



ÓBUDAI EGYETEM

**Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kar
Trefort Ágoston Mérnökpedagógiai Központ**

DIPLOMAMUNKA

**ÓE-KVK-TMPK
2021**

Hallgató neve:
Hallgató törzskönyvi száma

**Baumgartner Helga
T009096/FI12904/K**



DIPLOMAMUNKA FELADATLAP

Hallgató neve: Baumgartner Helga

Diplomamunka száma: SZD21031616261206

Törzskönyvi száma: T009096/FI1290/K

Neptun kódja: [REDACTED]

Szak: tanári [4 félév [mérnökstanár]]

Specializáció: polgári és biztonságvédelmi

A dolgozat címe: Gamifikáció a munkavédelmi oktatásban

A dolgozat címe angolul: The application of gamification in occupational health and safety education

Feladat:

1. Ismertesse a gamifikáció alkalmazásának lehetőségét a középiskolai oktatásban!
2. Dolgozza ki a munkavédelmi oktatás gamifikált verzióját!
3. Tesztelje a kidolgozott módszert a diákok (és tanárok) körében!
4. Fogalmazzon meg javaslatokat a kidolgozott módszer alkalmazhatóságával kapcsolatban!

Intézményi konzulens neve: Szabó Zoltán László

Külső konzulens neve, beosztása:

Munkahelye:

A kiadott téma elévülési határideje: 2022. május 15.

Beadási határidő: 2021. december 15.

A szakdolgozat titkos / nem titkos.

Kiadva: Budapest, 2021. november 02.

P. H.

Intézetigazgató

A dolgozatot beadásra alkalmasnak találom:

belső konzulens



HALLGATÓI NYILATKOZAT

Alulírott Baumgartner Helga (Neptun kód: [REDACTED]) hallgató kijelentem, hogy a diplomamunka saját munkám eredménye, a felhasznált szakirodalmat és eszközöket azonosíthatóan közöltem. Az elkészült diplomamunkában található eredményeket az egyetem és a feladatot kiíró intézmény saját céljára térítés nélkül felhasználhatja, a titkosításra vonatkozó esetleges megkötések mellett.

Budapest, 2021. december 15.


hallgató aláírása

TARTALOMJEGYZÉK

1. BEVEZETÉS	1
2. TÖRTÉNETI HÁTTÉR.....	3
3. A GAMIFIKÁCIÓ.....	7
3.1. A gamifikáció fogalma.....	7
3.2. A gamifikáció elemei	12
4. GAMIFIKÁCIÓ AZ OKTATÁSBAN	16
4.1. A motiváció.....	16
4.2. A gamifikáció felhasználási lehetőségei	19
4.3. A Z-generáció tanulási szokásai.....	21
5. A MUNKAVÉDELEM GAMIFIKÁCIÓJA	24
5.1. A keretrendszer – Kahoot!	24
5.2. A módszer értékelése	29
5.3. Konklúzió.....	40
6. BEFEJEZÉS.....	42
TARTALMI KIVONAT.....	44
SUMMARY	44
IRODALOMJEGYZÉK	45
ÁBRAJEGYZÉK.....	51
MELLÉKLETEK.....	53

„That’s what games are, in the end. Teachers.

Fun is just another word for learning.”

Raph Koster: A Theory of Fun for Game Design

1. BEVEZETÉS

A gamifikáció jelenségnek két évtizeddel ezelőtt még neve sem volt igazán, napjainkban pedig már életünk minden területét igyekszünk játékosítani. Az edzéseinket, a futásunkat, a kávéfogyasztást, a tanulmányainkat, a munkánkat, a szociális életünket. Ha jobban utána járunk, nincs olyan aspektusa a mindennapi életünknek, melyben nem tudnánk gamifikált módszereket példának hozni.

De miért is olyan sikeres a gamifikáció? Miért hódít egyre nagyobb teret magának ez a módszer?

Játszani mindenki szeret, ez kétségen kívüli. Így szinte magától értetődő volt, hogy azokat az elemeket, amelyek élvezhetővé teszik a játékot, olyan környezetbe kerüljenek alkalmazásra, melyek a mindennapi életben kevésbé élvezeteseek – így értelemszerűen az oktatásba is begyűrűzött.

A gamifikáció elterjedésével a tanulás folyamatában hatalmas áttörés érhető el, amely nem csak az iskolai oktatásban, de a vállalati képzésekben is számos előnnyel szolgálhat: idő és pénz spórolható meg, valamint olyan mértékben növelhető a motiváció, amely a korábban alkalmazott tanulási módszerekkel nem.

A munkavédelmi oktatás említésekor a legtöbb embernek egy monoton, soha véget nem érő tájékoztató jut az eszébe, melyet, ha lehetne, kihagyna, illetve soha többet nem hallgatna végig. A munkavédelemről többnyire senkinek sem egy vidám, jó hangulatú képzés jut az eszébe, legtöbbször oda sem figyelnek az oktatás során.

De mit tehet az oktató, hogy a munkavédelmi oktatást hallgatók – legyenek azok a diákok, vagy a munkavállalók – ne csak fizikailag legyenek jelen foglalkozáson, de oda is figyeljenek az oktatás során, és ne csak meghallgassák, de az átadott ismeretekre a későbbiekben is aktívan emlékezzenek, és a gyakorlatban alkalmazni is tudják azokat? Úgy gondolom, hogy a munkavédelmi oktatás egyik legnagyobb kihívása, az azt hallgatók érdeklődésének felkeltése, illetve, hogy az érdeklődés fenntartása mellett a tanulás iránti motivációjukat is növeljük.

Ezen okok miatt választottam diplomadolgozatom témájának a gamifikáció alkalmazásának lehetőségeit a középiskolai oktatásban, mely segítséget nyújthat munkavédelmi oktatás élvezetesebbé tételére.

Dolgozatom elején a téma jobb megértés érdekében először röviden ismertetem a gamifikáció történeti hátterét, mely során látható, hogy tulajdonképpen nem is egy új dologgal állunk szemben, hiszen – bár nem is gondolnánk – számos tevékenység lett már gamifikálva az idők folyamán, és a mindennapjainkban is valószínűsíthető, hogy több olyan foglalatosságot végzünk, amely tulajdonképpen gamifikálva van, csak ez nem biztos, hogy tudatosul bennünk.

Mivel számos, a témában jártas kutató másként fogalmazta meg, hogy mi is az a gamifikáció, kitérek a különböző fogalmi meghatározásokra. Mivel jelenleg nincs egy általánosan elfogadott fogalma a gamifikációnak, így összegyűjtöm, és értelmezem azon fogalmakat, melyek a leginkább elterjedtek a szakirodalomban.

Ezután azokat a „hozzávalókat” ismertetem, mellyel szinte bármilyen témakör gamifikálhatóvá válik. Ismertetem az egyes összetevők szerepét a gamifikációs folyamatban

Dolgozatom második felében megkísérlem a munkavédelmi oktatás gamifikációját egy, a korábbi oktatási gyakorlatomra összeállított tananyag tekintetében, melyet néhány középiskolás diák részvételével tesztelek is. A tesztelés folyamatában az Óbudai Egyetem Trefort Ágoston Mérnökpedagógiai Központban (továbbiakban TMPK) tanuló hallgatótársaimat is megkérdezem a gamifikációval kapcsolatos ismereteikről, és annak alkalmazásáról. Az alkalmazott módszer tekintetében kutatásomat egy – korábban, a TMPK-n végzett – gyakorló tanár mélyinterjújával fejezem be.

A dolgozatomat a gamifikációs folyamat tapasztalatainak, és a gamifikált tananyaggal kapcsolatos visszajelzések összefoglalásával zárom, kitérve annak eredményére és a levont konklúziókra.

A kutatásomat 2021. december 05-én zártam le.

2. TÖRTÉNETI HÁTTÉR

A dolgozatom címében található „gamifikáció” szó az angol „gamification” magyarosított változata, jelentése játékosítás, játékosítani. A magyar szakirodalomban a „gamifikáció”, illetve a „játékosítás” kifejezést is ugyanúgy megtaláljuk, mindkét megjelenési forma helyes, tetszés szerint alkalmazható. A gamifikáció lényege, hogy egy tevékenység játékosításával az emberek számára azt érdekesebbé, élvezetesebbé tesszük [1], így arra nem feladatként, hanem játékként tekint az adott személy, és ezáltal szórakoztatva tanul. Pedagógia vonatkozásban ez azt jelenti, hogy a tananyagot olyan környezetbe ültetjük át, amelyben a diákok számára játékos környezetet biztosítunk a tananyag feldolgozása során, ezáltal növelve a motivációjukat [2].

A gamifikáció történetének bemutatásakor meg kell jegyezni, hogy a gamifikáció, ahogy ma ismerjük, csak néhány éve van jelen környezetünkben. A gamifikációnak a digitális világon kívüli formája viszont hosszabb múltra tekint vissza. Jelen fejezetben a gamifikáció történetét mutatom be röviden, számos szakirodalom felhasználásával, a teljesség igénye nélkül [2], [3], [4], [5], [6], [7], [8], [9], [10], [11]:

- 1896-ban az Amerikai Egyesült Államokban (USA)-ban a Sperry and Hutchinson vállalat megalkotta a „Zöld bélyeg” (angolul „Green Stamps”) nevű hűségprogramját, ahol a kereskedők pontokkal jutalmazták a hűséges vásárlóikat. Az összegyűjtött pontokat a vásárlók később értékesebb tárgyakra válthatták be – az e módszeren alapuló hűségprogramok a mai napig érvényben vannak.
- 1908-ban szintén az USA-ban megalapították a „The Boy Scout Movement” - et (Cserkészszövetség). A cserkészek különböző témakörökben ismereteket sajátíthatnak el, és ezért jelvényeket/kitüntetések kaphatnak, melyeket a cserkészegyenruhájukon hordhatnak. Minél több jelvénye van valakinek, annál eredményesebb cserkésznek számít.
- 1973-ban Charles Conrad megalapította a „Game of Work” konzultációs vállalkozását. Conrad más vállalkozások vezetőinek igyekezett segítséget nyújtani, hogy hogyan tudják a játékelményt integrálni a mindennapokba, annak érdekében, hogy az növelje a munkatársak motivációját. 1984-ben Conrad kiadta azonos nevű – The Game of Work – című könyvét is.
- 1978-ban Roy Trubshaw és Richard Bartle megalkotta az első olyan számítógépes játékot (angolul: Multi User Dungeon, MUD1), melyet egyszerre több felhasználó

is játszhatott A MUD-ok szövegalapú online szerepjátékok, melyeknek kezdetleges verziói a mai gamifikált játékok alapjait tartalmazta.

- 1980-ban Thomas W. Malone publikálta a “What makes thing fun to learn” (szabad fordításban: “Mi teszi szórakoztatóvá a tanulást?) című tanulmányát, melyben a számítógépes játékok belső motivációs mivoltáról ír, arról, hogy mi tesz egy játékot szórakoztatóvá, illetve, hogy ezen elveket hogyan lehet a tanulási folyamat élvezhetőbbé tételére felhasználni.
- 1981-ben az American Airlines bevezette az első törzsutas programot, mely a vásárlói lojalitást kívánta ösztönözni. Minél többet repült egy utas, annál több mérföld-pontot gyűjthetett, melyet később kisebb-nagyobb ajándékokra, akár ingyen repülőjegyre is beválthatott. Hasonló törzsvásárlói hűségprogrammal a legtöbb kereskedelemmel, illetve szolgáltatással foglalkozó szektorban találkozhatunk.
- 1981-ben, valamint 1982-ben Thomas W. Malone további tanulmányokat publikált – Toward a Theory of Intrinsically Motivating Instruction (szabad fordításban: „Egy belső motivációs oktatás elmélete”) and Heuristics for Designing Enjoyable User Interfaces (szabad fordításban: „Rávezető módszerek az élvezetes felhasználói felületek tervezéséhez”), melyekben arról ír, hogy mit lehet tanulni a számítógépes játékokból, és ezeket hogyan lehet alkalmazni az élet más területeire.
- 1984-ben Charles A. Coonradt kiadta a „The Game of Work: How to Enjoy Work As Much As Play” (szabad fordításban: „A munka játéka: hogyan élvezzük a munkát úgy, mint a játékot”). A könyv annak idején vállalatok ezreinek segített élvezetesebbé tenni a munkát, miközben a munkavállalók produktivitását növelték. A könyv számos eleme a mai napig releváns lehet.
- 1996-ban Richard Bartle, aki az MUD1 játék fejlesztésében is részt vett, „Who plays MUAs?” (szabad fordításban: „Ki játszik több-felhasználós kalandjátékokat?) című publikációjában arra kereste a választ, hogy miért játszanak az emberek online játékokat, illetve, hogy mit várnak a játéktól, valamint négy különböző csoportba sorolja a játékosokat: Bajnok, Barátkozó, Felfedező, Gyilkos. A kategóriák nem diszkrét csoportok, azok között lehet átfedés, és segítségével megérthetjük, mit vár az adott játékos a játékélménytől.

- 2002-ben Nick Pelling, egy angol videójáték fejlesztő először alkalmazta a gamifikáció kifejezést, miközben azon gondolkozott, hogy az általa programozott, játékokban alkalmazott felhasználói felületeket hogyan lehetne alkalmazni a mindennapi életben. Az ő megfogalmazásában a gamifikáció „az elektronikus eszközök játékszerű felhasználói felületekkel való felgyorsítása és élvezhetőbbé tétele” volt, mely megfogalmazás azóta jelentősen változott.
- Szintén 2002-ben az USA Hadserege (angolul: U.S. Armed Forces) elindította az America's Army (magyarul: Amerika Hadserege) nevű számítógépes játékát, mely a mai napig azt a célt szolgálja, hogy az érdeklődők játékos formában megismerhessék a hadsereget, és eldönthessék, hogy megfelelő képességekkel, illetve érdeklődéssel rendelkeznek-e a tényleges jelentkezés előtt.
- 2002-ben megalakult a Serious Gaming Initiative, mely a mindennapi élet fontos történéseit volt hivatott megismertetni az emberekkel, melyhez úgynevezett komoly játékokat fejlesztettek.
- 2005-ben Rajat Paharia vezetésével megalakult a Bunchball, amely vállalatok számára hozott létre olyan játékelemeket tartalmazó szoftvereket, melyeket online környezetben segítsen vállalatoknak az alkalmazottak elkötelezettségét és az ügyfelek lojalitását növelni.
- 2009-ben kiadták a Foursquare-t, amely a felhasználó számára a környezetében található nevezetességeket, illetve népszerű helyeket jeleníti meg, ahova online felületen keresztül bejelentkezhet, azt értékelheti, így a többi felhasználó számára javaslatot téve arról, hogy mely helyeket érdemes meglátogatni. Minél többször jelentkezik be egy felhasználó, annál magasabb rangot érhet el az alkalmazáson belül. Ezzel egyidőben a Foursquare olyan nagy pontosságú, és ellenőrzött térképeket tudott megalkotni, melyek sokszor a Google Térképpel is felveszi a versenyt, ha nem megelőzi azt.
- 2010-ben megjelent a FitBit, amely a mai napig az egyik legsikeresebb gamifikált fitnessz applikáció. A FitBit egy olyan alkalmazás, mely viselője csuklóján méri annak fizikai aktivitását, lépéseit. Tulajdonosa kitűzhet magának előre meghatározott lépés számot, vagy versenyezhet másokkal.
- A 2010-es évektől kezdve a Google keresőmotor „gamification” szóra való keresésében emelkedő tendencia mutatkozik, amely köszönhető mind a gamifikáció, mind az internet egyre szélesebb körben való elterjedésének.

- 2011-ben San Franciscóban a Gamification Co. nevű vállalat megrendezte az első Gamifikáció Csúcstalálkozót, melyen magasrangú cégvezetők, és a gamifikációban jártas szakemberek vettek részt. Ekkor még főleg azt próbálták megérteni, hogy mi is az a gamifikáció, és hogyan lehet azt alkalmazni a mindennapi életben.
- 2012-ben megjelent a piacon a Duolingo nevű nyelvtanuló program, melyet Luis von Ahn, a pittsburghi Carnegie Mellon Univeristy professzora és hallgatói fejlesztettek ki. A program az egyik legismertebb és leghatásosabb nyelvtanulóprogram a világon, mely a gamifikáció elemeit felhasználva motiválja a felhasználókat a rendszeres nyelvtanulásra.
- 2015-ben Kínában bevezették a Társadalmi Kreditrendszert, mely gamifikációs elemeket alkalmaz az állampolgárai viselkedésének megfigyelésére és értékelésére. A kezdetben opcionális, majd 2020-tól mindenki számára kötelező kreditrendszerben az állampolgárok viselkedésük, társadalmi kapcsolataik, egészségügyi állapotuk, és legfőképpen a kormányhoz való viszonyuk alapján szerezhettek, avagy veszíthettek pontokat, melyek később a mindennapi életüket befolyásolhatja. A gamifikáció effajta felhasználása meglehetősen szélsőséges, és kerülendő.
- 2016-ban megjelent a Pokémon GO, amely még ma is nagy sikereknek örvendő játék, melynek lényege, hogy különböző pokémonok megszerzése érdekében olykor nagyobb távolságot kell többnyire gyalog megtennie a felhasználónak, így a játék a játékelmény mellett mozgásra is ösztönzi a felhasználót. A Pokémon GO átmenetet képez a játék és a mozgásra serkentés gamifikált verziója között.
- 2020-ban a Growth Engineering kiadott egy, a gamifikáció jövőjéről szóló jelentést, melyben nyolc, a témában jártas szakember fejti ki a gamifikáció fejlődésére és annak jövőjére vonatkozó gondolatait. A jelentés megállapítása, hogy jelenleg a gamifikációról nem áll rendelkezésre elegendő szakirodalom, és a gamifikáció fejlődése érdekében a technológia nyújtotta lehetőségeket megfelelő kutatásokkal és tanulmányokkal kell alátámasztani, annak érdekében, hogy a jövőben a gamifikációt megfelelően lehessen alkalmazni. A jelentés egyik fő üzenete, hogy a gamifikációban rejlő potenciál az emberi viselkedés, az üzleti élet és akár a társadalom alakításában is számottevő szerepet játszhat.

3. A GAMIFIKÁCIÓ

A gamifikáció szó az angol „gamification” magyarosított változata, mely a „game” (magyarul: játék) szótöből és a „fication” (magyarul: valamilyenné tenni) képzőből tevődik össze, jelentése játékosítás, játékosítani. Az elmúlt időben folyamatosan változott a gamifikáció meghatározása. Számos, a gamifikációban jártas szakember igyekezett megfogalmazni, annak jelentését, mégsem alakult ki egy olyan, általánosan elfogadott fogalom, melyet mindenhol alkalmaznak. A következőkben néhány elterjedtebb meghatározást ismertetek.

3.1.A gamifikáció fogalma

Ahogy korábban már említettem, Nick Pelling, a kifejezés megalkotója a következőképpen határozta meg a gamifikáció fogalmát: „az elektronikus eszköz játékszerű felhasználói felületekkel való felgyorsítása és élvezhetőbbé tétele” [4], mely alatt a mindennapi életben alkalmazott elektronikai eszközök felhasználói felületeinek játékosítását és szórakoztatóbbá tételét értette. Azóta számos kutató igyekezett minél pontosabb fogalmat meghatározni, melyek a maguk módján mind helyesek voltak, de többször átfedést mutattak. A következőkben ezen fogalmak közül ismertetek néhányat:

- 2011-ben Zichermann és Cunningham kiadta Gamification by Design című könyvét, melyben úgy fogalmazták meg a gamifikáció fogalmát, hogy a „játéktervezői gondolkodás és játékmechanizmusok használata a felhasználók bevonására” [12].
- 2011-ben, miután több, sokszor átfedést mutató fogalom létezett már a szakirodalomban, a témában neves kutató, Sebastian Deterding és munkatársai a fogalmak rendszerezését, rendezését látta szükségesnek, és a következő definíciót alkották meg: „A gamifikáció a játéktervezés elemeinek használata nem játékos környezetben” Ez a meghatározás magában foglalja, hogy nem a teljes játékot, csak annak elemeit alkalmazzák a gamifikáció során [13].
- Ezt a megfogalmazást 2012-ben a Werbach-Hunter kutatópáros kiegészítette úgy, hogy a gamifikáció "A játékelemek és játéktervezési módszerek alkalmazása nem játékos környezetben”, ezzel szétválasztva a játékelemeket a játék designtól, mivel szerintük a játékosítás egy komplex folyamat [12].

- 2012-ben Karl Kapp gamifikáció fogalmát a következőképpen határozta meg: „játékalapú működési elvek, játékesztétika és játéktervezői gondolkodás használata emberek leköltésére, cselekvésre sarkallására, tanulásának elősegítésére és problémák megoldására” [12].
- Szintén 2012-ben Andrzej Marczewski szerint a gamifikáció: „A játékmataforák alkalmazása a valós életben végzett feladatokra a viselkedés befolyásolására, a motiváció javítására és az elkötelezettség fokozására” [14].
- 2013-ban Zichermann a korábban megalkotott fogalmát kutatótársával, Linderrel újra fogalmazta: „játékokból, hűségprogramokból és a viselkedési közgazdaságtanból kölcsönzött tervezési koncepciók alkalmazása a felhasználói elköteleződés növelésének céljából”, mely megfogalmazás már inkább a gamifikáció üzleti vonatkozásait helyezte előtérbe [12].
- 2014-ben Werbach ismételtén alkotott egy egyszerűbb megfogalmazást, miszerint a gamifikáció a „tevékenységek játékszerűbbé tételének folyamata” Ezzel Werbach inkább a játékra koncentrált, mint a felhasználói élményre [15]
- Fromann Richárd, aki a magyar szakirodalomban a gamifikáció úttörőjének számít így határozta meg annak fogalmát: *„A gamification a játékelményhez szükséges játékelemek, játékmecchanizmusok és játékdinamikák alkalmazását jelenti az élet – játékon kívüli – területein azzal a céllal, hogy az adott folyamatokat érdekesebbé és hatékonyabbá tegye.”* [2].
- 2018-ban Marczewski egy újabb megfogalmazást alkotott meg: „A játékelemek és játéktervezési módszerek alkalmazása nem szórakoztató célokra”, mely megfogalmazás nagyon hasonlít a 2012-es Werbach-Hunter féle megfogalmazásra azzal a különbséggel, hogy Marczewski ezzel kizárja az igazi játékokat is, mivel a Werbach-Hunter féle megfogalmazás nem tette meg azt [16].

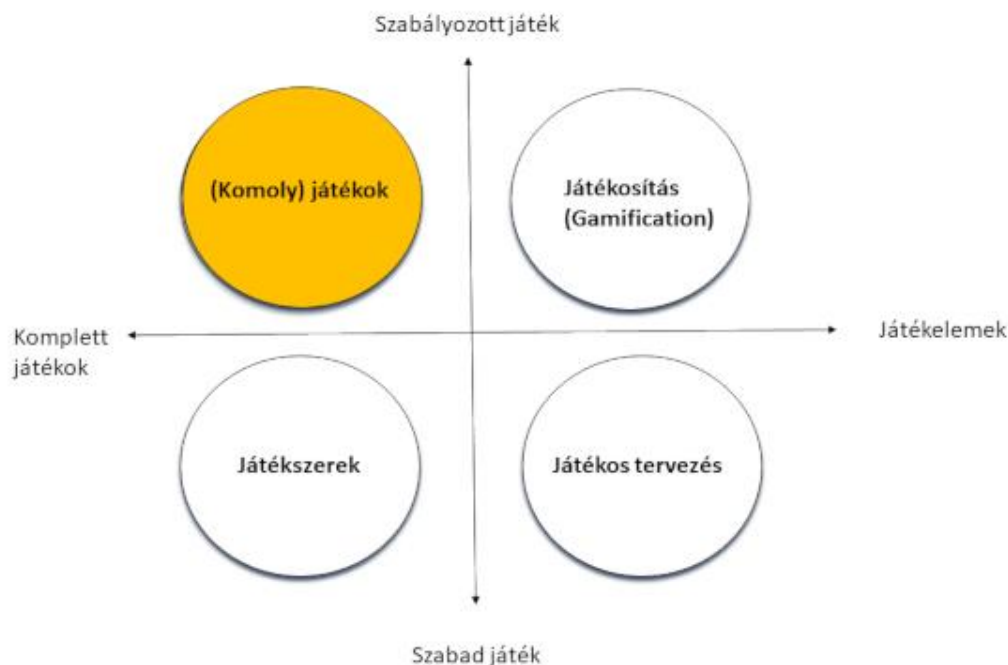
Látható, hogy a számos megfogalmazás lényegében hasonló, kis eltérés van köztük, azonban a szakértők számára ezek az eltérések lényeges különbséggel rendelkeznek. A legtöbbet alkalmazott meghatározás azonban a Deterding és munkatársai által megfogalmazott meghatározás. Mivel a gamifikáció még nem egy kiforrott tudomány, számos potenciált rejt magában, és kutatás szempontjából is bőven hordoz magában lehetőségeket, így biztosak lehetünk benne, hogy a fogalmi meghatározás terén még fogunk új meghatározásokkal találkozni [17].

3.1.1. Gamifikáció, Komoly játék, és a többi

Mielőtt a gamifikáció ismertetésével tovább haladnék, fontosnak tartom kitérni a játék, a gamifikáció, a komoly játék, és egyéb fogalmak közötti különbségek tisztázására.

A gamifikáció tárgyalásakor szinte elengedhetetlen a játékosítás – komoly játék Deterding szerinti ismertetését a „game” – „play”, illetve a rész-egész tengelyek mentén való felosztása alapján, amely felosztást szinte minden szakirodalom taglal [13].

Az 1. ábrán látható felosztás szerint a függőleges „gaming” - „playing” tengely és a vízszintes rész-egész tengely mentén oszlik meg. Az ábra megértéséhez az eredeti ábra függőleges tengelyeinek feliratait, a „game” – itt szabályozott játék – illetve „play” – itt szabad játék – angol szavak ismeretére van szükség: a „game” magyarul nem csak játékot, de játszmát, mérkőzést is jelent, míg a „play” a játéknak a gyermeki játék, a szórakozás oldalát jelenti. A rész-egész tengely pedig azt mutatja, hogy a játékot, mint teljes egészt alkalmazzuk, vagy csak a játékelemek kerülnek alkalmazásra. A fogalmak meglehetősen hasonlóak, és laikusok számára könnyen összetéveszthető, de az alábbi ábra szemléltetésen mutatja be a köztük lévő lényegi különbséget.



1. ábra: A gamifikáció, komoly játék, játékos tervezés Deterding et al. szerint

Forrás: Deterding et al., 2011 [13]

Látható, hogy a gamifikáció nem a teljes játékot jelenti, csupán annak elemeit alkalmazza szabályozott környezetben, melynek nem a szórakozás, a szórakoztatás a célja, viszont az azt alkalmazók egyfajta játékelményből nyerik a motivációjukat, élmények alapján motiválódnak, amelyek motiválnák őket, ha egy játékot játszanának [18].

A komoly játék olyan komplett játék, amely nem szórakoztató céllal való alkalmazásra hivatott. Valós tevékenységet modellez – például politikai, közgazdasági témakörben – annak érdekében, hogy a játék során tanuljon a felhasználó. A legszemléletesebb példa egy komoly játékra a pilóták szimulátoros képzése, vagy különböző hadi játékokon alkalmazott rakéta kilövő és elfogó rendszerek szimulációja. Mindkét esetben a képzés jellege miatt nem lehetséges az „éles” végrehajtás, így szimulátorokkal gyakoroltatják be a résztvevőket az éles végrehajtásra, a probléma készség szintű megoldására.

A játékos tervezés esetében a játék elemek kerülnek alkalmazásra, szabad játék keretein belül – vagyis inkább kívül –, mivel hiányzik belőle a struktúra. Célja a szórakozás, a szórakoztatás, legtöbbször [21].

A játékszerek önmagukban teljes játékok, mellyel előre meghatározott szabályok nélkül játszhatunk, úgy ahogy mi szeretnénk. Például egy labda önmagában játékszer, melyet dobálhatunk, pattogtathatunk, viszont onnantól, hogy szabályokat kezdünk alkalmazni, például a futball szabályait, már nem játékszernek, hanem játéknak minősül [20].

Ezzel egyidőben Marczewski egy részletesebb felosztást alkotott meg [21]:

Szerinte sokan gamifikációnak gondolnak minden olyan tevékenységet, melynek valamilyen módon köze van a játékhoz. Emiatt Marczewski a „game thinking” (magyarul: játék gondolkodás) gyűjtőfogalmat kezdte alkalmazni, melynek fogalmát úgy határozta meg, hogy „játékok és játékszerű megközelítések alkalmazása problémák megoldására és jobb élmények megteremtésére” [21.] A game thinking alá kezdetben négy majd később öt alfogalmat rendelt, valamint a köztük lévő hasonlóságot és különbséget a következő oldalon található mátrixban foglalta össze:

A következő oldalon látható 2. ábra alapján látható, hogy Marczewski szerint az általam vizsgált gamifikáció „csupán” játék esztétikát és játék elemeket tartalmaz, de nincs szükség virtuális világra, játszásra, illetve nem célja a szórakoztatás – ezen megközelítés többé-kevésbe megegyezik az előzőekben bemutatott kutatók meghatározásával.

	Game Aesthetics	Game Elements	Virtual World	Game Play	Entertainment
Playful Design					
Gamification					
Simulation					
Serious Game					
Game					

2. ábra: A játék alapú megoldások mátrixa Marczewski szerint

Forrás: Marczewski, 2015 [21]

Míg mások korábban a szimulációt a komoly játék részének értelmezték, addig Marczewski külön választotta őket. Komoly játékokban megtalálható a játszás, de oktató, tanító jellege is van – különböző, akár világméretű problémára hívhatja fel a figyelmet, vagy tudósok által feladott problémákra keresheti a választ.

Az előzőeken kívül számos más szakember is sajátosan értelmezte a gamifikációval kapcsolatos fogalmakat, illetve azok összefüggéseit, melynek bemutatására a dolgozat terjedelme miatt nincs lehetőség, viszont kiegészítésül még szeretnék ismertetni néhány további fogalmat, mellyel a gamifikáció tárgyalásánál találkozhatunk:

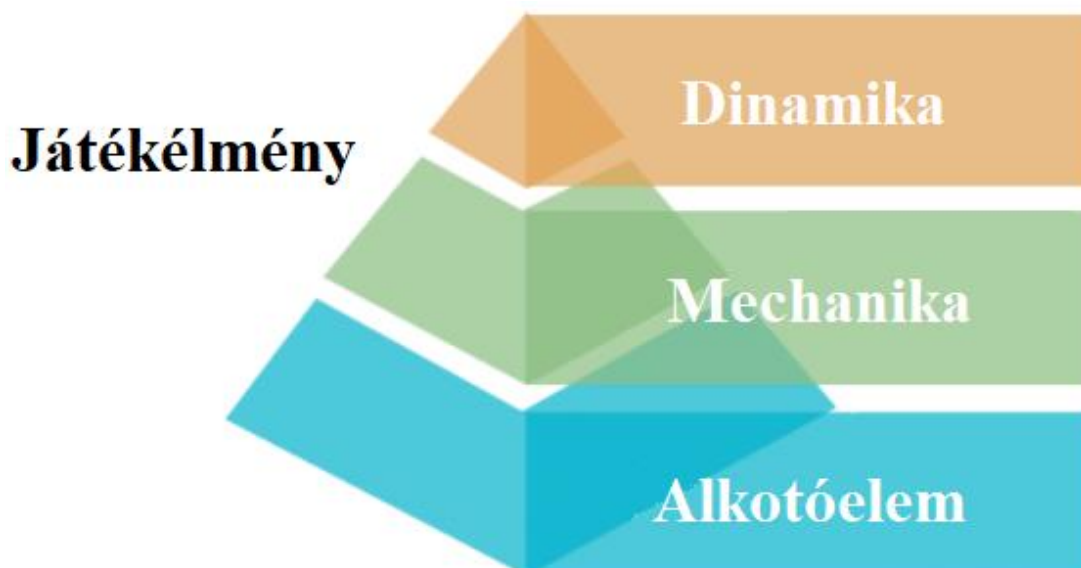
- **Edutainment:** az angol education (magyarul: oktatás) és entertainment (magyarul: szórakoztatás) szavakból alkotott szó, mely szórakoztatva tanulást jelent. Az különbözteti meg a gamifikációtól, hogy az edutainmentet csak oktatásra alkalmazzák, míg gamifikálni számos tevékenységet lehet [22].
- **Game-based learning:** (magyarul: játék alapú tanulás) eredetileg játéknak készült, majd később oktatási jelleggel alkalmazott játékok, melyek lehetnek valódi, illetve számítógépes játékok is [23].

3.2.A gamifikáció elemei

Mint ahogy azt már az előző fejezetben is írtam, a gamifikáció egy olyan módszer, mellyel az embereket motiválhatjuk egy jobb teljesítmény elérése érdekében. Tulajdonképpen bármilyen témakör gamifikációja lehetséges, ha a szükséges „hozzávalókat” alkalmazzuk az adott témakör gamifikációja során.

Mint ahogy korábban a fogalmi meghatározásoknál, is megfigyelhető, ahány megközelítés, annyiféle felsorolással találkozhatunk arra vonatkozóan, hogy mely elemek szükségesek/ajánlottak a gamifikációhoz – vannak kutatók, akik kevesebbet, mások több elemet határoznak meg. Marczewski például egy teljes periódusos rendszert hozott létre az általa fontosnak talált 52 alkotóelemből és mechanizmusból, melyek szín szerint felosztva tartalmazzák az általános elemeket, valamint az általa leírt hat különböző játékos típusra jellemző elemeket [24].

Dolgozatomban a Werbach és Hunter által kidolgozott gamifikáció elemeinek piramisát mutatom be részletesebben. Kevin Werbach és Dan Hunter 2012-ben adta ki „For the win!” (szabad fordításban: A győzelemért!) című könyvét, melyben bemutatták a gamifikáció általuk megalkotott keretrendszerét, mely három csoportba sorolja a gamifikációhoz szükséges elemeket [25], mely a 3. ábrán látható:



3. ábra: A gamifikáció elemeinek piramisa Werbach és Hunter szerint

Forrás: Werbach és Hunter alapján saját szerkesztés [25]

3.2.1. *Dinamika*

A dinamikai elemek a gamifikált rendszer működési elvét határozzák meg, keretet szabva az alkotóelemek és a mechanizmusok által meghatározott rendszernek. Ez adja a játék, vagy gamifikált rendszer koncepcióját. A játékdinamika elemei a következők lehetnek:

- **Korlátok:** a játék menetét, irányát határozza meg azáltal, hogy a felhasználót határok között tartja;
- **Érzelmek:** a játék által kiváltott érzések, melyek miatt a felhasználó visszatérhet a játékhoz. Ez az érzés lehet bármilyen, de célravezető egy pozitív, örömet okozó érzés kiváltására törekedni;
- **Narratíva/történetmesélés:** keretet ad a történetnek, Megfelelő narratíva nélkül megeshet, hogy a játék számos játékelemmel rendelkezik, megfelelő összefüggés nélkül;
- **Fejlődés:** a játék során a felhasználó jobbra válásának lehetősége. Ennek mutatója lehet a megszerzett pontok vagy jelvények, de akár a játékosban kialakuló fejlődés érzése is;
- **Kapcsolatok:** a játékosok egymással való interakciójának lehetősége, mely lehet baráti vagy egymással való harc is.

3.2.2. *Mechanika*

A mechanikai elemek olyan elemek, amelyek segítenek kialakítani, hogy hogyan lehet előre vinni a történetet, és bevonni a játékosokat a játékba. Az alkotóelemek egymáshoz való viszonyát írják le. A játékmekanika elemei a következők lehetnek:

- **Kihívások:** a megmérettetés lehetősége egy adott cél érdekében;
- **Esélyek:** a véletlenül alapuló, a felhasználó képességeitől független kimenetű feladatok;
- **Versenyek:** a többi felhasználóval való versenyzés élménye, társas interakció;
- **Együttműködés:** szintén társas interakció, de a lényeg az egymással való együttműködés, egymás segítése egy közös cél elérése érdekében;
- **Visszajelzés/Visszacsatolás:** a felhasználó teljesítményére való azonnali visszajelzés, amely motiváló erővel hat rá

- **Erőforrás szerzés/Forrás szerzés:** virtuális javak gyűjtésének lehetősége, mely megmutatkozhat a ranglistán elfoglalt helyen, a játék kimenetén;
- **Jutalmak:** meghatározott célok, kihívások teljesítésekor kapott jutalmak, melyek az alkotóelemek közül is kikerülhetnek. Pozitív érzést keltenek a felhasználóban, mely a többi felhasználóból is elismerést válthat ki;
- **Tranzakciók:** javak eladásának vagy vételének, cseréjének lehetősége a többi felhasználóval;
- **Fordulatok:** egyes játékokban a felhasználók egymást váltva kerülnek sorra, előre meghatározott sorrendben, vagy szabályok szerint;
- **Győzelmi állapot:** a játék megnyerése, mely meghatározott feltételekhez vagy szabályokhoz kötött.

3.2.3. Alkotóelemek

Az alkotóelemek, vagy játékelemek a gamifikációs folyamat legalapvetőbb elemei, melyekből felépíthetjük a gamifikált tevékenységet. Az alkotóelemek a következők lehetnek:

- **Teljesítmények:** adott feladatok elvégzéséért jutalmat kaphat a felhasználó, melyek lehetnek pontok, jelvények, a játék elején még rendelkezésre nem álló egyéb elemek stb.;
- **Avatárok:** a felhasználó által alkotott, a játék folyamán alkalmazott karakter, mely a felhasználó személyét, személyiségét fejezheti ki;
- **Kitűzők/jelvények:** adott feladattípusban elért célok, adott számú pontok elérésével, vagy a játékban eltöltött idővel arányosan megszerezhető jelvények. A jelvények jelezhetik az adott felhasználó sikerességét, jártasságát, vagy esetleg rangidősségét;
- **Boss Fight:** adott játékszintek végén, egy nagyobb karakter ellen való harc, melynek során a következő játékszintre juthat tovább a felhasználó;
- **Gyűjtemények:** különböző javak gyűjtésének lehetősége, melyek teljesítésével akár jutalmak is járhatnak, vagy megmutatkozhat a ranglistán;
- **Harc:** a felhasználók egymással, vagy csapaton belül más csapatokkal vívott harc, melynek tétje lehetnek különböző jelvények, pontok, a játékban megtalálható egyéb elemek;

- **Tartalom felszabadítás:** adott megszerzett ponttal, vagy elért teljesítménnyel megszerezhető olyan elemek, melyek a játék elején még nem állnak a felhasználó rendelkezésére, és amelyekkel az adott felhasználó teljesítménye növelhető, vagy ranglistán betöltött helye javítható;
- **Ajándékozás:** a felhasználó játéktársainak ajándékozhat pontokat, jelvényeket, egyéb elemeket. Az ajándékozás az altruizmuson alapszik, melynek lényege a másik segítése, ellenszolgáltatás elvárása nélkül;
- **Ranglisták:** a megszerzett pontokat, jelvényt figyelembevéve a felhasználók rangsorolásra kerülnek, így a ranglistán elfoglalt helyükkel versenyezhetnek egymással;
- **Szintek:** a játék előrehaladtával a felhasználó egyre magasabb szinten, egyre nehezebb szinten vesz részt a játékban;
- **Pontok:** a játék legalapvetőbb eleme. A feladatokért pontokat szerezhet a felhasználó, melyeket összegyűjtve a ranglistán elfoglalt helye befolyásolható;
- **Keresés/Kutatás:** keresési/kutatási feladatok teljesítése a játékon belül, mely lehet egy kihívás része, hasonló a teljesítményekhez;
- **Kapcsolati gráfok:** a valós életben lévő ismerőseik bevonása a játékba, így a felhasználók egymás előrehaladását segítve, vagy egymás ellen harcolva haladnak előre, így további közös témát szolgáltatva a játékon kívüli életbe. Sokszor adódik, hogy először alakul ki játékon belüli ismeretség, mely később kiterjed a játékon kívülre is;
- **Csapatok:** a játékosok csapatokat alkothatnak, melynek során erősebbek lehetnek, jobb teljesítményt nyújthatnak, közös célért harcolhatnak;
- **Virtuális javak:** a játékban megszerezhető elemek, melyeket a felhasználók megszerezhetnek a játék során, melyekért hajlandóak fizetni is akár valós vagy virtuális valutával is.

Az előbb felsorolt elemek közül nem mindegyiknek kell megjelennie a gamifikált tevékenységben, ezek csak ajánlásként szolgálnak, viszont ajánlatos minél több elemet, és mindhárom szintről alkalmazni a gamifikáció folyamata során. Érdekes azonban megjegyezni, hogy attól, hogy ezeket az elemeket alkalmazzuk a gamifikáció során, még nem garantált a siker – ügyelni kell a gamifikációt körülvevő játékelmélyre, mely lehet akár képi, akár hangis világ, vagy bármely olyan elem, mely a komplex játékelmélyt élvezetesebbé teheti [25].

4. GAMIFIKÁCIÓ AZ OKTATÁSBAN

A gamifikáció oktatásban való alkalmazásáról és motivációt növelő hatásáról, eredményeiről még csak korlátozottan állnak rendelkezésre tanulmányok, így nehéz megítélni annak hatásosságát. Sok esetben a tanárok is csak a sötétben tapogatóznak azzal kapcsolatban, hogy mi számít gamifikációnak, és mi nem, illetve, hogy hogyan is lehetne jól megvalósítani azt.

Mint ahogy korábban említettem, a Werbach és Hunter által összeállított gamifikáció elemeinek piramisából nem szükséges minden elemet alkalmazni, viszont ajánlatos, de még ezen elemek alkalmazása sem garantálja a biztos sikert [25]. A legnagyobb kihívás úgy gondolom, a megfelelő egyensúly kialakítása és egy olyan rendszer létrehozása, melyben megfelelő arányban van benne a tananyag, és a gamifikáció által nyújtott motivációs elemek. Mivel egyik szakirodalom sem biztosít egy olyan receptet, mely biztos sikert garantál, így ami működik az egyik oldalon, az nem biztos, hogy sikert hoz a másik oldalon. Jelen fejezetben nem célom, hogy megpróbáljam megfejteni a sikeres gamifikációs folyamat titkát, hanem hogy azokat a háttérismereteket közöljem, melyek a diákokat mozgatják, illetve, hogy bemutassam korunk tanulóira jellemző oktatási sajátosságokat, ezáltal rámutatva arra, hogy mire érdemes figyelni egy jól gamifikált tananyag összeállításánál.

4.1.A motiváció

Ahhoz, hogy megfelelően össze tudjuk állítani a gamifikált tananyagunkat, ismernünk kell a célközönségünket – ismernünk kell, hogy hogyan tudjuk motiválni a diákokat.

Míg kezdetben a motiváció tárgyalásánál Maslow piramisa volt az etalon, mely hiány és növekedés alapú szükségleteket sorolt hierarchikus rendszerbe, azonban manapság már számos kritika illeti ezt a motiváció elméletet, mellyel kapcsolatban már Maslownak is javítania kellett saját elméletét [26]. Ezért a Daniel H. Pink által megalkotott motivációs elméletet mutatom be, melynek három szintje van [27]:

- **Motiváció 1.0:** az alapvető biológiai szükségleteink kielégítése, a túlélés volt a cél, melyet Pink ősi operációs rendszernek is nevezett. A későbbiekben, az ember kulturális fejlődésével ez a szint már nem nyújtott kellő motivációt az emberek

számára, a társas és munkás lét igényeinek kielégítésére szükség volt egy magasabb szintű motivációra

- **Motiváció 2.0:** ez a szint a jutalom kereséséről és a büntetés elkerüléséről szól. A társadalmat a jutalom elérése motiválta, nem pedig egy adott tevékenység végzése, többnyire inkább a külső tényezők motiválnak, nem pedig a belsők. A külső motiváló erőkkel történő motiváció aláássa a belső motivációt, és a cselekvés iránti motiváció elvész
 - **Motiváció 2.1:** így nevezte Pink Douglas McGregor gondolatát, miszerint az emberben működik egyfajta belső motiváció is, és ha az emberek kevésbé vannak beszabályozva, akkor igyekeznek ezeket a belső motivációkat kielégíteni
- **Motiváció 3.0:** belső motivációra épül, és lényeges eleme a flow élmény. Az emberek azért végeznek egy adott cselekvést, mert az örömet okoz számukra. 3 fő eleme az önállóság, szakmai igényesség és céltudatosság, ha ezen három kielégítésre kerül, akkor az ember motivációja maximális

A Pink-féle motivációelmélet idősíkban úgy helyezkedik el, hogy a motiváció 1.0 az ősembertől kezdődött, a motiváció 2.0 kb. az Ipari Forradalomtól, a motiváció 2.1 kb. az 1950-es évektől kezdődött, ami kb. a XXI. század kezdetéig tartott, és a motiváció 3.0 pedig napjainkban is tart. Azonban fontos megemlíteni, hogy nemcsak idősíkbeli, de térbeli felosztás is megfigyelhető, ugyanis manapság is vannak olyan személyek, társadalmi csoportok, melyek a motiváció 1.0, illetve a 2.0 szintjén állnak, ugyanis a belső motiváció megvalósítása nem áll mindenki rendelkezésére.

A flow (magyarul áramlat) élményét Csíkszentmihályi Mihály alkotta meg, melynek lényege, hogy az ember képes úgy elmerülni egy adott feladatban, hogy a környezetet kizárja, az szinte megszűnik létezni, és teljes mértékben az adott cselekvésre koncentrálni, mely ezáltal emelkedett szintű boldogságot és örömet okoz számára. Ezt az érzést Csíkszentmihályi tökéletes élménynek nevezte. Ez az érzés/élmény legtöbbször akkor adódik, mikor az adott személy képességei és készségei egyensúlyban vannak a velük szembenálló kihívás nehézségével. A flow élmény elérésével a személy nem önmagára koncentrálni, hanem a feladatra, mely egy kielégítő, kellemes élményt nyújt [28], [29].

A gamifikáció egyik célja, hogy ezt a flow élményt biztosítsa az azt alkalmazók, jelen esetben a diákok számára, így a tanulás folyamata egy kellemes élményt nyújt a számukra, és nem kötelezettséggént fogják azt megélni. A flow élménye mindenkinek mást és mást jelent, nem lehet számszerűsíteni, így amíg az egyik emberben egy cselekvés képes kiváltani ezt az élményt, addig a másokban nem, így a tanárnak fontos szerepe van abban, hogy a diákokat ismerve, arra alapozva, személyre szabottan próbálja meg őket bevonni, és ezt az élményt biztosítani.

A gamifikáció fejlődésében is megfigyelhető a belső motiváció megjelenése. A gamifikációnak jelenleg két szintjét, két generációját különböztetjük meg:

- **Gamifikáció 1.0:** a PBL (angolul: ponts, badges, leaderboard; magyarul: pontok, jelvények, ranglisták) rendszerét nevezzük az 1.0 verziónak, mely többnyire külső motivációs elemekkel igyekezte a felhasználót motiválni. Erős versenyszellemet alakít ki, a visszajelzés ebben az esetben azonnali jellegű, rögtön láthatja a felhasználó, hogy cselekvése jelent-e számára extra pontokat, és ezáltal változik-e a helye a ranglistán, avagy sem. Azonban egy idő után a felhasználók számára nem mindig jelent örömet a ranglistán betöltött előkelő, vagy hátsó hely, egy idő után már nem motivál az állandó verseny. Emiatt alakult ki a gamifikáció következő verziója [22]
- **Gamifikáció 2.0:** mely a felhasználó belső motivációt igyekszik felkelteni, hogy az örömét lelje abba a feladatban, amit végez. A felhasználó jobban beleéli magát a kialakított szellemiségben, ezáltal jobban bevonódik a feladatba, amely tovább növeli a belső motivációját, és megfigyelhető a flow élmény kialakulása is [30].

Az előzőekben ismertetett motiváció és gamifikáció fejlődésméletét összevetve elmondható, hogy a gamifikáció 1.0 a motiváció 1.0-án és 2.0-án alapszik, és a külső motivációs tényezők a meghatározóak míg a gamifikáció 2.0 inkább a motiváció 3.0-t veszi alapul, és a belső motivációs tényezők, és a flow állapot az, ami meghatározza az alkalmazandó eszközöket és azok sikerességét.

Látható, hogy társadalmunkra, így a mai – Z-generációba tartozó – diákokra is a motiváció 3.0 van hatással, ezáltal bármilyen oktatási folyamat tervezésénél és szervezésénél a belső motiváció felkeltésére, a flow élmény elérésére kell törekedni.

4.2.A gamifikáció felhasználási lehetőségei

A gamifikáció online és offline térben való alkalmazása egyaránt lehetséges, de az egyre jobban digitalizálódó világunkban az online formája elterjedtebb. Az okoseszközök elterjedésével a gamifikáció folyamata jelentősen felgyorsult, amely három fő okból következhetett be: az okostelefonok egyre szélesebb körben való alkalmazása, ezáltal az internet mobil eszközökről való elérése, valamint a közösségi média egyre nagyobb mértékű használat. E három összetevő együttes és kölcsönös megléte nélkül a gamifikáció megvalósulása nehézkes, illetve kevésbé eredményes volna [31]

A környezetünkben a gamifikáció számos példájával találkozhatunk, melyek a mindennapjaink részévé váltak már. Ahogy korábbi példákban már említettem, bizonyára számos alkalommal találkoztunk már különböző fitness applikációkkal, melyek a kitűzött lépésszámok elérésével, és ezáltal másokkal való versenyzéssel igyekszik bennünket a mindennapos mozgásra ösztönözni, vagy például a különböző vásárlások során gyűjthető pontok is a gamifikáció ékes példái. Gamifikációt alkalmazhatunk az élet szinte minden területén – így az oktatásban is –, csak meg kell találni a felhasználás megfelelő módját.

Az alábbiakban néhány ismertebb oktatásban is alkalmazott, online, digitalizált gamifikációs rendszert kívánok ismertetni, melyek az elmúlt években sikeresen kerültek alkalmazásra:

4.2.1. Duolingo

Manapság szinte nincs olyan ember, aki nem ismeri a Duolingo nevű nyelvtanuló programot, amely a világ legelterjedtebb és legsikeresebb tanulási applikációja. A program 2012-ben került kiadásra, és azóta több száz millió felhasználó csatlakozott. A főszerepben Duo, a bagoly áll, aki napi szinten motiválja a felhasználó érzelmeire hatva motivál a gyakorlásra. Az applikációban a gamifikáció számos eleme megjelenik: a gyakorlások során XP-ket (angolul: experience points, magyarul: tapasztalati pontokat) és drágaköveket (korábban ezek voltak a „lingots” -ok) gyűjthetünk. Minél több XP-nk van, annál magasabb a nyelvtudásunk. A drágaköveket a napi kitűzött célok elérésével szerezhethetjük meg, és virtuális valutaként szolgál, melyet különböző a játékot segítő javakra válthatunk be. A felhasználók gyakorlások során heti bajnokságok keretein belül versenyezhetnek egymással, és a ranglistán elfoglalt helyük ezáltal változhat. Kihívások

keretein belül különböző jelvényeket szerezhettek a felhasználók, melyek mások számára láthatóak [32].

A Duolingo programozói 2015-ben jöttek ki azzal az ötlettel, hogy az oktatásban is bevezessék, így létrehozták a „Duolingo for Schools” (magyarul: Duolingo az Iskoláknak) programot, hogy segítsék a program iskolákban való bevezetését, ezzel átláthatóbb, és nyomon követhetőbb a diákok fejlődése. A tanulás módszere a Duolingótól megszokott feladatok megoldása, azzal a különbséggel, hogy a tanárnak betekintése van a diákok előmenetelébe. A programmal a diákok számára személyre szabottabb oktatást lehet előírni, mivel a program segít megtalálni a diákok erősségeit és gyengepontjait, és ezáltal képes a fejlesztendő tananyagra fókuszálni [33].

4.2.1. Classdojo

A Classdojoban egy online osztályterembe lépnek be a diákok, ahol egy automatikusan kiosztott avatárral – egy szörnyecskével – jeleníthetik meg önmagukat. A program főleg a fiatalabb korosztályt, célozza meg, de akár az idősebbeknél is alkalmazható.

A tanárok itt tudják rögzíteni az esetleges hiányzásokat, melyekből később statisztikai kimutatásokat is készíthetnek. A tanulók órai munkáját ezen a felületen pontozzák: kaphatnak pontokat a feladatok jó megoldásáért, és a támogatandó viselkedésükért, illetve pontlevonás is járhat helytelen viselkedésért, vagy ha a házi feladatot nem készítette el a diák. Az értékelés során nemcsak pontozott, de szöveges értékelést kaphatnak a diákok.

A Classdojoba nemcsak a tanár és a diák jelentkezhet be, hanem a szülők is nyomon követhetik gyermekük haladását, és a tanárok a szülőknek üzenhetnek is. Tulajdonképpen egy online napló típusú program, de a diákok számára élvezetesebb formában. Bár a program élvezetes lehet a kisebbek számára, az értékelésen és a kommunikáción kívül érdemi dolgot a diákok nem tudnak itt végezni [34].

4.2.2. Classcraft

A Classcraft egy 2013-ban kiadott, szerepjátékon alapuló online program, melyben a tanulók különböző karakterek bőrébe bújva, tapasztalati, illetve egészség pontokat gyűjthetnek a tanteremben való viselkedésük, a feladatokhoz való hozzáállásuk, és az elsajátított tananyag alapján. A tanulók a kiválasztott karakterek – mágus, gyógyító,

harcos – alapján elkészíthetik saját avatárjukat, és a megszerzett pontokkal változtathatnak a kinézetén, felszerelésén. A tanulók csoportokban dolgoznak, ha valaki nem készíti el időre a házi feladatát, az az egész csapatra kihathat. A közös munka célja a csapatszellem kialakítása, és a diákok ösztönzése a csapatmunkára.

A tanárok az órákon különböző pontokat adhatnak, például a másokkal való együttműködés értékelésére, vagy büntetésképpen akár le is vonhatják azokat, például az óráról való késés esetén. A tanulók képességekkel is rendelkezhetnek, a karakterük szerint, mint például láthatatlanok tudnak lenni, ami azt jelenti, hogy a tanár nem szólíthatja fel adott kérdésnél, vagy vadászati képesség felhasználása esetén a tanuló lehet az osztályteremben [35], [36].

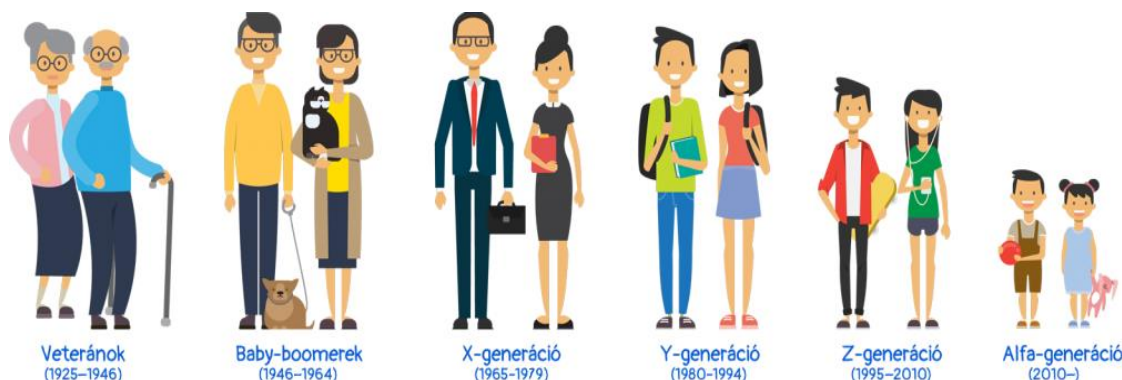
4.3.A Z-generáció tanulási szokásai

Mindenféleképpen fontosnak tartom kitérni a mai diákok tanulási szokásaira, és rámutatni arra, hogy miben másabbak az őket megelőző generációknál. Ma Magyarországon – de tulajdonképpen beszélhetünk a fejlett világ döntő többségéről – a középiskolás korú diákok – optimális esetet figyelembe véve – a Z-generációból valók, akiket digitális bennszülötteknek nevezünk.

A Z-generációra jellemző, hogy 1995-2009 között születettek, mindennapjaikat olyannyira a digitális világban élik, hogy digitális eszközök nélkül elképzelhetetlenek a mindennapjaik, és tevékenységeikhez szükségük van valamilyen digitális eszközhöz. E generáció számára születésüktől fogva rendelkezésre állt az internet, és minden szükséges információhoz azonnal hozzájuthatnak, nekik az internet nélküli lét elképzelhetetlennek számít, ami a tanulási szokásaikra és módszereikre is hatással van. Nem véletlenül nevezik még őket „instant online”, „dotcom”, „facebook” net vagy digitális generációnak. [37].

A Z-generáció szülei és tanárai többnyire az X-generáció –1965-1979 között születettek – tagjai közül kerülnek ki, de megfigyelhetőek a késői Baby Boomer-ek – 1946-1964 között-, illetve a korai Y-generációs – 1980-1996 között születettek. A Baby Boomerek, illetve az X és Y-generáció tagjait mind digitális bevándorlóknak nevezzük, nekik a digitális eszközök használatát életük egy későbbi fázisában kellett megtanulniuk.

A generációk grafikus megjelenítését a 4. ábrán láthatjuk:



4. ábra: A generációk sorozata

Forrás: Komár Zita munkája alapján [38]

A generációs különbségek miatt sokszor adódik olyan probléma az oktatás során, hogy a tanárok és a diákok nem értik meg egymást, a tanórákon nem találják meg a közös hangot. Fontos, hogy a pedagógusok felismerjék ezt a problémát, és megfelelő lépéseket tegyenek a felzárkózás érdekében, mely sok esetben kihívást jelent. Az alkalmazkodás hiányában a legjobb offline oktatási móddal sem valószínű, hogy sikereket érhetnek el a diákoknál. A Z-generáció tanulási szokásaira – bár sok szempontból lényegesen különböző a korábbi generációk által megszokottól – nem problémaként kell tekintenünk, csupán meg kell ismerni, érteni és alkalmazkodni hozzá [38].

A Z-generáció tagjainak az új információ befogadásának módja, a koncentráció fenntartás képességük, és motivációs igényei is eltérést mutatnak, a korábbi korosztályokhoz képest. Ezen generáció tagjainak tanulási szokásaira az alábbiak jellemzőek [39], [40]:

- állandó hozzáférésük van az okostelefonjukhoz, melyen naponta átlagban 9-10 órát töltenek el – ez lehet szórakozásra, illetve tanulásra fordított idő is;
- átlagosan 8 másodpercig képesek fenntartani a figyelmüket – amennyiben egy téma ennyi idő alatt nem kelti fel az érdeklődésüket, nem figyelnek rá tovább;
- multitasking – figyelmüket képesek megosztani, több dolgot is képesek egyszerre csinálni teljes odafigyeléssel;

- azonnali visszajelzésre van szükségük, és ezt várják el – visszajelzés nélkül nem tudják merre haladnak, így a motivációjuk hamar elveszhet;
- rövid, tömör szövegekben igénylik az információt – néhány sor, de többnyire inkább 280 karakter (egy Twitter bejegyzésnyi);
- az audio tanulást részesítik előnyben az olvasással szemben – podcastokat, digitális médiatartalmakat előnyben részesítik;
- az internetről való tanulást részesítik előnyben az offline tanulással szemben – a könyveket, nyomtatványokat inkább okoseszközökön olvassák, mintsem papíron;
- közösségi médián keresztül történő kommunikáció – Facebook, Instagram, Snapchat, Twitter;
- vizuális típusúak és hangulatjelekkel kommunikálnak – előnyben részesítik a képek által történő tanulást és akár a hivatalos ügyintézéseikben is megjelennek a hangulatjelek.

A fentiek alapján úgy gondolom, hogy a gamifikáció alkalmazása a Z-generáció körében megoldást nyújthat a megváltozott tanulási szokásaikra.

Egy jól megválasztott gamifikációs platformmal a diákoknak nem kell lemondaniuk az okostelefonjaik alkalmazásáról, és ha online történik a tananyag feldolgozása, a könyvek alkalmazását is kiküszöbölhetjük. A tananyag feldolgozása során azonnali visszajelzést kaphatnak teljesítményükre, és fejlődésükre, mely a motiváció fenntartását segítheti elő, mivel nem kell akár napokat várniuk a visszacsatolásra. A tanulás során számos vizuális hatás érheti őket, valamint a platform korlátossága miatt az elsajátítandó tananyagot is többnyire rövid, tömör szövegek segítségével sajátíthatják el, és mindezek elősegítik a figyelem folyamatos felkeltését és fenntartását.

A ~2010 után születetteket Alfa generációnak nevezik, akik jelenleg még általános iskolában tanulnak, így ezen generáció tagjainak tanulási szokásai még nem kiforrottak, illetve erre irányuló kutatások sem nagyon történtek. Ahhoz, hogy a tanárok megfelelően fel tudjanak készülni az Alfa-generációra, már most tanulmányozniuk ajánlott azok viselkedési és tanulási szokásait. Abba biztosak lehetünk, hogy az Alfa-generáció tagjai a Z-generációhoz hasonló tanulási sajátosságokkal bírnak, viszont a technológia fejlődése következtében náluk már valószínűsíthető, hogy a tanulási folyamatokban a mesterséges intelligencia is nagy szerepet kap.

5. A MUNKAVÉDELEM GAMIFIKÁCIÓJA

A dolgozatomban a munkavédelem oktatás gamifikációjának lehetőségét vizsgálom egy általam összeállított tananyag tekintetében. A tananyag illik a Szakképzés 4.0 keretein belül megújult, Specializált gép- és járműgyártás ágazathoz tartozó képzések Programtantervében leírt, Munkabiztonság, tűz- és környezetvédelem tantárgy munkavédelem részéhez, annak minden követelményét tartalmazza. A Munkabiztonság, tűz- és környezetvédelem tantárgyat előírás szerint 18 tanóraban tanulják a diákok, melyet érdemes 6-6-6 órás tagolásban leoktatni, így a munkavédelem foglalkozásra 6 tanóra jut [41] A tananyag egy az egyben, vagy kis változtatásokkal a legtöbb szakmának megfelel, és kellően lefedi egy középiskolás diáktól elvárható ismereteket ezért a tantárgykövetelményeket egy az egyben dolgoztam fel. A tantárgyi követelmények elsajátításával a diákok kellő ismeretekre tehetnek szert a munkavállalás során felmerülő munkavédelmi kérdésekre.

Fontosnak tartom megemlíteni, hogy ez az oktatás nem azonos, illetve nem váltja ki a Munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII törvényben foglaltakat, miszerint a munkavállaló jogosult munkavédelmi oktatáson való részvételre a munkába álláskor, munkahely, illetve munkakör megváltozásakor, vagy új technológia bevezetésekor, és a munkaadó kötelezett ezen oktatások megtartására [42]

5.1.A keretrendszer – Kahoot!

A feladat megvalósításához egy olyan programot szerettem volna használni, mely nem ismeretlen a diákok és a tanárok számára sem, így az alkalmazása során nem kell számottevő időt annak a működésének elsajátításával eltölteni, valamint amely programban én is jártas vagyok, és alkalmazásának során elnyerte a tetszésem. Ehhez a Kahoot! nevű online programot és a hozzá tartozó applikációt választottam.

A Kahoot! egy játék alapú tanuló platform, melyben a diákok számonkérést lehet élvezetesebbé tenni különböző kvízfeladatokkal. A tananyag programba való felviteléhez szükség van valamilyen idegen nyelv ismeretére (angol, német, olasz, francia, spanyol stb.), azonban ez manapság a tanárok körében sem jelenthet problémát.

A belépést követően kiválaszthatjuk, hogy tanulóként, tanárként, munka vagy közösségi célból szeretnénk-e a programot alkalmazni. Mivel a Kahoot! elsődleges nyelve az angol,

így számos kvízt angolul találunk, de magyar – vagy bármilyen nyelvű – tartalmak létrehozása is lehetséges. A programnak létezik ingyenes és fizetős verziója is – az ingyenes verzióval is szórakoztató tartalmakat hozhatunk létre. Ebben a dolgozatban ezt a verziót alkalmazom, de volt alkalmam a Kahoot! Premium által nyújtotta opciókat is kipróbálni, így megemlítem azon lehetőségeket is. A következőkben kahootok – kahootnak nevezzük a programban létrehozott kvizeket – létrehozásának fontosabb lépéseit és lehetőségeit ismertetem a teljesség igénye nélkül [43]:

- Címszavas keresés után válogathatunk már meglévő, nyilvános kahootok között, melyek mások által létrehozott nyilvános tartalmak, és importálhatjuk a saját gyűjteményünkbe, akár egy az egyben vagy módosíthatunk is rajta;
- Új kvíz készítésénél a program segítséget nyújt számunkra, és bemutatja a lehetőségeket a kérdés és válaszok megadásának módjára, valamint arra is javaslatot ad, hogy milyen hibákat ne kövessünk el a kahootunk készítése közben;
- A kérdés jellege az alapverzióban lehet feleletválasztós – egy helyes megoldással –, valamint igaz-hamis, illetve a fizetős verzióban választhatunk több válaszos feleletválasztós, sorbarakós, illetve kiegészítendő válaszok között. A kérdés felvitelekor 120 karakterben kell megfogalmaznunk a kérdésünket, míg a válaszok típustól függően 20 vagy 75 karakter lehet;
- a fizetős verzióban létrehozhatunk egy adott témával kapcsolatos közvélemény-kutatást, a diákok válaszai alapján generált szöfelhőt, ötletbörzézhetünk, valamint nyitott kérdésekre gyűjthetünk választ a diákoktól. Ezek az opciók nem a helyes válaszra kíváncsiak, hanem a diákok az adott témával kapcsolatos gondolatait vitathatjuk meg az óra folyamán;
- nem csak kvízkérdések felvetésére van lehetőség, hanem adott témakörön belül diákat is kivetíthetünk, így a kérdések előtt ismereteket is közvetíthetünk a diákok számára. Ezzel a funkcióval úgy gondolom lehetőség adódhat arra, hogy akár a teljes tananyag feldolgozása itt történjen meg;
- beállíthatunk képet a kérdésünkhöz, mely történhet a központi adatbázisból keresőmotor segítségével keresve, vagy feltölthetjük saját képünket is, ezzel akár egy képfelismerő feladatot létrehozva. Beszúrhatunk GIF fájlokat, YouTube videókat stb.;

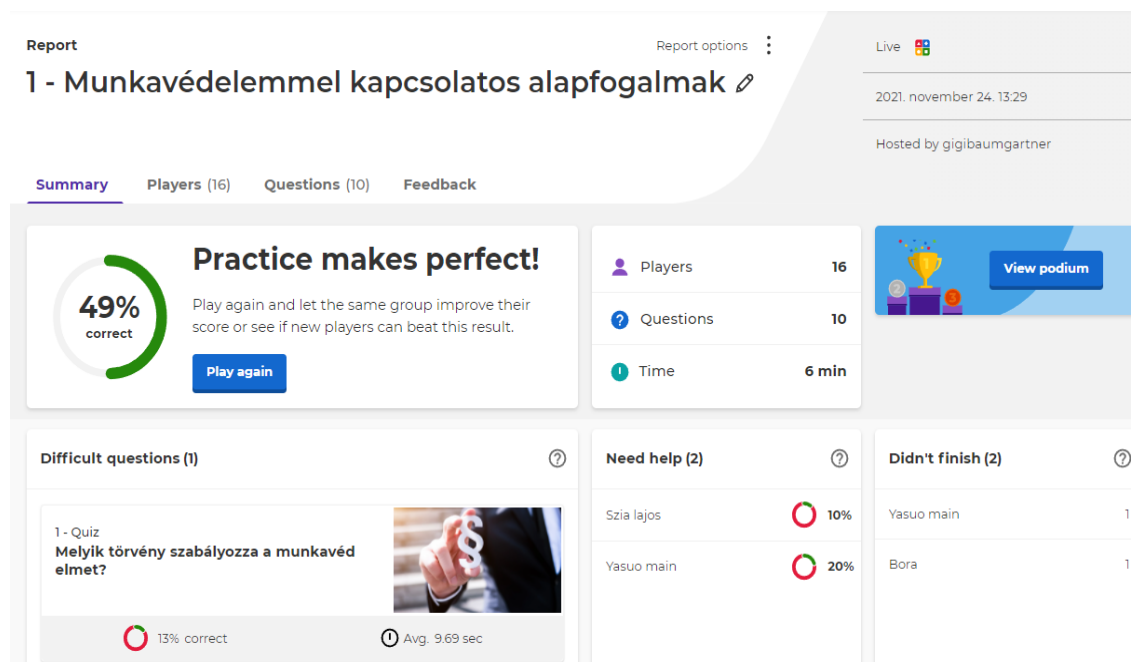
- megadhatjuk a kérdés megjelenésének hosszúságát, mely 20 másodperc és 4 perc közötti idő lehet, illetve a pontozást, hogy a kérdésre adott jó válasz esetén szimpla, dupla, vagy esetleg nulla pont jár;
- kahootjainkat megtarthatjuk privátnak, így csak a „meghívottak” érhetik el, vagy nyilvánossá, bárki számára elérhetővé tehetjük őket, és ezáltal mások számára másolhatóvá és felhasználhatókká válnak;
- a kérdések sorrendjét adott kahooton belül állíthatjuk fix sorrendűre, illetve randomra, illetve az adott kérdésre helyes válaszok helyét is állíthatjuk váltakozóra, így a diákok nem reflexből válaszolnak, hanem valóban elolvassák a lehetséges válaszokat.

A Kahoot! játszható asztali számítógépen, illetve okostelefon segítségével annak böngészőjében vagy pedig telefonos applikációt letöltve Apple iOS, Android, illetve Windows rendszeren. A kvízt alkalmazhatjuk osztályteremben, ebben az esetben szükség van egy közös képernyőre, melyet minden felhasználó lát, és a saját okoseszközével válaszolhatja meg a kérdéseket. Lehet egyéni a válaszadás – egy diák egy eszközzel –, vagy csoportos – több diák egy eszközzel. A kvíz indításakor a központi gép generál egy PIN-kódot, melynek segítségével léphetnek be a diákok a saját eszközükön. A kvízt feladatként is kiadhatjuk a diákok számára, linkben megosztva akár kihívásnak/házifeladatként, ekkor PIN-kód nélkül beléphet a diák.

Tanárként a próbálkozásokat statisztika formájában láthatjuk, lebontva a különböző játékokra vonatkozóan. A statisztikából először a következő oldalon látható 5. ábrán látható szemléletes összefoglalót látunk a legalapvetőbb adatokból, melyről gyors információt kaphatunk, hogy milyen arányban jártak sikerrel a diákok, melyek voltak azok a válaszok, melyre a legtöbben rossz választ adtak, – vagyis azok a kérdések, ahol 35%-nál kevesebb jó válasz született – így láthatjuk, hogy az adott témakörön belül melyik kérdéskörre kell több figyelmet fordítani. Láthatjuk továbbá, hogy melyik az a diák, akinek esetleg segítségre van szüksége – itt azon diákok nevét listázza, akik a kérdésekre összességében 35%-nál kevesebb jó választ adtak –, valamint láthatjuk, hogy ki nem fejezte be a játékot.

A különböző statisztikai fűleken lépkedve láthatjuk az egyes diákok eredményeit – ki hány százalékot ért el az adott kvízben, ez milyen helyezést eredményez, és azt is, hogy ki melyik kérdésre adott helytelen választ, így akár személyre szabottan határozhatunk

meg számukra feladatokat az ismételésre. Információt kaphatunk kérdésekre lebontva is – mely kérdést milyen arányban sikerült a diákoknak helyesen megválaszolni, így láthatjuk, hogy melyek azok a témakörök, melyeket megfelelően elsajátítottak, és mely kérdésekre kell több időt fordítani.



5. ábra: A Kahoot! kvízzel készült összefoglaló statisztika

Forrás: saját kép a Kahoot! programból

Ezek a statisztikák egy egyszerű játékosított tananyag eredményességéről meglehetősen komplex értékelést szolgáltat a program alkalmazói számára, így úgy gondolom, hogy az összeállított kérdéssorral akár egy dolgozat is kiváltható, és a javításra fordított időt megspórolhatjuk – elegendő ránézni a statisztikákra, hogy lássuk, ki milyen százalékot, illetve érdemjegyet ért el. Ezeket a statisztikák Excel formában is letölthetők, így a programon kívül is fel tudjuk használni, és akár az iskolai dokumentációk közé elmenthetők.

A kahootok létrehozásának alapjául egy korábban elkészített munkavédelmi előadásomat választottam, mely teljes mértékben lefedi a Munkabiztonság, tűz- és környezetvédelem tantárgy követelményeit. A tananyag egy az egyben, vagy kis változtatásokkal a legtöbb szakmának megfelel, így akár más pedagógusok számára is hasznos lehet, ezért a kérdéssorokat nyilvánossá tettem, így szabadon kereshetők és másolhatóak.

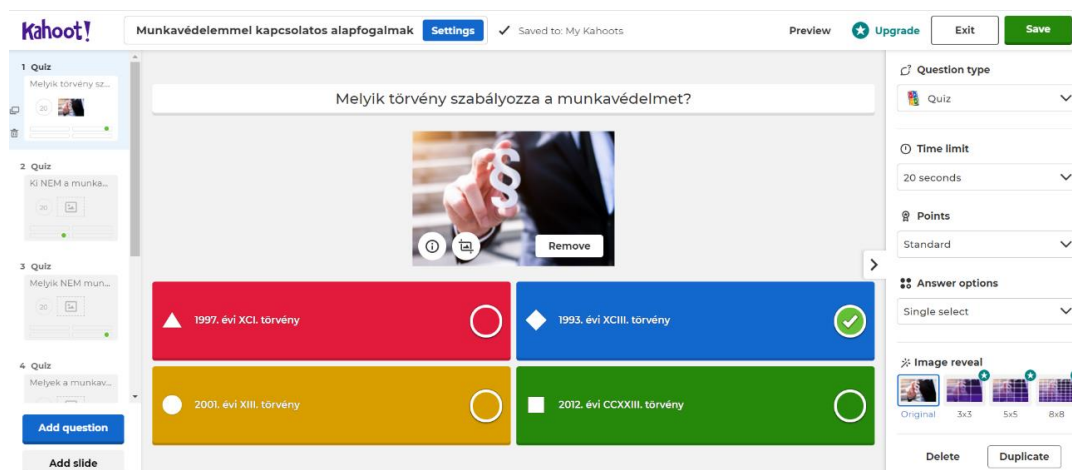
A tananyag feldolgozásának két módja lehet: tanórák alkalmával a tananyagot először tanári előadás keretein belül hallgatják meg, többnyire frontális oktatási módszerrel, majd ezek után az adott témakörhöz tartozó kérdéssorok segítenek az elsajátított tananyag gyakorlására. A leadott tananyagot gyakorolhatják a tanulók órán, valamint házi feladatként. Másik módja az egyéni feldolgozás, ekkor több gyakorlás szükséges – a diákok önállóan veszik át a tananyagot a kérdéssorok keretein belül, mely minden lényeges információra rákérdez. Ekkor a kérdésekre a válaszokat „legjobb tudásuk” szerint adják, és a kvíz által kerülnek javításra, így előfordulhat, hogy a diák egy rossz válasz után látja először a helyes választ, és többször kell végig vennie a kvízkérdéseket, hogy megfelelően elsajátítsa az új tananyagot. Jelen dolgozatban oktatói vezetéssel, órai keretek között történő tananyagelsajátítást vettem alapul, és a Kahoot! alkalmazását ennek kiegészítésére, az elsajátított tananyag elmélyítésére alkalmazom.

A tananyagot igyekeztem témakörök szerint felbontani, hogy ha egy diáknak ismételésre van szüksége, akkor célzottan egy-egy tananyag részt tudjon gyakorolni, és ne kelljen olyan kérdéseken újra végig mennie, amivel kapcsolatban már megfelelő ismeretekkel rendelkezik, ez ugyanis megtörheti a motivációját. Emiatt a tananyagot 15 kérdéssorban dolgoztam fel, többnyire egy témakört egy kérdéssorral fedtem le, a tananyag bonyolultságától függően, illetve, hogy a későbbi gyakorlatok, valamint a mindennapi életben az elsajátított ismeretet mennyire fogják alkalmazni. A kérdéssorok többnyire 10-15, esetenként 25 kérdést tartalmaznak az adott résszel kapcsolatban, melyek megválaszolására kérdésenként maximum 30-30 másodperc áll rendelkezésükre. Így a diákok kb. 5-10 perc alatt végezhetnek egy kérdéssorral, mely ideális lehet a tanórák elején az előző órákon tanultak felelevenítésére, az óra végén a tananyag átismétlésére, valamint az otthoni ismételtes esetén sem jelent nagy megterhelést a diákok számára.

Az általam elkészített kvízkérdések elérhetőek a [Kahoot! oldalán](#).

Egy-egy tananyag részhez igyekeztem adott kérdéseket többféleképpen megfogalmazni, illetve gyakorlati példákat hozni, hogy az ismeretek kellő mértékben bevésődjenek a diákok emlékezetébe. A kérdések sorrendjét randomra állítottam, valamint az adott kérdésre a helyes válaszok sem mindig ugyanazon a helyen jelennek meg a képernyőn, így biztosítva azt, hogy a diákok ne rutinból oldják meg a feladatokat, hanem hogy valóban elolvassák és értelmezzék a lehetséges válaszokat.

A Kahoot! kvíz szerkesztői felületét a 6. ábrán láthatjuk:



6. ábra: A Kahoot! kvíz szerkesztői felülete

Forrás: saját kép a Kahoot! programból

5.2.A módszer értékelése

Mivel szerettem volna egy átfogó képet kapni a módszerről, így több oldalról igyekeztem visszajelzést kapni nem csak magáról a Kahoot! alkalmazásáról, de a gamifikációról, illetve annak alkalmazásáról az oktatásban. Egyrésztől kíváncsi voltam, hogy a diákok hogyan fogadják a Kahoot! programmal történő tanulást, és hogy vélekednek általánosságban a gamifikált tananyag alkalmazásáról. Másrésztől érdekelt, hogy (leendő) tanárok milyen ismeretekkel rendelkeznek a gamifikációról, alkalmazzák-e, és hogy miként ítélik meg a módszernek a hatékonyságát. Nem utolsó sorban pedig szerettem volna egy tapasztalt tanár véleményét is kikérni általában az oktatásban alkalmazott gamifikációs módszerekről, illetve az általam készített feldolgozásról.

Ehhez az alábbi kutatásokat végeztem:

- órai, illetve önálló gyakorlás során alkalmazott tanulás eredményességének felmérése a diákok körében, kérdőívvel;
- a gamifikációval kapcsolatos ismeretek és annak alkalmazásának felmérése kérdőívvel a TMPK-n jelenleg tanuló tanárszakos hallgatók körében, kérdőívvel;
- az általam választott keretprogram és az abban létrehozott tananyag megítélése egy korábban a TMPK-n tanuló, több évnyi oktatói tapasztalattal rendelkező tanár által, mélyinterjú formájában.

5.2.1. Kérdőíves kutatás a diákok körében

A diákokkal való tesztelést egy kis létszámú csoportban hajtottam végre, melyben 26 fő volt jelen. A csoport a Than Károly Ökoiskola Gimnázium, Szakközépiskola és Szakiskola 11. osztályos, csoportja. Oktatójuk szerint a csoport tapasztalt Kahoot! felhasználó, mivel az iskolában kifejezetten támogatják a hasonló módszerekkel való oktatást, így nem kellett külön ismertetnem és bemutatót tartanom a program működésének módjáról.

Mivel magára a munkavédelmi ismeretekre is meglehetősen korlátozott számú tanóra van szánva a program tantervében – ágazattól és szakmától függően általában 6 tanóra –, így a tesztelést ehhez arányosan végeztem: órai foglalkozás keretein belül 3 tanórán, valamint a foglalkozások közötti napokra házi feladatnak kiadott önálló munkával egybekötve teszteltem az általam választott módszert.

Az első alkalommal a következő alkalmak menetének felvázolása után a gamifikációról általában beszéltem a diákoknak, hogy értsék, miért is van létjogosultsága a játékos tartalmaknak a tanórák keretein belül. A munkavédelmi tananyag két témakörének rövid, frontális módszerrel történő ismertetése után a kapcsolódó kvízek kipróbálása következett egyénileg – tehát egy, maximum két diák egy okoseszközzel hajtotta végre a teszteket. A következő alkalomra házi feladatot is kaptak: egyénileg kellett két témakört feldolgozniuk a Kahoot! -on. A következő alkalommal szintén két témakör feldolgozása következett először frontális módszerrel, majd a kapcsolódó kvízekkel, valamint házi feladatnak egy témát kellett önállóan feldolgozniuk. A harmadik alkalomkor egy témakör és a hozzá kapcsolódó kvíz került feldolgozásra, valamint a módszer anonim kérdőívvel történő értékelése következett.

A módszer értékeléséhez alkalmazott kérdőívet Google Kérdőív rendszerében hoztam létre, mely könnyen átlátható platformot nyújt, és a kapott válaszok könnyen letölthetőek egy dokumentumba, és könnyen használható. A kérdésekre legtöbb esetben egy 5-ös osztású lineáris skálán vártam a válaszokat, néhány esetben feleletválasztós kérdéseket tettem fel, illetve voltak nyitott kérdések is, ahol a diákok saját szavaikkal adhattak választ a kérdésekre. A kérdőív megtalálható a mellékletben – 1. sz. Melléklet.

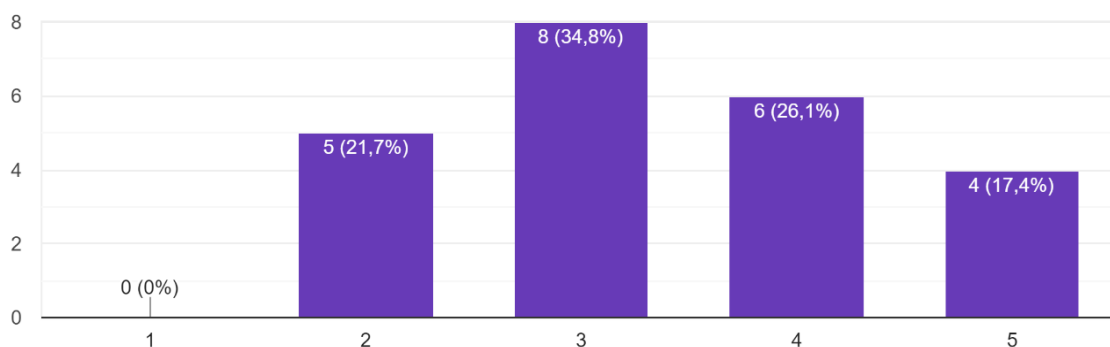
A csoport létszáma 26 fő, melyből általában 22-23 fő volt jelen a tanórákon, akiknek kezdetben több – körülbelül 70%-a –, majd a foglalkozások előrehaladtával inkább

kevesebb – körülbelül 50%-a –, vett részt aktívan az órai foglalkozásokon. A módszer értékelésére szolgáló anonim kérdőívet 23 diák töltötte ki. A következőkben a kérdőívre kapott válaszokat és az órán tapasztaltakat elemzem ki.

Ahogy korábban is említettem, az iskolában nem újdonság az oktatást segítő applikációk/programot alkalmazása. Arra a kérdésre, hogy mennyire lehet sikerrel tanulásra használni az oktatást segítő applikációkat/programokat a diákok 3,96-ra értékelték egy 5 fokú skálán, tehát lehet őket sikerrel oktatásra alkalmazni.

Mind az órai visszajelzésekből mind pedig a kérdőívre kapott válaszokból azt az eredményt kaptam, hogy a tanulónak tetszenek ezek az applikációk/programok: 47,8%-uknak nagyon tetszik, 43,5%-uknak tetszik, míg 8,7%-uk semlegesnek tartja őket. Ezeknél rosszabb értékelés nem érkezett erre a kérdésre. Kimondottan a Kahoot! programra rákérdezve, az 60,9%-uknak nagyon tetszik, 34,8%-uknak tetszik. Csupán 1 fő válaszolt úgy, hogy nem teszik neki a Kahoot! de ennek okára nem kaptam választ

A következő kérdésben arra voltam kíváncsi, hogy milyen gyakran alkalmaznak a diákok oktatást segítő applikációkat/programokat a tanóra keretein belül, vagy a házi feladat elkészítéséhez. A skála 1-5-ig osztása a soha – sokszor közötti gyakorisági intervallumot jelenti. A 7. ábrán jól látható, hogy valamilyen szinten minden diák alkalmaz valamilyen platformot:



7. ábra: Oktatást segítő applikációk/programok alkalmazásának gyakorisága

Forrás: saját szerkesztés

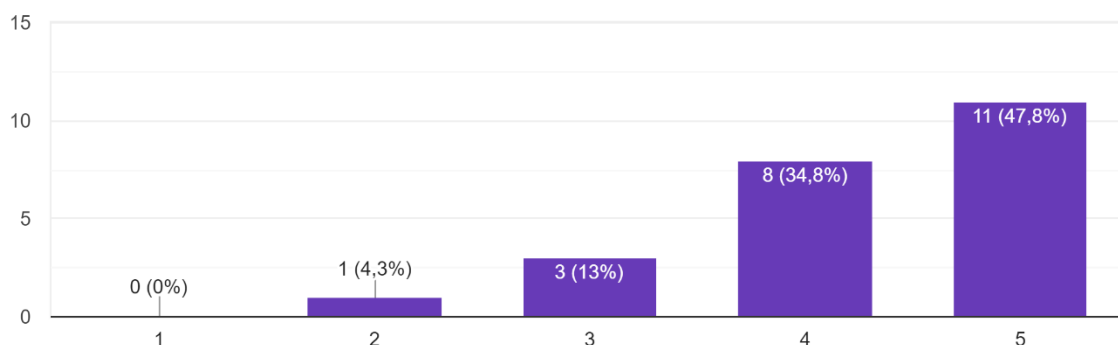
Emellett 69,5% vélekedik úgy, hogy szeretnének, vagy kimondottan szeretnének több tantárgyat játékos környezetben tanulni

Az eddigi kérdésekre kapott válaszok bizonyosságot adnak abban a tekintetben, hogy érdemes foglalkozni a különböző tanulást segítő applikációk osztályterembe való integrálásával, mivel a diákok alkalmazzák, és igénylik azt.

A munkavédelmi oktatást egy 5-ös skálán érdekesség szempontjából 3-asra, hasznosság szempontjából pedig 4,1-esre értékelték. Ebben a viszonylatban az, hogy az általam választott módszer érdekességét 3,87-esre értékelték, úgy gondolom egy jó eredménynek számít.

Azzal kapcsolatban, hogy a kiadott feladatokat csapatban, vagy egyedül jobb-e megoldani, a diákok 52,2% vélekedett úgy, hogy mindegy, 30,4%-a azt, hogy csapatban, és 17,4%-a azt válaszolta, hogy egyedül jobb megoldani a feladatokat, így úgy gondolom, hogy az órán alkalmazott feladatok során nem kimondottan kell leszűkíteni az alkalmazás lehetőségét egy diákra – engedjük őket a padtársukkal játszani, így bátorítva az aktív részvételüket, viszont fel kell hívni a figyelmüket, hogy bizonyos esetekben – például számonkérések esetében – az egyéni feladatmegoldás az, ami értékelésre kerül. Így a gyakorlások, órai feladatmegoldások esetén az ő döntésük végül, hogy egyedileg, vagy csoportosan oldják meg a feladatokat.

A kérdések megfogalmazásánál igyekeztem a rövid, tömör kérdések felvetésére, és a megfelelő nyelvezet alkalmazására, hogy a középiskolások közül minden évfolyam számára könnyen érthetőek legyenek a kérdések. A 8. ábrán látható válaszokból, ahol a diákok arra adtak választ, hogy mennyire voltak jól megfogalmazva a kérdések, úgy gondolom, hogy többnyire sikerült megtalálni a közös hangot:



8. ábra: A kérdések megfogalmazásával kapcsolatos vélemények

Forrás: saját szerkesztés

Egy technikaibb jellegű kérdéssel arra kérdeztem rá, hogy a kvízkérdések a diákok telefonjainak képernyőin mennyire jelentek meg jól olvashatóan. Beállítás függvényében kétféle megjelenítési mód között lehet választani. a kvíz során a kérdések a teremben lévő táblán kivetítve jelenjenek meg a válaszlehetőségekkel együtt és a diákok a készülékeiken csak a válasz szimbólumát láthassák, ezzel folyamatos figyelemváltoztatásra kényszerítve őket, vagy pedig a készülékeiken nézve megjelenjen mind a kérdés, mind pedig a válaszlehetőségek is. A két opció közül én a másodikat választottam, és a kvizeket így jelenítettem meg a gyakorlások során, és arra kerestem a választ a diákok körében, hogy előzetes technikai specifikáció nélkül ez a diákok készülékén hogyan jelenik meg. Csupán egy tanuló volt az, akinek visszajelzése szerint nem jelentek meg jól láthatóan, jól olvashatóan a képek a telefonon.

A kérdésekhez képeket is lehet rendelni – ez lehet a válasz szempontjából abszolút releváns, tehát kimondottan a kép tartalmára, jelentésére kérdezzük rá, lehet lényegében releváns, tehát a kérdést illusztráló, a válaszra rávezető képet jelenítünk meg, lehet semleges, vagyis a kérdés megválaszolását érdemben nem segítő, inkább a témakörhöz illő képet jelenítünk meg, vagy nem is csatolunk képet. Lehet a kérdés szempontjából irreleváns, tehát a kérdés megválaszolását se nem segíti, se nem hátráltja a megjelenített kép, vagy pedig csatolhatunk kifejezetten félrevezető képet abban az esetben, ha arra vagyunk kíváncsiak, hogy a diákok mennyire biztosak a válaszukban.

Az elkészített kvizekben én többnyire a kép jelentésére kérdeztem rá, valamint több esetben előfordult, hogy a kép illusztráló jelleggel került kivetítésre, mely inkább semleges volt a kérdés jellegéhez képest, tehát nem hordozott többletinformációt a diákok számára.

A diákok 78,2%-a ítélte meg úgy, hogy az alkalmazott képek az adott kérdésekhez jól, valamint nagyon jól voltak megválasztva. Azokról a képekről, melyekre nem magyarázó, csupán illusztráció jelleggel – az előzőekben bemutatottak szerint semleges – lettek kiválasztva, 73,9%-ban úgy nyilatkoztak, hogy egyáltalán nem zavaró, nem zavaró vagy semleges, míg 26,1%-uk számára zavaró volt, így emiatt azt a következtetést vontam le, hogy csak akkor érdemes képet mellékelni, ha az a válasz szempontjából releváns, magyarázó jelleggel bír.

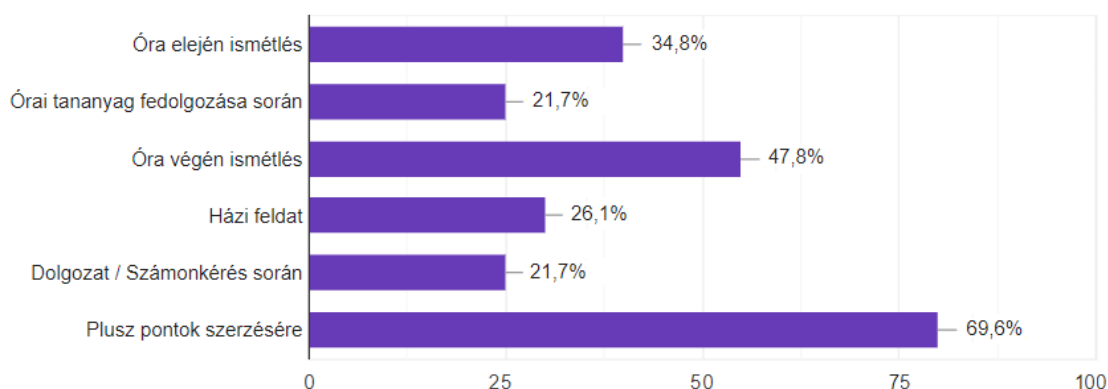
Ezután az ideális kérdéssor hosszára voltam kíváncsi. A kvízorok összeállításánál tudatosan többféle hosszúságot állítottam össze, hogy megfigyeljem, melyik az a kérdésszám, amit még szívesen megválaszolnak a diákok. 56,5%-uk a 15-16 kérdést találta ideálisnak, míg 21,7%-uk a 12-13 kérdést preferálta kérdéssoronként. Érkezett még válasz a 8-10 kérdés hosszúságú kvízre, valamint a kevesebb, mint 4 kérdés hosszúságúra is, viszont egy 25 kérdésből álló kvízt a diákok 17,4%-a már unt, tehát nem érte el azt a célját, hogy felkeltse a diákok érdeklődését, figyelmét.

A kvízhez zenés aláfestést is rendelhetünk, hogy a játék hangulatát javítsuk. Többféle zene közül választhatunk, valamint a zene nélküli is játszhatjuk a kvízeket. A diákok megkérdezésekor 69,6% nyilatkozott úgy, hogy szereti, 30,4% nem szereti, és közülük 13% -ot kimondott zavar, ha szól a zene

Rákérdeztem arra is, hogy mi az, ami kimondottan tetszett, vagy nem tetszett a diákoknak az általam összeállított kvízekben. Pozitívnak ítélték meg a játékosságát, az egyértelmű megfogalmazást, a humort, a vidám hangulatot és a versenyszellemet, a nyereség lehetőségét. Negatívumként ítélték meg, hogy egyes kérdésekre túl sok idő volt hagyva, valamint, hogy összességében némelyik kvíz túl hosszúra sikeredett – ez adódott a kérdések száma miatt is, valamint a rájuk hagyott időtől is. Szintén negatívan ítélték meg, hogy egyes kérdések unalmasak voltak.

Összességében a diákok 30,4%-a nyilatkozott úgy, hogy élvezte a feladatokat a kitöltés során, valamint 65,2%-uk mondta azt, hogy inkább jól érezte magát a feladatok kitöltése során. Csupán 1 fő volt az, aki úgy nyilatkozott, hogy unalmasnak tartotta a kvízt, és nem keltette fel az érdeklődését. Ennek okára nem kérdeztem rá.

Arra, hogy mikor alkalmazzák a diákok a Kahoot! kvízeket az oktatás során, változatos válaszokat kaptam – több válaszlehetőséget is lehetett jelölni. Az erről készült diagramot a következő oldalon található 9. ábrán láthatjuk. Ezek alapján a diákok legfőképpen plusz pontok szerzésére, valamint óra eleji és óra végi ismétlésre alkalmazzák a kvízeket. Házi feladat, számonkérés és az órai tananyagfeldolgozás kevésbé volt népszerű a válaszok közül.



9. ábra: A Kahoot! alkalmazására való hajlandóság

Forrás: saját szerkesztés

A foglalkozáson tapasztaltak többnyire tükrözik a diákok kérdőívben elmondott véleményeit, javaslatait.

5.2.2. Kérdőíves kutatás a tanár hallgatók körében

Ezzel a kérdőíves kutatással arra a kérdésre kerestem a választ, hogy (leendő) tanárként milyen ismeretekkel rendelkeznek a gamifikációról, annak felépítéséről, valamint, hogy jelenleg alkalmazzák-e ezt a módszert, vagy tervezik-e annak alkalmazását, és hogy hasznosnak tartják-e. Ehhez az Egyetem segítségét kértem, hogy a jelenleg TMPK-n tanuló mérnök-tanár szakos hallgatókkal megoszthassam a kérdőívet.

A tanár hallgatók kérdőívet is a Google Kérdőív rendszerében hoztam létre, A kérdőívben voltak eldöntendő, több válaszú zárt kérdések, lineáris skálán jelölhető, illetve kiegészítendő kérdések is. A kiegészítendő nyitott kérdések alkalmazásával a hallgatók által más jellegű kérdéseimre adott válaszaik mögött lévő mélyebb motívumok, vélemények feltárása volt a célom. A kérdőív megtalálható a mellékletben – 2. sz. Melléklet.

A kérdőív 38 fő számára került elküldésre, viszont csupán ennek töredéke 10 fő hallgató töltötte azt ki. Ezek közül is sok esetben fogalmi problémák miatt nem sikerült érdemben választ adniuk a kérdéseimre. Emiatt döntöttem úgy, hogy a kapott válaszok közül néhányat kiragadok, és elemzem, azonban összességében nem vonok le belőle következtetéseket.

A válaszadók közül, mindenki hallott már a gamifikációról, és tanulmányaik vagy tanulmányaikhoz kapcsolódó irodalomkutatás során találkoztak ezzel a fogalommal, amely úgy gondolom jól mutatja, hogy mennyire aktuális ezen módszer elsajátítása, és alkalmazása a mai világban, és üdvözlendő, hiszen a gamifikáció alapjainak ismeretével olyan eszközt kapnak a kezükbe, melyet a saját ízlésükre formálva sikerrel alkalmazhatnak az oktatási tevékenységük során.

A válaszadók egyéni bevallása szerint 89% ismeri a gamifikáció fogalmát, és 78% ismeri a kapcsolódó fogalmakat is. 44% ismer a gamifikáció elvén alapuló applikációkat/platformokat, valamint szintén 44% már alkalmazta is azt saját tanulmányai során. 44% vélekedett úgy, hogy tudja motiválni a diákokat, illetve szintén 44% gondolta úgy, hogy a diákok érdekesnek tartják az óráit.

Arra a kérdésre, hogy aki már alkalmazott gamifikációt munkája során ezt hogyan valósította meg, nem kaptam értékelhető választ, de ezt az alacsony kitöltési számnak tulajdonítom.

A munkavédelmet/munkabiztonságot hasznosság szempontjából egy 5-ös skálán 4,11-esnek ítélték meg a hallgatótársaim, míg érdekesség szempontjából csupán 2,88-asnak. 78%-uk gondolta úgy, hogy lehet érdekesen oktatni a munkavédelmet/munkabiztonságot, de csupán kevesebb mint a felük, 44% oktatja a tárgyat valamilyen formában – a munkavédelem valamilyen szinten minden szakmában megjelenik, hol kevesebb, hol több óraszámmal, valamint szakmánként eltérő specifikációval.

Arra a kérdésre, hogy hogyan lehetne érdekesen oktatni a munkavédelmet/munkabiztonságot, nem kaptam a kutatásom szempontjából értékelhető választ.

Összességében úgy ítélem meg, hogy a hallgatótársaimtól kapott alacsony számú válaszokból nem vonható le érdemben következtetés.

5.2.3. Mélyinterjú egy gyakorló tanárral

Harmadik módszernek interjút készítettem egy, a TMPK-n korábban végzett hallgatótársammal, aki több éves oktatói tapasztalattal rendelkezik egy budapesti technikumban. Interjúalanyom, T. Imre okleveles polgári és biztonságvédelmi szakos mérnök-tanár csoportjában teszteltem a módszert, így amellet, hogy tapasztalt pedagógusként számos jó tanáccsal látott el a foglalkozások megtartásával kapcsolatban, ő is, mint résztvevő a diákokkal együtt tesztelte a módszert.

Az interjú során a két fontosabb kérdéskörre igyekeztem választ kapni – náluk mennyire elterjedt a játékosított tananyag feldolgozás, mennyire vevők rá a diákok, valamint, hogy hogyan ítéli meg az általam választott módszert, és a kidolgozott tananyagot, valamint ennek alkalmazásának lehetőségét és sikerességét. Az interjú kérdései megtalálhatóak a mellékletben – 3. sz. Melléklet.

Imréék iskolájában az információs és kommunikációs technológiái (továbbiakban IKT) eszközök biztosítottsága magas szintűnek mondható – a legtöbb teremben megtalálhatóak laptopok, okostáblák, és az iskola területén biztosított az ingyenes wifi hozzáférés a diákok számára –, így a különböző oktatást segítő játékos applikációk órákon való alkalmazási lehetősége biztosított, annak használata nem a diákok egyéni internetét terheli.

Imre szerint az oktatást segítő applikációk alkalmazása hasznos lehet az oktatás keretein belül, ha tervezetten, meghatározott céllal, alkalmazzuk azt. Vannak helyzetek, amikor a frontális oktatás elengedhetetlen, ugyanis a tananyag jellege ezt kívánja meg, de bizonyos esetekben, például óra eleji ismétlések, gyakorlások esetén alkalmazható, vagy például a hagyományos számonkérés kiváltható, megújítható játékos módszerekkel használatával.

A legtöbb szakmához számos anyag elérhető az interneten, de vannak olyan speciális foglalkozások, amikhez nem, vagy csak nagyon minimális az elérhető, már meglévő digitális tartalmak száma, így sok esetben túl nagy energiabefektetést igényel egy tanártól, hogy megfelelően előkészítse a tananyagot az adott platformon, amely elrettentő lehet a pedagógusok számára is, főleg, ha esetleg a befektetett energiát nem viszonozza sikerélmény.

Véleménye szerint jó, hogy lehetőség van az okoseszközök oktatásban való használatára, ugyanis a diákok nagyon „telefonközpontúak”, azonban meg kell őket tanítani arra, hogy hogyan tudják órai munkára alkalmazni azt, mivel sok esetben csak a közösségi oldalak használata megy nekik, viszont az egyéb esetben nem tudják, vagy nem akarják azt alkalmazni, különböző kifogásokra hivatkozva.

„Jók ezek az applikációk/programok sok mindenre lehet őket alkalmazni, viszont a diákok sok esetben elég passzívak – hiába van ott a kezükben a telefon, de nem biztos, hogy tudják órai munkára alkalmazni [...], illetve nem minden esetben vevők rá”

A kvíz által pozitív élményt társítottak az új tananyaghoz, így a későbbiekben az új ismeret előhívása ezzel a pozitív élménnyel társul majd. Mindemellett a meglévő tudás előhívását is elősegítette a kvíz. A frontális módszer alkalmazása mellett a Kahoot! -tal a monoton foglalkozás menete meg lett törve, ezáltal a figyelmüket sikerült fenntartani. Pozitív volt, hogy a folyamatos a visszacsatolás, a ranglista megjelenítésével, és a kitalált nevek alkalmazásával a diákok nem tudták, hogy ki hányadik helyen áll, így a jó válasz reményében, valamint a figyelmüket folyamatosan fenntartották. A verseny élménye, a győzelem lehetősége szintén motiválón hatott rájuk.

Imre javaslata volt, hogy kvízkérdéseket a diákoktól is kérhetünk – feladatként adhatjuk nekik, hogy készítsenek ők is kérdéseket, melyeket számonkérés alkalmával nekik vetítünk ki, ezáltal bevonva őket a tesztek összeállításába, vagy pedig, hogy a saját dolgunkat megkönnyítve, a kapott kérdéseket egy másik osztálynál alkalmazhatjuk. Mindkét esetben nagy segítség ez a pedagógus számára, és sikerélményt, motivációt nyújthat a diákok számára is, valamint azzal, hogy kérdéseken és válaszlehetőségeken gondolkodnak, valamelyest bele-bele néznek a tananyagba, amely további tanulási lehetőséget biztosít.

A kvizek hosszúságát illetően Imre véleménye is az volt, hogy inkább érdemes rövid, kevesebb, pörgősebb kvizeket létrehozni, körülbelül 10 kérdés hosszúságban javasolta az ideális kérdésszámot, esetenként maximum 15 kérdéssel. A válaszokra hagyott időket hosszúnak tartotta, szerinte rövidebb válaszidőkkel a figyelmet könnyebb fenntartani mivel nincsenek holtidők, és nem lankad a diákok figyelme, de mindenféleképpen érdemes a diákok olvasási képességét előre felmérni, hogy milyen gyorsan tudják elolvasni és megérteni a kérdéseket, és ahhoz igazítani a válaszidőket.

A kérdések megfogalmazásánál az egyszerű rövid kérdéseket kell előnyben részesíteni az összetettebb kérdésekkel szemben. A válaszoknál érdemes számottevően különböző válaszokat megfogalmazni, semmint hasonló jellegűeket, mert ez összezavarhatja a diákokat. Mind a kérdéseknél, mind pedig a válaszoknál elszórva alkalmazható humor, a hangulat fokozására. A tanulócsoport, a diákok megismerése után érdemes alakítani a kvízkérdéseken, hogy a diákok képességi szintjének megfelelő erősségű és nyelvezetű kérdéseket tegyünk fel.

Voltak benne kézenfekvő kérdések, voltak elgondolkoztató kérdések [...] a szóhasználatnál végig kell gondolni, hogy az adott korosztálynál mi az, ami elvárható [...] a tanulócsoport megismerése után érdemes alakítani, hogy milyen nyelvezetet használunk, mert az idegen szavakat nem mindig értik meg, illetve hosszabb, összetettebb mondatot valaki nem is tud elolvasni, értelmezni

Az illusztrációk alkalmazásánál szem előtt kell tartani azt, hogy a teremben kivetítve, vagy egy kisebb méretű telefonképernyőn megjelenítve is megfelelő részletességgel legyen látható, tehát jelenítsen meg kellő információt, de ne legyen túl részlet gazdag a megfelelő megjelenítés érdekében. Ha alkalmazunk képet, az legyen összhangban a kérdéssel, és ne legyen félrevezető, hiszen a „*kép egy erősebb vizuális inger, mint az olvasott szöveg*”

A legtöbb hasonló elven működő tanulást segítő applikáció alkalmazásának legnagyobb hátulütője, hogy internetkapcsolat szükséges hozzá. Bár a legtöbb iskolában biztosított az oktatáshoz alkalmazott, tanárok és diákok számára egyaránt elérhető wifi hálózat, egy esetleges internetszolgáltatás kimaradás, áramszünet, vagy technikai meghibásodás esetén az így megtervezett órák megvalósítása nem lehetséges, így alternatív megoldással minden esetben készülni kell.

„Mindig kell egy B-terv, amit egy tábla-kréta-osztályterem-tanár-diák sokszögben meg lehet oldani anélkül, hogy ott bármilyen fennakadás lenne (az óra menetében)”

A munkavédelem tantárgyat Imre nem sorolná a legérdekesebb tantárgyak közé, de véleménye szerint a Kahoot! oktatási környezetbe való integrálásával érdekesebbé tehető az ismeretanyag, és az így megalkotott segédanyag motiváló hatással bírhat a diákokra.

5.3.Konklúzió

A három általam elvégzett kutatás – melyből kettő adott statisztikailag is értékelhető eredményt – alapján arra a megállapításra jutottam, hogy a gamifikált munkavédelmi/munkabiztonsági tananyag, alkalmazásával sikereket érhetünk el a diákok motiválásával kapcsolatban, ha azt megfelelően alkalmazzuk. A kapott eredmények alapján igenis van létjogosultsága a gamifikáció alkalmazásának a mindennapi oktatásban, és mind a diákok, mind pedig a hallgatótársaim úgy nyilatkoztak, hogy ismerik, és alkalmazzák is a módszert.

A módszernek a Kahoot! program környezetében való alkalmazása elején számos kérdés fogalmazódott meg bennem: Hogyan tördeljem az anyagot? Milyen hosszúságú kvízeket állítsak össze, hogy a diákok figyelme nem lankadjon? Mennyire legyenek egyértelműek a helyes válaszok? Mennyire bonyolítsam túl a kérdéseket? Használjak-e képeket csupán az illusztráció kedvéért, vagy az csak elvonja a diákok figyelmét?

Mivel a kvízek készítésekor ezekre még nem tudtam a választ, így igyekeztem az is-is módszerrel elkészíteni a kérdéssorokat, tehát a lehetőségek minden aspektusát igyekeztem alkalmazni.

A diákokkal való közös munka, és a mélyinterjúm alanyával történő beszélgetés során számos következtetést vontam le a gamifikált tananyag órán, illetve házfeladatnak történő alkalmazásáról:

- **A tananyag tördelése:** összességében úgy gondolom, hogy érdekesebb a tananyagot több kisebb részletben feldolgozni, több kvízt készíteni, és akár egyes fontosabb témákat többször, több oldalról megközelíteni.
- **Kvízkérdések hosszúsága:** összességében arra jutottam, hogy kérdésenként 30 másodperc szükséges a feleletválasztós kérdésekre, míg 20 másodperc az igaz-hamis kérdésekre, mivel így a diákok megfelelően tudják értelmezni a kérdést, és a válaszlehetőségeket. Ennél rövidebb idő nehézségeket okozhat a kérdések és válaszlehetőségek olvasásban és értelmezésben egyes diákok számára, ennél több idő viszont felesleges várakozást, holt időt okozhat, ami egy 45 perces tanóránál nem ajánlatos. A kérdések számát illetően a 15-16 kérdésből álló kérdéssor az, melyet a diákok még élvezettel töltenek ki: E felett a kérdésszám felett már monotonná válik, inkább arra törekednek, hogy minél hamarabb

„letudják” a kvízt – anélkül, hogy megfelelően megfontolnák a válaszlehetőségeket – és lássák, ki nyerte az adott kört. Érdekes azonban néhány rövidebb kérdéssort is összeállítani, melyet mondjuk az óra elején alkalmazunk, ezzel felkelteni az érdeklődésüket, megalapozva az óra hangulatát.

- **A kérdések/válaszok jellege:** mind a feleletválasztós, mind pedig az igaz-hamis válaszlehetőségeket jól fogadták a diákok, változatosnak ítélték meg őket. A kérdések és válaszok megfogalmazásánál törekedni kell a rövid, bármely korosztály számára könnyen érthető kérdések és válaszok megfogalmazására. Törekedni kell a könnyedségre, humor alkalmazása is megengedett olykor-olykor, de ügyelni a megfelelő egyensúlyra, hogy ne veszítse el a komolyságát a diákok szemében. A kérdéseknél alkalmazhatunk elgondolkodtató kérdéseket is, de többnyire érdemes úgy megfogalmazni őket, hogy azok elolvasása után gyors válaszokat adhassanak a diákok, megtartva ezzel a játék lendületességét. A válaszlehetőségek legyenek rövidek, elhelyezkedésük változó, így a diákok nem rutinból, hanem odafigyeléssel oldják meg őket. Ugyanez vonatkozik a kérdések sorrendjére – érdemes random sorrendet beállítani, hogy a diákok figyelme ne lankadjon
- **Illusztráció alkalmazása:** a diákok reakciója egyértelműen mutatta, hogy csak ott érdemes illusztrációt alkalmazni, ahol a megjelenített kép tartalmára kérdezzünk rá, vagy ahol a kép kimondottan segíti őket a kérdés megválaszolásában. Minden további képhasználat elvonhatja a diákok figyelmét a kérdésről, vagy befolyásolhatja őket, illetve a kvízt készítőre is plusz terhet ró, ha minden kérdést megpróbál illusztrálni.
- **Alkalmazás módja:** A célcsoport ismerete fontos bármilyen módszer, így a Kahoot! alkalmazásánál is. A tesztcsoportom többnyire óra elejei/végi ismétlésnél, valamint pluszpontok gyűjtésére részesítette előnyben a módszert, de lehetnek esetek, amikor nem ezek, hanem például a házi feladat kiváltása, vagy a tananyag számonkérése lehet a preferált felhasználási mód.

6. BEFEJEZÉS

Dolgozatomban a gamifikáció alkalmazásának lehetőségeit vizsgáltam a középiskolai munkavédelmi oktatás viszonylatában.

Úgy gondolom, hogy a gamifikációban rejlő ösztönző lehetőségeket meg kell ragadnunk, és azt az élet minden területén, így az oktatásban is alkalmaznunk kell. Véleményem szerint a mai fiatalságot alkotó Z-generáció – és lassan az őket követő Alfa-generáció – tanulási szokásairól már rendelkezünk annyi ismerettel, hogy beláthassuk, nem – az idősebb korosztály által megszokott – szokványos módon figyelnek és tanulnak. Ehhez pedagógusként alkalmazkodnunk kell. Tekinthetjük ezt egy olyan kihívásnak, mely a folyamatos változás, megújulás része lehet pedagógusi pályánkon.

A gamifikáció alkalmazása az oktatásban ehhez a megújuláshoz nyújt eszközt. Ha körbe nézünk a mindennapjainkban, számos gamifikált tevékenységet fel tudunk sorolni, mely észrevétlenül begyűrűzött a mindennapjainkba, és annak szerves részét képezi. Nincs ez másként a tanulás folyamatával sem – egyre több tanulást segítő applikáció vesz minket körbe, mely a mindennapi tanulási nehézségeket hivatott megkönnyíteni.

De mi is az a gamifikáció, és hogyan alakult ki? Ezekre a kérdésekre keresem a választ a dolgozatom első felében. Bemutatom a gamifikáció történetét, melynek korai verzióját már egészen a 19. században megfigyelhetünk – bár ekkor még nem volt neve. Ugrászszerű fejlődése csak a 2000-es évek elején indult meg, miután Nick Pelling megalkotta a gamifikáció szót, és ezzel kezdetét vette a módszer térhódítása.

Következő fejezetben ismertettem a fogalmi meghatározásokat, melyet a módszer számos kutatója többféleképpen is megfogalmazott – hol szűkítették, hol pedig bővítették a fogalom által lefedett felhasználási köröket. A gamifikáció elemeinek bemutatását a Werbach és Hunter által kidolgozott elmélet szerint végeztem el, mely három csoportba osztja a gamifikációhoz szükséges elemeket: alkotóelemekre, dinamikai és mechanikai elemekre. Kitértem a gamifikáció tárgyalásakor szóba jöhető, kapcsolódó fogalmak ismertetésére, és ezeknek a gamifikációhoz való kapcsolatára is.

Ezután a motivációt, annak fejlődését, a gamifikáció fejlődését, és ezek kapcsolatát jellemeztem, kitérve ezek oktatásra való hatásukkal, valamint írtam a gamifikáció felhasználási lehetőségeiről a különböző oktatást segítő applikációk vonatkozásában.

Fontosnak tartottam megemlíteni a különböző generációk jellemzőit, ismertettem a Z-generáció főbb jellemzőit, és a diákok tanulási sajátosságait.

A dolgozatom második felében egy választott online platformba felvitt, korábban összeállított munkavédelmi tananyaggal kapcsolatos tesztelést végeztem. A választott program a Kahoot! kvízszerkesztője volt, mely mind a diákok, mind a tanárok körében elterjedt módszer a meglévő tudás elmélyítésében és felmérésében.

A tesztelésnek három része volt: először diákokkal teszteltem a módszert, akik élvezték az óra menetét, de mindemellett számos olyan visszajelzést kaptam tőlük, amiket megfontolva javítani tudom a kvízkérdéseim felépítését, a foglalkozásaim menetét és a módszer oktatáshoz való alkalmazását. A második vizsgálat során a TMPK-s hallgatótársaim gamifikációval kapcsolatos ismereteit, illetve annak alkalmazását szerettem volna felmérni, de sajnos nem kaptam statisztikailag is érdekelhető eredményt, az alacsony kitöltés szám miatt. Ettől függetlenül a kapott válaszokból kiragadva néhányat úgy gondolom, hogy a hallgatók tanulmányaikhoz köthetően elegendő ismerettel rendelkeznek a gamifikációról.

A tesztelés harmadik részeként egy korábban végzett TMPK-s hallgatótársammal készítettem mélyinterjút a módszerről. Ő is aktívan részt vett a diákok körében történt tesztelés során, és gyakorló tanárként nemcsak a módszerrel kapcsolatban voltak konstruktív meglátásai, de általánosságban az oktatói tevékenységemmel kapcsolatban is számos jótanáccsal látott el. Az általa elmondottak alapján összességében úgy gondolom, hogy megfelelően tervezve, meghatározott céllal, alkalmazva az oktatást segítő applikációk jótékony hatással lehetnek a tanítás folyamatára.

A visszajelzések alapján összefoglaltam, hogy milyen változtatások, illetve milyen javaslatok megfontolása szükséges a meglévő kvízek módosításában, illetve az újak létrehozásakor, illetve, hogy milyen kontextusban érdemes alkalmazni a módszert.

Összességében úgy gondolom, hogy a tanítást segítő applikációk, és ezen belül is a Kahoot! program, valamint az általam feldolgozott tananyag, és a kialakított módszer megfelelően tervezve és kivitelezve, a célközönség – vagyis a diákok – megfelelő ismeretével, és az ő képességeiket figyelembe véve, ahhoz igazítva sikeresen alkalmazható a középiskolai munkavédelmi oktatás keretein belül.

TARTALMI KIVONAT

Jelen diplomamunka a gamifikáció alkalmazásának lehetőségét vizsgálja a középiskolai munkavédelmi oktatásban. Az Olvasó megismerheti a gamifikáció rövid történeti hátterét, legelterjedtebb fogalmi meghatározását, a gamifikáció építőelemeit, és a kapcsolódó fogalmi meghatározásokat. A Szerző ezután a technikumokban és szakképző iskolákban oktatott munkavédelmi oktatást dolgozza fel egy általa választott gamifikált program keretein belül, melyet több aspektusból is tesztelt diákok és tanárok körében, valamint ismerteti a kutatás eredményeit. A diplomadolgozat végén a szerző következtetéseket von le a módszerről, és javaslatokat fogalmaz meg annak jövőbeli alkalmazásáról

SUMMARY

This thesis examines the possibility of applying gamification to a high school education in occupational health and safety. The audience will acquire an understanding of the brief history of gamification, the various definitions and the pyramid of elements of gamification, as well as the related definitions. Thereafter, the Author tests the method of the gamified technical high school curriculum of occupational health and safety amongst students and teachers, and shares the results of the research. Lastly, the Author draws conclusions about the applied method and makes suggestions of its future application.

IRODALOMJEGYZÉK

- [1] Cambridge dictionary [online]. Cambridge: Cambridge University Press & Assessment, cop. 2021. Hozzáférhető: <https://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/gamification> (Megtekintve: 2021. november 22)
- [2] FROMANN Richárd: Homo Ludens Társadalma Küszöbén, Doktori (PhD) értekezés, Eötvös Lóránd Tudományegyetem, Társadalomtudományi Kar, Szociológia Doktori Iskola, Interdiszciplináris Társadalmi Kutatások Program, Budapest, 2016, pp. 44-92, Hozzáférhető: https://edit.elte.hu/xmlui/bitstream/handle/10831/38099/Fromann_disszertacio_.pdf;jsessionid=CF574305E4C4D02961B7CF9F9353DB05?sequence=1 (Megtekintve: 2021. november 22)
- [3] CHRISTIANS Gerald: The Origins and Future of Gamification, Senior Theses, University of South Carolina, Columbia, 2018, pp. 9-23, Hozzáférhető: https://scholarcommons.sc.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1255&context=senior_theses (Megtekintve: 2021. november 22)
- [4] KOVÁCSNÉ Pusztai Kinga: Játékosítás (gamification) az oktatásban, InfoDidact'2018 Előadaskötet. Webdidaktika Alapítvány, Budapest. 93-102 Hozzáférhető: <https://people.inf.elte.hu/szlavi/InfoDidact18/Manuscripts/KPK.pdf> (Megtekintve: 2021. november 22)
- [5] BARTLE Richard: Summary MUD History, MUD History, Who Invented MUD's, How MUD's Were Invented Hozzáférhető: https://www.livinginternet.com/d/di_major.htm (Megtekintve: 2021. november 22)
- [6] WALSH James D.: Ten Years On, Foursquare Is Now Checking In to You Even the company is still trying to figure out whether that's "cool or creepy." New York Magazine, Hozzáférhető: <https://nymag.com/intelligencer/2019/08/ten-years-on-foursquare-is-now-checking-in-to-you.html> 2019 augusztus 27, (Megtekintve: 2021. november 22)
- [7] PELLING Nick: The (short) prehistory of "gamification" Hozzáférhető: <https://nanodome.wordpress.com/2011/08/09/the-short-prehistory-of-gamification/> 2011. augusztus 09, (Megtekintve: 2021. november 23)

- [8] CHITRODA Hardik: A Brief History on Gamification 2015 június 04.
Hozzáférhető: <https://knolskape.com/brief-history-gamification/> (Megtekintve: 2021. november 23)
- [9] MARCZEWSKI Andrzej: Gamification for your company, Hozzáférhető: <https://www.capgemini.com/2012/03/gamification-for-your-company/> 2012 március 13 (Megtekintve: 2021. november 23)
- [10] GROWTH Engineering: The History of gamification (from the very beginning to now) Hozzáférhető: <https://www.growthengineering.co.uk/history-of-gamification/> 2019. augusztus 29, (Megtekintve: 2021. december 06)
- [11] TURCO Kyle: Infographic: The History of Gamification, Hozzáférhető: <https://technologyadvice.com/blog/marketing/history-of-gamification-infographic/> 2017 október 18, (Megtekintve: 2021. december 06)
- [12] NÉMETH T., English Knight: Gamifying the EFL Classroom (Unpublished master's thesis). Pázmány Péter Katolikus Egyetem Bölcsész- és Társadalomtudományi Kar, Piliscsaba, 2015, Hozzáférhető: <https://ludus.hu/gamification/> (Megtekintve: 2021. december 06)
- [13] DETERDING Sebastian., DIXON Dan, KHALED Rilla, NACKE Lennart: From game design elements to gamefulness: defining "gamification", Proceedings of the 15th International Academic MindTrek Conference: Envisioning Future Media Environments, 2011 szeptember 18, pp. 9-15, Hozzáférhető: <https://dl.acm.org/doi/10.1145/2181037.2181040> (Megtekintve: 2021. december 06)
- [14] MARCZEWSKI Andrzej: Gamification for your company, Hozzáférhető: <https://www.capgemini.com/2012/03/gamification-for-your-company/> 2012 március 13 (Megtekintve: 2021. december 07)
- [15] WERBACH Kevin: (Re)Defining Gamification: A Process Approach. In: Spagnolli A., Chittaro L., Gamberini L. (eds) Persuasive Technology. PERSUASIVE 2014. Lecture Notes in Computer Science, vol 8462. Springer, Cham. Hozzáférhető: https://doi.org/10.1007/978-3-319-07127-5_23 (Megtekintve: 2021. december 07)
- [16] MARCZEWSKI Andrzej: Towards Creating an Open Definition of Gamification, Hozzáférhető: <https://www.gamified.uk/2018/12/15/towards-creating-an-open-definition-of-gamification/> 2018 december 15 (Megtekintve: 2021. december 07)
- [17] MARCZEWSKI Andrzej: The Truth About Gamification: The Ugly, the Bad and the Good Hozzáférhető: <https://www.gamified.uk/2021/10/13/the-truth-about->

- [gamification-the-ugly-the-bad-and-the-good/](#) 2021 október 13 (Megtekintve: 2021. december 07)
- [18] Engaming: Gamification: Thoughts on definition and design Hozzáférhető: <https://engaming.wordpress.com/2012/04/25/gamification-thoughts-on-definition-and-design/> 2012 április 25 (Megtekintve: 2021. december 07)
- [19] FROMANN Richárd: Homo Ludens Társadalma Küszöbén, Doktori (PhD) értekezés, Eötvös Lóránd Tudományegyetem, Társadalomtudományi Kar, Szociológia Doktori Iskola, Interdiszciplináris Társadalmi Kutatások Program, Budapest, 2016, p. 159, Hozzáférhető: https://edit.elte.hu/xmlui/bitstream/handle/10831/38099/Fromann_disszertacio_.pdf;jsessionid=CF574305E4C4D02961B7CF9F9353DB05?sequence=1 (Megtekintve: 2021. november 22)
- [20] MARCZEWSKI Andrzej: Play, games, toys, playfulness and gamification Hozzáférhető: <https://www.gamified.uk/2015/02/26/play-games-toys-playfulness-and-gamification/> 2015 február 26 (Megtekintve: 2021. december 07)
- [21] MARCZEWSKI Andrzej: Game Thinking. Even Ninja Monkeys Like to Play: Gamification, Game Thinking and Motivational Design (1st ed., pp. 15). CreateSpace Independent Publishing Platform. Hozzáférhető: <https://www.gamified.uk/gamification-framework/differences-between-gamification-and-games/> 2020 augusztus 7 (Megtekintve: 2021. december 07)
- [22] Pacsi Diána, Szabó Zoltán: A gamifikáció fejlődése és a magyar gamifikációs trend alakulása 2017, Studia Mundi - Economica 4(1), 57-68 Hozzáférhető: <http://studia.mundi.gtk.szie.hu/en/gamifikacio-fejlodes-es-magyar-gamifikacios-trend-alakulasa>, (Megtekintve: 2021. december 06)
- [23] JASKÓNÉ GÁCSI Mária (PhD): Gamifikáció a pedagógiában, Mesterséges intelligencia II. évf. 2020/1. Hozzáférhető: http://real.mtak.hu/108825/1/MI_2020_1_083_Jaskone.pdf (Megtekintve: 2021. december 07)
- [24] MARCZEWSKI Andrzej: 52 Gamification mechanics and elements, Hozzáférhető: <https://www.gamified.uk/user-types/gamification-mechanics-elements/> (Megtekintve: 2021. december 07)
- [25] WERBACH Kevin: Gamification online course, 4.2 The Pyramid of Elements, University of Pennsylvania, online course Hozzáférhető:

- <https://www.coursera.org/lecture/gamification/4-2-the-pyramid-of-elements-JPQNK>, (Megtekintve: 2021. december 07)
- [26] HÍRES Norbert: Maslow-piramis: a félremagyarázott szükségletek, Hozzáférhető: <https://norberthires.com/maslow-piramis/> (Megtekintve: 2021. december 06)
- [27] PINK Daniel H.: Motiváció 3.0 - Ösztönzés másképp, HVG Könyvek, HVG Kiadó Zrt. Budapest, 2010, ISBN: 978-963-304-020-1, pp. 13-47 (Megtekintve: 2021. december 07)
- [28] CSÍKSZENTMIHÁLYI Mihály: Flow - Az áramlat - A tökéletes élmény pszichológiája, Akadémiai Kiadó, 2001, ISBN: 9789630577700, p. 83. (Megtekintve: 2021. december 07)
- [29] MARINHO Alexandre, OLIVEIRA Wilk, BITTENCOURT Ig Ibert, DEMERVAL Diego: Does Gamification Improve Flow Experience in Classroom? An Analysis of Gamer Types in Collaborative and Competitive Settings, Revista Brasileira de Informática na Educação · October 2019 Hozzáférhető: https://www.researchgate.net/publication/336417523_Does_Gamification_Improve_Flow_Experience_in_Classroom_An_Analysis_of_Gamer_Types_in_Collaborative_and_Competitive_Settings (Megtekintve: 2021. december 06)
- [30] PACSI Diána: Gamifikáció kívülről-belülről - Gyorstalpaló a gamifikáció két generációjáról, Hozzáférhető: https://gamifikacio.blog.hu/2017/04/13/gamifikacio_kivulrol-belulrol, 2017 április 13, (Megtekintve: 2021. december 07)
- [31] KIM Bohyun: Understanding Gamification, Library Technology Reports February/March 2015 p. 7. Hozzáférhető: <https://journals.ala.org/index.php/ltr/article/view/5628/6945> (Megtekintve: 2021. december 07)
- [32] Duolingo Súlyközpont: Mik azok a drágakövek/lingotok? Hozzáférhető: <https://support.duolingo.com/hc/hu/articles/360035917472-Mik-azok-a-dr%C3%A1gak%C3%B6vek-lingotok-> (Megtekintve: 2021. december 07)
- [33] Duolingo Help Center: About Duolingo for Schools (Updates to Duolingo for Schools Coming Summer 2021!) Hozzáférhető: <https://support.duolingo.com/hc/en-us/categories/202010963> (Megtekintve: 2021. december 06)

- [34] ClassDojo Helpdesk: For teachers - Learn how to get your classroom set up!
Hozzáférhető: <https://classdojo.zendesk.com/hc/en-us/categories/200185275-For-teachers> (Megtekintve: 2021. december 07)
- [35] Classcraft for Teachers: How Classcraft works Hozzáférhető:
<https://www.classcraft.com/teachers/> (Megtekintve: 2021. december 07)
- [36] NÁDORI Gergely: Classcraft - komolyan vett játékosítás - 21. századi tanár
Hozzáférhető: http://tanarblog.hu/cikk/classcraft-komolyan-vett-jatekositas_2014.julius_26. (Megtekintve: 2021. december 07)
- [37] PÁL Eszter: a Z generációról... irodalmi áttekintés, TÁMOP-4.2.3-12/1/KONV-2012-0016 Tudománykommunikáció a Z generációnak, Pécsi Tudományegyetem, Pécs 2013 Hozzáférhető:
<http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:D0VhQjPfOM0J:www.zgeneracio.hu/getDocument/4252+&cd=2&hl=hu&ct=clnk&gl=hu> (Megtekintve: 2021. december 06)
- [38] Ismerjük meg (el) egymást! Részlet a Digitális fejlesztés a Sokorópátkai Általános Iskolában című kiadványból – Komár Zita egyetemi tanársegéd munkája alapján – Győr, 2019. 6-10.p. Hozzáférhető: <https://gyordigital.hu/generaciok/> (Megtekintve: 2021. december 06)
- [39] Mediakix: The 11 generation Z statistics advertisers must know, Hozzáférhető:
<https://mediakix.com/blog/the-generation-z-statistics-you-should-know/2018november12> (Megtekintve: 2021. december 06)
- [40] SAXENA Manisha: Gamification and Gen Z in Higher Education: A Systematic Review of Literature, ICFAI Business School, Pune, India, Dharmesh K. Mishra, Symbiosis Institute of International Business, Symbiosis International (Deemed), Pune, India, pp. 2-5 Hozzáférhető: <https://www.igi-global.com/gateway/article/full-text-html/278404&riu=true> (Megtekintve: 2021. december 06)
- [41] Programtanterv a 19. Specializált gép-és járműgyártás ágazathoz tartozó 5 0716 19 04 Gépjármű-mechatronikai technikus szakmához Hozzáférhető:
<https://szakkepzes.ikk.hu/kkk-ptt> (Megtekintve: 2021. december 06)
- [42] 1993. évi XCIII. törvény a munkavédelemről, 55§ Hozzáférhető:
<https://net.jogtar.hu/jogszabaly?docid=99300093.tv> (Megtekintve: 2021. december 06)

- [43] Kahoot! for schools – How it works, Hozzáférhető: <https://kahoot.com/schools/how-it-works/> (Megtekintve: 2021. december 06)
- [44] KROGUE Ken, Gamification Rules From The Grandfather Of Gamification, Hozzáférhető: <https://www.forbes.com/sites/kenkroque/2012/09/18/5-gamification-rules-from-the-grandfather-of-gamification/?sh=18294f3a39f2>, 2012 szeptember 18, (Megtekintve: 2021. december 06)

ÁBRAJEGYZÉK

1. ábra: A gamifikáció, komoly játék, játékos tervezés Deterding et al. szerint.....	9
2. ábra: A játék alapú megoldások mátrixa Marczewski szerint	11
3. ábra: A gamifikáció elemeinek piramisa Werbach és Hunter szerint.....	12
4. ábra: A generációk sorozata.....	22
5. ábra: A Kahoot! kvízzől készült összefoglaló statisztika.....	27
6. ábra: A Kahoot! kvíz szerkesztői felülete	29
7. ábra: Oktatást segítő applikációk/programok alkalmazásának gyakorisága.....	31
8. ábra: A kérdések megfogalmazásával kapcsolatos vélemények.....	32
9. ábra: A Kahoot! alkalmazására való hajlandóság.....	35

MELLÉKLETEK

1. sz. Melléklet.....	I
2. sz. Melléklet.....	V
3. sz. Melléklet.....	IX

1. sz. Melléklet

GAMIFIKÁCIÓ A MUNKAVÉDELEM OKTATÁSÁBAN

Kérdőíves kutatás a diákok körében

1. Mit gondolsz, szerinted mennyire lehet sikerrel tanulásra használni az oktatást segítő applikációkat / programokat? (1 - egyáltalán nem sikeres, 5 - nagyon sikeres)

1 2 3 4 5

2. Mennyire tetszenek ezek az applikációk / programok, (1 - nem tetszik, 5 - tetszik)

1 2 3 4 5

3. Milyen gyakran használtok oktatást segítő applikációkat / programokat tanórán / házi feladatként? (1 - soha, 5 - sokszor)

1 2 3 4 5

4. Mennyire tetszik a Kahoot! program? (1 - nem tetszik, 5 - tetszik)

1 2 3 4 5

5. Szeretnél több tantárgyat hasonló, játékosított környezetben tanulni? (1 - nem szeretnék, 3 - semleges 5 - szeretnék)

1 2 3 4 5

6. Mennyire tartod érdekesnek a munkavédelem tantárgyat? (1 -nem érdekes, 5 - érdekes)

1 2 3 4 5

7. Mennyire tartod hasznosnak a munkavédelem tantárgyat? (1 - nem hasznos, 5 - hasznos)

1 2 3 4 5

8. Mennyire tartod érdekesnek a tantárgyat az én előadásomban? (1 -nem érdekes, 5 - érdekes)

1 2 3 4 5

9. Mennyire voltak jól megfogalmazva a kérdések? Mennyire lehetett megérteni őket? (1 -egyáltalán nem jól, 5 - nagyon jól)

1 2 3 4 5

10. Egyedül, vagy csapatban jobb-e az ilyen jellegű játékokon részt venni?

- Egyedül
- Csapatban
- Mindegy

11. Megfelelően jelentek meg a kérdések a telefonodon? értsd: jól olvasható / láthatóak voltak a kérdések?

- Igen
- Nem

12. Mennyire tetszettek az illusztrációs képek? (1 -egyáltalán nem, 5 - nagyon)

1 2 3 4 5

13. Mennyire zavar, ha egy kép nem magyarázó / segítő jelleggel van kivetítve a kvízhez (1 -nem zavar, 5 - nagyon zavar)

1 2 3 4 5

14. A "Biztonsági jelzések" kérdéssor 25 kérdésből állt. Milyenek találtad ennek a hosszát

- Teljesen OK volt
- Kicsit untam magam
- Nagyon untam magam
- Annyira untam magam, hogy be sem fejeztem

15. Milyen hosszú az a kvíz sor, amit még szívesen megcsinálnál?

- max. 4 kérdés vagy max. 2 perc
- 5-6 kérdés vagy kb. 2-3 perc
- 8-10 kérdés vagy kb. 5-6 perc
- 12-13 kérdés vagy kb. 7-8 perc
- 15-16 kérdés vagy kb. 9-10 perc
- 20-25 kérdés vagy kb. 13-15 perc

16. Szeretted, ha van zene a kvíz alatt?

- Igen
- Nem

17. Zavar, ha van zene a kvíz alatt?

- Igen
- Nem

18. Hogy érezted magad összességében a feladatok alatt?

- Élveztem a feladatokat
- Inkább jó volt
- Inkább rossz volt
- Unalmas volt, nem keltette fel az érdeklődésem
- Unom az iskolát, mindegy, hogy hogy tanítanak

19. Mi az, ami kimondottan tetszett a feladatokban?

20. Mi az, ami kimondottan nem tetszett a feladatokban?

21. Mikor alkalmaznád a Kahoot! -ot az oktatás során?
- Óra elején ismétlés
 - Órai tananyag feldolgozása során
 - Óra végén ismétlés
 - Házi feladat
 - Dolgozat / Számonkérés során
 - Plusz pontok szerzésére
22. Van-e esetleg bármi, amit meg szeretnél velem osztani névtelenül?

2. sz. Melléklet

GAMIFIKÁCIÓ A MUNKAVÉDELEM OKTATÁSÁBAN

Kérdőíves kutatás a tanár hallgatók körében

1. Tanár vagyok, vagy jelenleg annak tanulok
 - Igen
 - Nem
2. Hallottál már a gamifikációról/játékosításról?
 - Igen
 - Nem
3. Amennyiben az előző kérdésre igennel válaszoltál, kérlek jelöld be, milyen keretek között hallottál róla? Kérlek igyekezz egy választ kiválasztani, amelyik a leginkább igaz.
 - Tanulmányaim során
 - Tanulmányaimon kívül, de a tanulmányokhoz köthető irodalomkutatás során
 - Munkahelyi továbbképzés során
 - Munkahelyi kereteken kívül, de ahhoz köthető irodalomkutatás során
 - Kollégáktól
 - Diákoktól
 - Egyéb
 - Véletlenül bukkantam rá
4. Amennyiben az előző kérdésnél az "Egyéb" opciót (is) kiválasztottad, kérlek fejtsd ki néhány mondatban:
5. Szerinted többet kellene a gamifikációról tanulni a tanárképzés során?
 - Igen
 - Nem

6. Szerinted szükség volna több továbbképzésre a gamifikációval kapcsolatban munkahelyi keretek között?
- Igen
 - Nem
7. Mit gondolsz, a gamifikáció alkalmazásáról az oktatásban?
- Tetszik, én is alkalmazom
 - Tetszik, de én nem alkalmazom
 - Semleges
 - Nem tetszik, de alkalmazom (pl. iskolai elvárás miatt)
 - Nem tetszik, nem is alkalmazom
 - Nincs róla véleményem / Nem tudok véleményt alkotni
8. Kérlek jelöld be, hogy az alábbi állítások közül melyek igazak Rád (több válasz is lehetséges).
- Ismerem a gamifikáció kialakulásának történetét
 - Ismerem a gamifikáció fogalmi meghatározásait (lényegét körülírva, nem szó szerint is elfogadható)
 - Ismerem a kapcsolódó fogalmakat (komoly játék, szimuláció, játék alapú tanulás stb.)
 - Ismerem a gamifikáció elemeit
 - Ismerek a játékosítás alapján működő applikációkat / platformokat
 - Saját tanulmányaimhoz használtam már a játékosítás alapján működő applikációkat / platformokat
 - Saját oktatói tevékenységemhez használtam már a játékosítás alapján működő applikációkat / platformokat
 - Tudom, hogy kell a diákok érdeklődését felkelteni / fenntartani
 - Tudom motiválni a diákokat
 - Érdekesnek tartom az óráimat
 - Úgy gondolom, a diákok érdekesnek tartják az óráimat
 - Nem tartom érdekesnek az óráimat
 - Úgy gondolom, a diákok nem tartják érdekesnek az óráimat
 - Úgy gondolom, változtatni kellene az oktatási technikámon

- Mások szerint (pl. munkatársak) változtatni kellene az oktatási technikámon
 - Szeretnék érdekesebb órákat tartani
 - Szeretném bevezetni a gamifikációt, hogy az óráim érdekesebbé váljanak
 - Nem tudom miért töltöm ezt a kérdőívet
9. Amennyiben munkád során már alkalmazod a gamifikációt, kérlek fejtsd ki néhány mondatban, hogy ez hogyan valósul meg:
10. Amennyiben még sosem tanítottál a TMPK keretein kívül (értsd: még csak a gyakorlatokon oktattál), szerinted mennyire valószínű, hogy gamifikációs elemeket fogsz alkalmazni az oktatói munkád során? (1 - nem valószínű, 5 - valószínű)
- 1 2 3 4 5
11. Amennyiben még sosem tanítottál a TMPK keretein kívül (értsd: még csak a gyakorlatokon oktattál), és szeretnéd alkalmazni a gamifikációt a későbbiekben, kérlek fejtsd ki néhány mondatban, hogyan tervezed ennek megvalósítását:
12. Tanítasz munkavédelmi / munkabiztonság foglalkozást?
- Igen
 - Nem
13. Mennyire tartod érdekesnek a tantárgyat? (1 -nem érdekes, 5 - érdekes, kérlek válaszolj, akkor is, ha Te nem oktatod)
- 1 2 3 4 5
14. Mennyire tartod hasznosnak a tárgyat? (1 - nem hasznos, 5 - hasznos, kérlek válaszolj, akkor is, ha Te nem oktatod)
- 1 2 3 4 5

15. Szerinted lehet érdekesen oktatni a munkavédelmet / munkabiztonságot? (kérlek válaszolj, akkor is, ha Te nem oktatod)
- Igen
 - Nem
16. Amennyiben az előző kérdésre igennel válaszoltál, kérlek fejtsd ki néhány mondatban, hogy hogyan:
17. Számos oktatóval beszélve azt tapasztaltam, hogy vannak, akik konkrét foglalkozásokat szánnak a munkavédelmi / munkabiztonsági ismeretek átadására (pl. hétfő reggel 1.-2. óra munkavédelem), míg mások a "fontosabb" tantárgyakra fordítanak több időt, és a munkavédelmi / munkabiztonsági ismereteket mellékesen, csak meg-megemlítve oktatják. Mit gondolsz erről (a második) módszerről? Kérlek fejtsd ki néhány mondatban:
18. Szerinted milyen hibát követ el a legtöbb tanár, akinek oktatási stílusát a diákok "unalmasnak" ítélik meg? Kérlek fejtsd ki néhány mondatban:
19. Életkorod?
20. Hány év oktatási tapasztalattal rendelkezel?
21. Milyen intézményben oktatsz / készülsz oktatni?
- Főiskola / Egyetem
 - Gimnázium
 - Technikum
 - Szakképző
 - Egyéb

3. sz. Melléklet

GAMIFIKÁCIÓ A MUNKAVÉDELEM OKTATÁSÁBAN

Mélyinterjú egy gyakorló tanárral

1. Ismertél már korábban oktatást segítő applikációkat / programokat?
2. Ismerted már korábban is a Kahoot! programot?
3. Mennyire tetszenek ezek az applikációk /programok?
4. Milyen gyakran szoktál oktatást segítő applikációkat / programokat használni?
5. Szerinted lehet őket sikerrel alkalmazni?
6. A látottak alapján, hogy ítéled meg az általam készített kvíz kérdéseket?
7. Mit gondolsz, a diákok érdeklődve figyelték az óra menetét, illetve aktívan/érdeklődve vettek részt a kvizekben?
8. Szerinted tanultak a kvízből?
9. Szerinted többet tanultak a kvízből, mintha frontális oktatás keretein belül került volna a tananyag ismertetésre?
10. Szerinted mi volt az – ha volt ilyen - ami miatt érdeklődve figyeltek a diákok? (válaszba legyen benne a verseny, azonnali visszacsatolás, ranglista, győzelem, pontok alapján kapnak jegyet)
11. Mit gondolsz a tananyag tördeléséről? (túl sok vagy túl kevés részre tördelve)
12. Mit gondolsz a kvizek hosszúságáról (10-15 kérdés ok, 25 lehet már túl sok)
13. Mit gondolsz a kérdésekre adott idő hosszáról? 30 mp kevés, sok, pont jó?
14. Mit gondolsz a kérdések megfogalmazásáról?
15. A válasz lehetőségekről – rövid tömör, túl hosszú, túl egyértelmű a válasz stb.
16. Mit gondolsz a választott képekről? (kell-e kép vagy nem, elveszi a figyelmüket (ha éppen nem „mit jelent ez a tábla jellegű a kérdés), vagy nem is kell kép, vagy teljesen mindegy?
17. Van-e bármi hozzáfűzni való?