatás játékosítása szempontjából, legfeljebb színesíthetjük vele az órákat.

Veszteségkerülés és tét az oktatásban

A veszteségkerüléssel és a téttel direkt módon ritkán találkozunk az oktatásban. Természetesen a számonkéréseknek van tétje, de nem játékosított módon. A közoktatás tele van olyan kihívásokkal, amik nagy stresszt okoznak a diákoknak. Mi nem találtunk a munkánk során olyan játékosított tétet, amit érdemesnek láttunk volna bevinni az órákra. A veszteség kerülésének bevitele is hasonló nehézségekbe ütközik, mint a tét. Bár rossz pont jár azért, mert valaki nem csinál házifeladatot, és ez jellemzően eléri a kívánt hatást, mi a játékosítással a belső motivációt szeretnénk elősegíteni, és nem a külsőt megerősíteni.

6. ÖSSZEFOGLALÁS

Láthattuk, hogy a játéknak kultúrateremtő-és átadó szerepe van az ember életében, de a civilizációs fejlődéssel fokozatosan kiveszik az emberi életből (Huizinga, 1944). Manapság a

játékok jelentőségét a gyermekkorhoz szokás kötni, de a játékosítás igyekszik a játékot behozni az összes korosztály életébe. Dolgozatunkban áttekintettük a játékosítás történetét, definícióit, építőelemeit és vállalati felhasználását. A vállalati felhasználásból kiindulva megvizsgáltuk, hogy a játékosításnak a közoktatásban való alkalmazása milyen előnyökkel járhat. A játékosítás növelheti a diákok iskola iránti elköteleződését, tanulás iránti motivációját és hatékonyabbá teheti magukat az oktatási folyamatokat. Az oktatási folyamatok hatékonyságát a játékosítás azáltal növelheti, hogy több bizonyítottan hatékony tanuláselméleti módszerrel összeegyeztethető. Ezek a tanuláselméleti módszerek a teszteléses tanulás, a kumulatív tesztelés és az elosztott tanulás.

Láthattuk, hogy egy sikeres játékosítási folyamatnak milyen feltételei vannak, és hogy milyen módon kell a célcsoport kezdeti motivációját és elköteleződését felébreszteni, majd ezt fenntartani az egész folyamat során. Azt viszont fontos megjegyezni a játékosítás kapcsán, hogy a játékosítás nem mindenható eszköz, és nem is volna értelme minden folyamatot játékosítani.

A dolgozatunkban összegyűjtött elemeket végül a közoktatás környezetében tárgyaltuk. Példák útján megvizsgáltuk, hogy mely elemeket érdemes a közoktatásban alkalmazni, és az milyen előnyökkel járhat. Azt is megvizsgáltuk, hogy mely elemek jelennek meg a közoktatásban hagyományosan, és hogy azokat lehet-e fejleszteni a játékosítás szellemében.

7. HIVATKOZÁSOK

- Aarseth, E. (2007). I fought the law: Transgressive play and the implied player. *DiGRA International Conference: Situated Play*. Tokyo.
- Abt, C. C. (1970). *Serious games*. New York: The Viking Press.
- Andersen, E., O'Rourke, E., Liu, Y.-E., Snider, R., Lowdermilk, J., Truong, D., & Cooper, S. (2012). The Impact of Tutorials on Games of Varying Complexity.
- Anisa, K. K., Marmanto, S., & Supriyadi, S. (2020). The effect of gamification on students' motivation in learning English. *Leksika*, 10(1):22-28.
- Antin, J., & Churchill, E. F. (2011). Badges in Social Media: A Social Psychological Perspective. *CHI 2011 Gamification Workshop*. Vancouver.
- Armstrong, M. (2006). *A Handbook of Human Resource Management Practice*. London: Kogan Page.
- Bartle, R. A. (2003). *Designing Virtual Worlds*. New Riders Publishing.
- Bauer, T. N., & Erdogan, B. (2011). Organizational socialization: The effective onboarding of new employees.
- Beagley, J. E., & Capaldi, M. (2016). The Effect of Cumulative Tests on the Final Exam. *PRIMUS: problems, resources, and issues in mathematics undergraduate studies*, 26(9).
- Bereczky-Zámbó, C. G., Muzsnay Anna, & Szeibert, J. (2019a). A teszteléses tanulás hatékonyságának vizsgálata az elemi geometria tanításában.
- Bereczky-Zámbó, C. G., Muzsnay, A., & Szeibert, J. (2019b). *Az előhívási hatás eredményessége a deduktív gondolkodást igénylő feladatok esetén*.
- Bielik, P. (2012). Integration and adaptation of motivational factors into software systems. *Personalized Web - Science, Technologies and Engineering: 11th Spring 2012 PeWe Workshop* (old.: 31-32). Modra-Piesok: Nakladatel'stvo STU.
- Butler, A. C. (2010). Repeated Testing Produces Superior Transfer of Learning Relative to Repeated Studying. *Journal of Experimental Psychology Learning Memory and Cognition*, 36(5):1118-33.
- Cahyani, A. (2016). Gamification Approach to Enhance Students Engagement in Studying Language course. *MATEC Web of Conferences*, 58(4):03006.
- Chen, J. J.-I. (2008). Grade-Level Differences: Relations of Parental, Teacher and Peer Support to Academic Engagement and Achievement Among Hong Kong Students. *School Psychology International*, 29(2):183-198.
- Chou, Y.-k. (2016). *Actionable Gamification: Beyond Points, Badges and Leaderboards*. Leanpub.
- Crawford, C. (1983). *The art of computer game design*. Berkeley: Osborne/McGraw-Hill.
- Csikszentmihályi, M. (1985). *Beyond Boredom and Anxiety: The Experience of Play in Work and Games*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Csikszentmihályi, M. (1991). *Flow: The Psychology of Optimal Experience*. New York: Harper Collins.
- Dörfler, V., Macbryde, J., & Shpakova, A. (2016). Gamification and innovation: a mutually beneficial union. *BAM 2016: 30th annual conference of the British Academy of Management*, (old.: 1-18). Newcastle-upon-Tyne.
- Deci, E. L. (1971). Effects of externally mediated rewards on intrinsic motivation. *Journal of Personality and Social Psychology*, 18:105-115.
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2000). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American Psychologist*, 55(1):49-66.
- Deterding, S. (2012). Gamification: Designing for motivation. *Interaction*, 19(4):14-17.

- Deterding, S., Nacke, L. E., Dixon, D., & Khaled, P. (2011). Gamification: Toward a Definition. *CHI 2011 Workshop Gamification: Using Game Design Elements in Non-Game Contexts*, 6-9.
- Dunlosky, J., Rawson, K. A., Marsh, E. J., Nathan, M. J., & Willingham, D. T. (2013, January 14). Improving Students' Learning With Effective Learning Techniques: Promising Directions From Cognitive and Educational Psychology. *Psychol Sci Public Interest*, old.: 4-58.
- Fredericks, J. A., Blumenfeld, P. C., & Paris, A. H. (2004). School Engagement: Potential of the Concept, State of the Evidence. *Review of Educational Research*, 74(1):59-109.
- Gibson, D. C., Ostashewski, N., Flintoff, K., & Grant, S. (2013). Digital badges in education. *!!Education and Information Technologies*, 20(2):1-8.
- Hanus, M., & Fox, J. (2015). Assessing the effects of gamification in the classroom: A longitudinal study on intrinsic motivation, social comparison, satisfaction, effort, and academic performance. *Computers & Education*, 80:152–161.
- Harter, J. K., Schmidt, F. L., & Hayes, T. L. (2002). Business-unit-level relationship between employee satisfaction, employee engagement, and business outcomes: A meta-analysis. *Journal of Applied Psychology*, 268-279.
- Herodotus. (2004). *The Histories*. Barnes & Noble Books.
- Huizinga, J. (1944). *Homo Ludens: A Study of the Play Element in Culture*. Routledge & Kegan Paul Ltd.
- Huotari, K., & Hamari, J. (2012). Defining Gamification - A Service Marketing Perspective. *16th International Academic Mindtrek Conference*. Tampere.
- Huotari, K., & Hamari, J. (2017). A definition for gamification: anchoring gamification in the service marketing literature. *Electronic Markets*, 21-31.
- Jackson, L. A., Witt, E. A., Games, A. I., Fitzgerald, H. E., von Eye, A., & Zhao, Y. (2012). Information technology use and creativity: Findings from the Children and Technology Project. *Computers in Human Behavior*, 28(2):370-376.
- Juul, J. (2005). *Half-Real: Video games between real rules and fictional worlds*. Cambridge: MIT Press.
- Kang, S. H., McDermott, K. B., & Roediger, H. (2007). Test format and corrective feedback modify the effect of testing on long-term retention. *European Journal of Cognitive Psychology*, 19(4-5):528-558.
- Kapp, K. M. (2012). *The Gamification of Learning and Instruction: Game-based Methods and Strategies for Training and Education*. San Francisco: Pfeiffer.
- Kapp, K. M., Blair, L., & Mesch, R. (2013). *The Gamification of Learning and Instruction Fieldbook: Ideas into Practice*. San Francisco: John Wiley & Sons.
- Karpicke, J. D., & Roediger, H. (2006). Test-Enhanced Learning Taking Memory Tests Improves Long-Term Retention. *Psychological Science*, 17(3):249-255.
- Keith, M. J., Anderson, G., Dean, D. L., & Gaskin, J. E. (2018). Team Gaming for Team-building: Effects on Team Performance. *AIS Transactions on Human-Computer Interaction*, 205-231.
- Khanna, M. M., Baadura Brack, A. S., & Finken, L. L. (2013). Short- and Long-Term Effects of Cumulative Finals on Student Learning. *Teaching of Psychology*, 40(3):175-182.
- Klabbers, J. H. (2006). *The magic circle. Principles of gaming & simulation*. Rotterdam: Sense Publishers.
- Lawrence, N. K. (2013). Cumulative Exams in the Introductory Psychology Course. *Teaching of Psychology*, 40(1):15-19.
- Lepper, M. R., Greene, D., & Nisbett, R. E. (1973). Undermining children's intrinsic interest with extrinsic reward: A test of the "overjustification" hypothesis. *Journal of Personality and Social Psychology*, 28(1):129-137.

- Lister, M. (2015). Gamification: The effect on student motivation and performance at the post-secondary level. *Issues and Trends in Educational Technology*, 3(2).
- Lotfolahi, A. R., & Salehi, H. (2017). Spacing effects in vocabulary learning: Young EFL learners in focus. *Cogent Education*, 4(1), 1287391.
- McGonigal, J. (2011). *Reality is broken: Why games make us better and how they can change the world*. Penguin Books.
- Newmann, F. M. (1992). *Student Engagement and Achievement in American Secondary Schools*. New York: Teachers Collage Press.
- Rawson, K. A., & Pyc, M. (2010). Why Testing Improves Memory: Mediator Effectiveness Hypothesis. *Science*, 330(6002):335.
- Roediger, H., & Zaromb, F. M. (2010). The testing effect in free recall is associated with enhanced organisation processes. *Memory & Cognition*, 38(8):995-1008.
- Roy, A., & Ferguson, C. J. (2016). Competitively versus cooperatively? An analysis of the effect of game play on levels of stress. *Computers in human behaviour*.
- Russoniello, C., & O'Brien, K. (2009). The effectiveness of casual video games in improving mood and decreasing stress. *Journal of Cyber Therapy and Rehabilitation*, 2(1):53-66.
- Sailer, M., Hense, J. U., Mayr, S., & Mandl, H. (2017). How gamification motivates: An experimental study of the effects of specific game design elements on psychological need satisfaction. *Computers in Human Behavior*, 69:371-380.
- Salen, K., & Zimmerman, E. (2004). *Rules of play*. Cambridge: MIT Press.
- Seligman, M. E., & Csíkszentmihályi, M. (2000). Positive Psychology: An Introduction. *American Psychologist*, 55(1):5-14.
- Skinner, E. A., & Belmont, M. J. (1993). Motivation in the classroom: Reciprocal effects of teacher behavior and student engagement across the school year. *Journal of Educational Psychology*, 85(4): 571-581.
- Smith, R. (2011). The future of work is play: Global shifts suggest rise in productivity games. *IEEE International Games Innovation Conference* (old.: 40-43). Orange: IGIC 2011.
- Stenros, J. (2017). The Game Definition Game: A Review. *Games and Culture*.
- Suits, B. (1978). *The grasshopper. Games, life and utopia*. Toronto: Broadview Press.
- Thomas, K. W. (2002). *Intrinsic Motivation at Work: Building Energy and Commitment*. Berrett-Koehler Publishers.
- Treiblmaier, H., & Putz, L.-M. (2020). Gamification as a moderator for the impact of intrinsic motivation: Findings from a multigroup field experiment. *Learning and Motivation*, 71.
- Vygotskij, L. (1967). *Gondolkodás és beszéd*. Budapest: Akadémiai Kiadó.
- Wellborn, J. G., & Connell, J. P. (1991). Competence, autonomy and relatedness: A motivational analysis of self-system processes. *Minnesota Symposium on Child Psychology* (old.: 22:43-77). Hillsdale: NJ: Erlbaum.
- Werback, K., & Hunter, D. (2012). *For the Win: How Game Thinking Can Revolutionize Your Business*. Philadelphia: Wharton Digital Press.
- Yukl, G. (2013). *Leadership in organizations*. New Jersey: Pearson Education.
- Zichermann, G., & Cunningham, C. (2011). *Gamification by Design: Implementing Game Mechanics in Web and Mobile Apps*. Sebastopol: O'Reilly Media.
- Zichermann, G., & Linder, J. (2013). *The Gamification Revolution: How Leaders Leverage Game Mechanics to Crush the Competition*. McGraw-Hill Education.

(1) Gaming Scan

<https://www.gamingscan.com/gaming-statistics>

- (2) Arizton Advisory & Intelligence
<https://www.arizton.com/market-reports/global-board-games-market-industry-analysis-2024>
- (3) Entertainment Software Association
<https://www.theesa.com/esa-research/2020-essential-facts-about-the-video-game-industry/>
- (4) Karl Kapp weboldala
<http://karlkapp.com/a-proposed-definition-of-game/>
- (5) Arisztotelész: Politika
<https://mek.oszk.hu/04900/04966/04966.htm>
- (6) Brandon Hall felmérése
https://b2b-assets.glassdoor.com/the-true-cost-of-a-bad-hire.pdf?_ga=1.197966311.937901208.1441835515
- (7) TalentLMS felmérése
<https://www.talentlms.com/blog/gamification-survey-results/>
- (8) Gallup felmérése
<https://news.gallup.com/poll/165269/worldwide-employees-engaged-work.aspx>
- (9) Bunchball inc.: Gamification 101: An Introduction to the Use of Game Dynamics to Influence Behavior
<http://jndglobal.com/wp-content/uploads/2011/05/gamification1011.pdf>
- (10) Yu-kai Cho weboldala
<https://yukaichou.com/gamification-examples/top-10-enterprise-gamification-cases-employees-productive/>
- (11) Statista felmérése
<https://www.statista.com/statistics/293304/number-video-gamers/>
- (12) Limelight felmérése
<https://www.limelight.com/resources/white-paper/state-of-online-gaming-2020/>
- (13) Duolingo felhasználói
<https://hu.duolingo.com/press>
- (14) Luis von Anh
- (15) <https://www.cs.cmu.edu/~biglou/>
- (16) Duolingo meme
<https://knowyourmeme.com/memes/evil-duolingo-owl>
- (17) Gamified UK játékelem listája

<https://www.gamified.uk/user-types/gamification-mechanics-elements/>

(18) Szabadulószoza vegyész módra

<https://www.facebook.com/watch/?v=2564145153705839>

(19) Aquilone Training Kft honlapja

<https://www.aquilone.hu>