

A FLOWTÓL A FLIGBY-IG – EGY DIGITÁLIS JÁTÉK HASZNÁLATA A FELSŐOKTATÁSBAN

Belényesi Emese – Györfyné Kukoda Andrea

belenyesi.emese@uni-nke.hu – gyorfyne.kukoda.andrea@uni-nke.hu

DOI: 10.20520/JEL-KEP.2025.2.41

Absztrakt

A tanulmány a FLIGBY (Flow Is Good Business for You) – egy digitális komoly játék, amelyet kifejezetten a vezetői készségek mérésére és fejlesztésére alkottak meg – felsőoktatásban való használatára épül, és a döntéshozatal aspektusait vizsgálja Csíkszentmihályi flow-elmélete alapján, különös tekintettel azokra, amelyek elősegítik a flow állapot elérését a munkahelyen. A kutatás egyik célja a vezetői döntéshozatal és a flowt elősegítő készségek közötti kapcsolat elemzése, melyeket empirikus módszerekkel vizsgál. A Technológia Elfogadási Modellt (TAM) alkalmazva elméleti keretként, másik célja, hogy megértse a modell elemeinek hatását a hallgatói magatartásra a játék felsőoktatásban történő használata során. Az elemzés a Magyar Diplomáciai Akadémia (MDA) vezetőképzés hallgatóinak játékadatait összehasonlítja több száz magyar és más országokból származó hallgató adataival, egy egyedülálló adatbázis alapján, amely az elmúlt években halmozódott fel. A vizsgálat eredményei rámutatnak a demográfiai jellemzők hatására a hallgatók vezetői készségeire és döntéshozatalára, az általuk elért eredményekre, illetve az egyes elemek közötti korrelációkra, ezen kívül pedig a magatartásukra a játék használata során. Mindezek várhatóan hozzájárulnak egyrészt a módszer felsőoktatásban való hatékonyabb integrálásához, másrészt az innovatív oktatási eszközökről és azok hatásairól szóló szélesebb körű szakmai diskurzushoz.

Kulcsszavak

Flow-elmélet, digitális komoly játék, FLIGBY, vezetői készségek, TAM

FROM FLOW TO FLIGBY – THE USE OF A DIGITAL SERIOUS GAME IN HIGHER EDUCATION

Emese Belényesi – Andrea Györfyné Kukoda

Abstract

This study is based on using FLIGBY (Flow Is Good Business for You) – a digital serious game specifically designed for measuring and developing leadership skills – in higher education. It examines the aspects of decision-making based on Csíkszentmihályi's flow theory, with particular attention to those that facilitate the achievement of a flow state in the workplace. One of the research objectives is to analyze the relationship between leadership decision-making and flow-promoting skills, which is investigated using empirical methods. Applying the Technology Acceptance Model (TAM) as a theoretical framework, another objective is to understand the impact of the model's elements on student behavior while using the game in educational contexts. The analysis compares the game data of students of the Executive Diplomatic Leadership Training (EDLT) with the data of hundreds of students from Hungary and other countries, based on a unique database accumulated in recent years. The study's findings highlight the impact of demographic characteristics on students' leadership skills and decision-making, their achieved results, the correlations between the individual elements, and their behavior while using the game. These results are expected to contribute to a more effective integration of digital games in higher education and a broader professional discourse on innovative educational tools and their impacts.

Keywords

Flow theory, digital serious game, FLIGBY, leadership skills, TAM

A FLOWTÓL A FLIGBY-IG – EGY DIGITÁLIS JÁTÉK HASZNÁLATA A FELSŐOKTATÁSBAN

Belényesi Emese – Győrfyné Kukoda Andrea

Belenyesi.Emese@uni-nke.hu - gyorfyne.kukoda.andrea@uni-nke.hu

Bevezetés

Az utóbbi években jelentős figyelmet kapott az innovatív módszertanok használata a felsőoktatásban. Jelen tanulmány a komoly játékok használatának koncepcióját használja fel az ún. puha készségek¹ értékelésére, fejlesztésére. A komoly játékok, eltérően a hagyományos játékoktól, oktatási célokat szolgálnak. Olyan szimulált környezetet biztosítanak, ahol a résztvevők összetett döntéshozatali folyamatokban vehetnek részt, lehetővé téve a tapasztalati tanulási megközelítést, amelyet a hagyományos módszerek gyakran nélkülöznek.

A kutatás a FLIGBY (Flow Is Good Business for You)², egy digitális komoly játék, hatását vizsgálja a felsőoktatásban. Bár eredetileg nem kifejezetten a felsőoktatásban részt vevő hallgatók vezetéssel kapcsolatos puha készségeinek³ mérésére és fejlesztésére tervezték, a játék által kínált funkciók lehetővé teszik a felsőoktatási intézmények számára is, hogy erre a célra alkalmazzák. A játék használatával a hallgatók meg tapasztalhatják, milyen egy családi vállalkozás vezérigazgatójának lenni, és körülbelül 150 döntést hozhatnak meg a 23 játékszenárió során, olyan kulcsfontosságú területeken, mint például a humánerőforrás-menedzsment, marketing, értékesítés és innováció. A játék magával ragadó környezete meghatározó tényező, mivel a hallgatók valóság-hű élményként élik meg, hogy komplex

¹ A puha készségek (angolul soft skills) olyan személyes és társas képességek, amelyek az egyén viselkedéséhez, kommunikációjához és együttműködési képességéhez kapcsolódnak. Ezek a készségek nem technikai jellegűek, hanem az emberi kapcsolatok minőségét és hatékonyságát befolyásolják. Magukban foglalják többek között a kommunikációt, csapatmunkát, problémamegoldást, időkezelést és érzelmi intelligenciát. Ezek a készségek különösen fontosak a munkahelyeken, mivel segítik a hatékony együttműködést, javítják a konfliktuskezelést és elősegítik a pozitív munkakörnyezet kialakítását. Az ilyen készségek fejleszthetők, és gyakran legalább olyan fontosak, mint a technikai tudás vagy a szakmai ismeretek.

² A FLIGBY szimuláció részletes leírása és működése, a tulajdonosai által működtetett honlapon érhető el: https://fligbymagyarul.blog.hu/2015/04/05/mi_a_fligby (2024. 10. 30.)

³ A FLIGBY szimuláció által mért, vezetéssel kapcsolatos puha készségek részletes leírása a tulajdonosai által működtetett honlapon érhető el: https://fligbymagyarul.blog.hu/2016/01/17/fligby_vezetoi_keszsegek (2024. 10. 30.)

helyzetekben különböző karakterek közötti kapcsolatokat kell menedzselniük, és olyan egyedi kihívásokat kínál, amelyeket a játékos döntéseihez igazítanak.

A FLIGBY alkalmas a vezetői készségek, köztük a döntéshozatali készségek mérésére. A digitális komoly játék kontextusában történő mérés előnye, hogy a virtuális térben hozott döntéseken alapul, másokkal összehasonlítható módon, előre rögzített algoritmus alapján. A szimuláció lehetővé teszi a döntéshozatal során használt készségek mérését, ezek közötti kapcsolat feltárását, és más hallgatói csoportokkal való összehasonlítását.

A vizsgálat az első szerző által vezetett, a *Magyar Diplomáciai Akadémia* (a továbbiakban: MDA) képzés keretében, a *Játékelmélet és döntéshozatal* című kurzus résztvevőinek játékeredményeit összehasonlítja az elmúlt években (2017–2024 között) összegyűjtött több száz magyar és nemzetközi játékos eredményeivel. Ez a kiterjedt adatbázis⁴ releváns alapot nyújt a flowt elősegítő készségek és a vezetői döntéshozatal közötti kölcsönhatások elemzésére. Az MDA csoportra vonatkozó empirikus elemzés a Technológiai Elfogadási Modell (TAM) alkalmazásával vizsgálja, hogy a modell elemei hogyan befolyásolják a FLIGBY felsőoktatási környezetben történő elfogadását és használatát.⁵

Elméleti háttér

Komoly játékok a vezetőképzésben

A komoly játékokat, eltérően a hagyományos játékoktól, oktatási és képzési célokkal alkották meg (Michael, Chen, 2006). Ezek dinamikus platformot biztosítanak az összetett döntéshozatal gyakorlására kockázatmentes környezetben, és azonnali visszajelzést nyújthatnak, kiemelhetik a döntések következményeit és elősegíthetik a stratégiai gondolkodást (Wouters et al., 2013).

A komoly játékok használata a vezetőképzési programokban számos előnnyel jár:

1. *Kockázatmentes környezet.* A vezetők különböző döntési stratégiákkal kísérletezhetnek anélkül, hogy valós következményekkel kellene szembenéznük.
2. *Azonnali visszajelzés.* Azonnali visszajelzést nyújtanak, segítve a vezetőket döntéseik hatásainak megértésében és stratégiáik ennek megfelelő módosításában.
3. *Elköteleződés és motiváció.* Ezen játékok immerziós jellege növelheti az elköteleződést és a motivációt, elősegítve a mélyebb tanulási élményt (Gee 2003, Connolly et al. 2012).
4. *Puha készségek fejlesztése.* A szakmai képességek mellett, segítenek az ún. kritikus puha készségek, mint a kommunikáció, a csapatmunka és az érzelmi intelligencia fejlesztésében (Boyle et al. 2016).

A komoly játékok tehát olyan szimulált környezetet biztosítanak, ahol a vezetők összetett döntéshozatali folyamatokban vehetnek részt, lehetővé téve a tapasztalati tanulási megközelítést és a vezetői készségek mérését, fejlesztését. A komoly játékokkal kapcsolatos kutatások kimutatták, hogy ezek hatékonyan fejlesztik a kritikus készségeket azáltal, hogy valós kihívásokat szimulálnak és azonnali visszajelzést nyújtanak (Gee 2003, Susi et al. 2007).

⁴ Az adatbázist, kutatási célból, az ALEAS Simulations Inc., California, USA cég, mint a FLIGBY szimuláció kizárólagos tulajdonosa bocsátotta a szerzők rendelkezésére, biztosítva a benne szereplő játékosok anonimitását.

⁵ Jelen kutatás keretein túlmutatnak a pedagógiai vonatkozású flow további aspektusai, kizárólag a FLIGBY szimuláció felsőoktatásban történő használatára terjed ki.

A flowtól a FLIGBY-ig

A Csíkszentmihályi Mihály által bevezetett flow-elmélet egy olyan optimális élményt ír le, amelyben az egyének teljes mértékben elmerülnek és elkötelezettek a tevékenységeik iránt, ami fokozott teljesítményhez és elégedettséghez vezet (Csíkszentmihályi 1990). A munkahelyen a flow elérése fokozott produktivitást, kreativitást és általános munkával való elégedettséget eredményezhet (Csíkszentmihályi 2003). Vezetői környezetben a flow állapot elérése javíthatja a döntéshozatal hatékonyságát és eredményességét. A flowt elősegítő kulcsfontosságú tényezők közé tartoznak a világos célok, az azonnali visszajelzés, valamint a kihívások és készségek közötti egyensúly. Ezek az elvek közvetlenül alkalmazhatók a vezetői döntéshozatalra, ahol a vezetőknek összetett környezetekben kell navigálniuk, stratégiai döntéseket hozniuk és motiválniuk csapataikat (Nakamura – Csíkszentmihályi 2002).

A kutatások szerint a flowt elősegítő vezetői kulcs-készségek – mint például a stratégiai gondolkodás, a visszacsatolási készség, az egyéni erősségek felismerése és az egyensúlyteremtés – elengedhetetlenek a sikeres vezetéshez (Nakamura – Csíkszentmihályi 2009). Ezek a készségek lehetővé teszik a vezetők számára, hogy olyan környezetet teremtsenek, amely kedvez a flownak, ezáltal javítva az egyéni- és csapatteljesítményt (Csíkszentmihályi 1997). Az eddigi kutatási eredmények azt sugallják, hogy azok a vezetők, akik kiválóak a stratégiai gondolkodásban, keresik és hasznosítják a visszajelzéseket, felismerik az egyéni erősségeket, és egyensúlyba tudják hozni a készségeket és a kihívásokat, nagyobb valószínűséggel hoznak létre flowt elősegítő környezetet (Nakamura – Csíkszentmihályi 2014).

A kutatások azt is jelzik, hogy azok a vezetők, akik képesek flowt indukálni csapataikban, gyakran sikeresebbek a magas teljesítmény és a munkával való elégedettség elérésében (Fullagar – Kelloway 2009). A flowt elősegítő kulcs-készségek alapvető fontosságúak, ezek lehetővé teszik a vezetők számára, hogy összetett helyzetekben navigáljanak, megalapozott döntéseket hozzanak, és motiváló szervezeti kultúrát alakítsanak ki (Engeser – Schiepe-Tiska 2012).

A komoly játékok interaktív és magával ragadó jellege jól illeszkedik a flow-elmélet elveihez, olyan feltételeket teremtve, amelyek elősegítik a mély tanulást és az elköteleződést (Kiili 2005). Ilyen például a FLIGBY, egy a vezetői döntéshozatal és készségek mérésére, fejlesztésére kifejlesztett digitális komoly játék, ami széles körben használatos a vezetőképző programokban, és amelynek célja, hogy komplex vezetői szituációk szimulálásával mérje és fejlessze a vezetői készségeket. A játékban a résztvevők egy szőlőbirtok általános igazgatójának szerepét veszik fel, és olyan döntéseket hoznak, amelyek hatással vannak a virtuális szervezetre és annak alkalmazottjaira. A játék 29 különböző vezetői készséget értékel, beleértve a csapattagok flowjának elősegítésére való képességet is (Buzady et al., 2022).

A kutatások kimutatták, hogy a FLIGBY játékosai jelentős javulást mutatnak az egyéni erősségek felismerésében, a stratégiai gondolkodásban, valamint a készségek és kihívások közötti egyensúlyozásban (Rieber 2020). Ezek a készségek elengedhetetlenek a flow eléréséhez és a hatékony vezetői döntéshozatalhoz. Ugyanakkor a játék kialakítása, amely valós idejű visszajelzést és a játékos készség szintjéhez igazított kihívásokat tartalmaz, visszajelzi a flow eléréséhez szükséges feltételeket, ezáltal is fokozva a tanulási élményt (Michael – Chen 2006).

A komoly játékok által biztosított kontrollált környezet lehetővé teszi a kutatók számára, hogy különböző feltételek mellett vizsgálják a döntéshozatali viselkedést. Ezt a módszert különböző kontextusokban, például mérnöki rendszerek tervezésében is alkalmazták, kiemelve a komoly játékok sokoldalúságát és alkalmazhatóságát a kutatásban (Vermillion et al. 2017). A hagyományos megközelítések a racionális elemzésre összpontosítanak, de a FLIGBY és más komoly játékok az intuitív gondolkodás és a tapasztalati tanulás bevonását javasolják a döntéshozatali folyamatokba (Gigalová 2017), ezáltal gazdagítva a döntéshozatali paradigmát (Grund – Meier 2016).

A FLIGBY-vel kapcsolatos empirikus vizsgálatok bizonyították a játék hatékonyságát a vezetői döntéshozatali készségek fejlesztésében is. Beigazolódott, hogy az ilyen interaktív és immerziós élmények jelentősen javíthatják a vezetők stratégiai gondolkodását, a visszajelzések fogadását, az egyéni erősségek felismerését, valamint a készségek és kihívások közötti egyensúly megtartását (Csíkszentmihályi et al. 2014). A játék a visszajelzés és az önértékelés elemeit is tartalmazza, amelyek összhangban vannak a flow-elmélet alapelveivel, elősegítve ezzel a tanulási és fejlesztési eredményeket (Keller – Bless 2008).

A FLIGBY használata a vezetőképzésben

A FLIGBY, mint kifejezetten a vezetői készségek és döntéshozatal mérésére, fejlesztésére kifejlesztett digitális komoly játék, példát mutat ezen játékok vezetőképzési programokban történő alkalmazására. Olyan komplex vezetői döntések sorozatába vonja be a résztvevőket, amelyek lehetővé teszik számukra, hogy mélyebb betekintést nyerjenek készségeikbe és megértsék döntéseik következményeit, ezáltal növelve személyes versenyképességüket. A játékosok növelik tudatosságukat erősségeikről és gyengeségeikről, javítják stratégiai gondolkodásukat és képesek jobban egyensúlyozni készségeik és kihívásaik között (Buzady et al. 2022).

Több kutatás vizsgálta a FLIGBY hatékonyságát a vezetői készségek fejlesztésében. Egy tanulmány 734 vezető és menedzser döntéshozatali készségeit elemezte vezetői készségeik függvényében, bemutatva, hogy a komoly játékok hatékonyan mérik és fejlesztik ezeket a készségeket (Pasin – Giroux 2011, Wimmer et al. 2022). Egy másik tanulmány, amely 7931 globális menedzser adatait vizsgálta, alátámasztotta a FLIGBY vezetői készségfejlesztésben betöltött szerepét, hangsúlyozva annak hasznosságát a flow-elmélet oktatásában a vezetőképzésben (Buzady et al. 2024).

A vezetésben fontos puha készségek, mint például a kommunikáció, a konfliktuskezelés, a diplomácia és az érzelmi intelligencia, széles körben elismertek. A FLIGBY hatékonyan fejleszti ezeket a készségeket interaktív és magával ragadó játékmenete révén (Almeida – Buzady 2022). A valósághű szituációk révén a játékosok gyakorolhatják és finomíthatják puha készségeiket, felkészítve őket a valódi vezetői kihívásokra.

A FLIGBY játékosait, egy szélesebb körű populációt – beleértve több száz magyar és nemzetközi játékost – összehasonlító elemzésekben is vizsgálták, ami rávilágít a játék széles körű alkalmazhatóságára és hatékonyságára. Ezek a tanulmányok azt mutatják, hogy a komoly játékok hatékonyan használhatók különböző oktatási és szakmai környezetekben a vezetői döntéshozatali készségek fejlesztésére. Az elmúlt évtizedben a FLIGBY felhasználóktól gyűjtött adatok gazdag forrást biztosítanak a komoly játékok vezetésfejlesztésre és döntéshozatalra gyakorolt hatásainak megértéséhez (Gee 2003).

A FLIGBY-t az egyetemi hallgatók vállalkozói készségeinek értékelésére is használták, ami rámutat a játék sokoldalúságára különböző oktatási kontextusokban. A játék gyakorlati keretet biztosít olyan készségek értékeléséhez és fejlesztéséhez, mint a stratégiai gondolkodás, a visszajelzések hasznosítása és az érzelmi intelligencia, amelyek kritikus fontosságúak a vállalkozói tevékenységben (Almeida – Buzady 2019).

A magyar egyetemi hallgatók FLIGBY használatával kapcsolatos adatainak elemzésével a kutatók mintázatokat és összefüggéseket azonosíthatnak a flowt elősegítő készségek és a döntéshozatali teljesítmény között. Ez az adatvezérelt megközelítés nemcsak a flow-elmélet vezetői kontextusban való elméleti alapjait igazolja, hanem irányt mutat a hatékonyabb képzési programok tervezéséhez is (Csíkszentmihályi et al. 2014).

A Technológiai Elfogadási Modell (TAM)

A Technológiai Elfogadási Modell (TAM) széles körben alkalmazott eszköz az új technológiák elfogadásának megértésére (Davis 1989). A TAM azt feltételezi, hogy az észlelt hasznosság és az észlelt könnyű használhatóság határozza meg a felhasználók technológiával kapcsolatos attitűdjeit, amelyek viszont befolyásolják a technológia használatára irányuló szándékukat (Varannai et al., 2017).

A komoly játékok esetében a TAM keretet biztosít annak elemzésére, hogy a pozitív attitűdök, a felhasználói élmény és az elérhetőség könnyűsége hogyan befolyásolja a felhasználók teljesítményét és a játék oktatási célú használatára irányuló szándékukat. Tanulmányok kimutatták, hogy ezek a tényezők jelentős hatással vannak az oktatási technológiák iránti elkötelezettségre és hatékonyságra (Venkatesh – Davis 2000). Továbbá a komoly játékok kontextusában a pozitív attitűdök és a zökkenőmentes felhasználói élmény kritikusak a hatékony elköteleződés és a tanulási eredmények szempontjából (Venkatesh – Bala 2008). Empirikus tanulmányok a komoly játékokkal kapcsolatban a TAM-ot használták azok értékelésére a vezetői készségek javításában és a felhasználók általi elfogadásban (Agarwal – Prasad 2007).

Összefoglalva, a komoly játékok, mint a FLIGBY integrálása a felsőoktatási vezetőképzési programokba új és hatékony megközelítést kínál. A flow-elméletre alapozva és a TAM által támogatva ez a megközelítés nemcsak a vezetői készségeket és döntéshozatalt fejleszti, hanem értékes betekintést nyújt a FLIGBY, mint komoly játék oktatási kontextusban való elfogadását és hatékonyságát befolyásoló tényezőkhöz is.

A kutatás módszere

A kutatás összehasonlító megközelítést és kvantitatív kutatási módszert alkalmaz a FLIGBY vezetői készségekre és döntéshozatalra gyakorolt hatásának vizsgálatára. A Technológiai Elfogadási Modell (TAM) elméleti keretként szolgál, amelynek segítségével a felhasználói attitűdök, tapasztalatok és a használat egyszerűségének hatását elemzi a játékokra vonatkozóan. A kérdőívek és a teljesítményadatok kvantitatív elemzésével a kutatás betekintést nyújt azokba a tényezőkhöz, amelyek befolyásolják a komoly játékok elfogadását és használatát a felsőoktatás kontextusában, a vezetőképzésben.

Kutatási kérdések:

1. Hogyan befolyásolják a *demográfiai tényezők* a résztvevők vezetői készségeit és játékeredményeit a *FLIGBY digitális komoly játék* használata során az MDA képzésben, a magyar felsőoktatásban és a nemzetközi felsőoktatásban?
2. Milyen korreláció van a *29 vezetői készség* és a játék *részeredményei/végeredménye* között az MDA képzésben, a magyar felsőoktatásban és a nemzetközi felsőoktatásban?
3. Milyen korreláció van a *négy FLIGBY kulcskészség* (stratégiai gondolkodás, visszacsatolási készség, egyéni erősségek felismerése, egyensúlyteremtés), és a *gyors döntéshozatali készség* között az MDA képzésben, a magyar felsőoktatásban és a nemzetközi felsőoktatásban?
4. Milyen korreláció van a *FLIGBY gyors döntéshozatali készség* és a játék *részeredményei/végeredménye* között az MDA képzésben, a magyar felsőoktatásban és a nemzetközi felsőoktatásban?
5. Hogyan magyarázza a *TAM keretrendszer* az egyszerű használat, az észlelt hasznosság, a felhasználói élmény, a hozzáállás, a felhasználási szándék, és a tényleges használat közötti kölcsönhatást a *FLIGBY* használata során az MDA képzésben?

A kutatás három csoport résztvevőit foglalja magában: (1) A *Magyar Diplomáciai Akadémia (MDA)* képzés résztvevői. Ezek a hallgatók a felsőoktatáson belüli speciális vezetőképzési programban vettek részt. Az alkalmazott mintavételi eljárás, az „egyszerűen elérhető alanyokra építő, esetleges” nem valószínűségi eljárás volt, a kutatásba bevont hallgatók mintája nem véletlen és nem reprezentatív, így a kapott eredmények nem általánosíthatók, azok csak a kutatásba bevont hallgatókra vonatkoztathatók. (2) A *magyar adatbázis* résztvevői. Ez a csoport több száz magyar felsőoktatásban résztvevő felhasználóból áll, akik az elmúlt években használták a FLIGBY-t. (3) A *nemzetközi adatbázis* résztvevői. Ez a csoport több száz nemzetközi felsőoktatásban résztvevő felhasználóból áll, akik az elmúlt években szintén használták a FLIGBY-t.

Alkalmazott eszközök: (1) *FLIGBY*, egy digitális komoly játék, amely komplex vezetői döntéshozatali szcenáriókat szimulál. (2) *Kérdőívek*, amik mérik a használhatóság egyszerűségét, az észlelt hasznosságot, a felhasználói élményt, a használat iránti attitűdöt, a használat szándékát és a tényleges használatot a TAM modell alapján.

Adatgyűjtés: (1) *Teljesítményadatok*. Ez a játékban elért teljesítményadatok gyűjtését jelenti, beleértve a 29 FLIGBY vezetői készséget, a részeredményeket és a végeredményt. (2) *Kérdőívek*. A képzés utáni kérdőívek az MDA résztvevőinek FLIGBY-vel kapcsolatos véleménye rögzítésére szolgáltak a TAM modell alapján. A kérdőív egy korábbi, szintén a TAM modellt alkalmazó kutatás (Varannai et al., 2017) validált kérdőívére épült, a demográfiai adatokon felül 17 db, öt fokozatú Likert skálán megválaszolendő kérdést tartalmazott, melyek a modell hat faktorára kérdeznek rá (lásd 2. táblázat).

Adatalemzés: (1) *Leíró statisztikák*. Átlagok, abszolút és relatív gyakoriságok kiszámítása történt a résztvevők játékadatainak és a kérdőívek válaszainak összegzése alapján. (2) *Inferenciális statisztikák*. A kvantitatív kutatási eredmények az SPSS statisztikai programmal kerültek feldolgozásra: t-próbák a kérdőívek eredményeinek összehasonlítására, a percepciók és attitűdök különbözőségének vizsgálatára. (3) *Korrelációs elemzés* történt a TAM változók és a játékban elért teljesítményadatok közötti kapcsolat feltárására.

Etikai szempontok: (1) *Tájékoztatás és beleegyezés*. A résztvevőket tájékoztatták a tanulmány céljairól, eljárásairól, és a részvétel előtt megszerezték a beleegyezésüket. (2) *Titoktartás*. A résztvevők személyét anonimizálták az adatvédelem érdekében, és az adatokat biztonságosan tárolják.

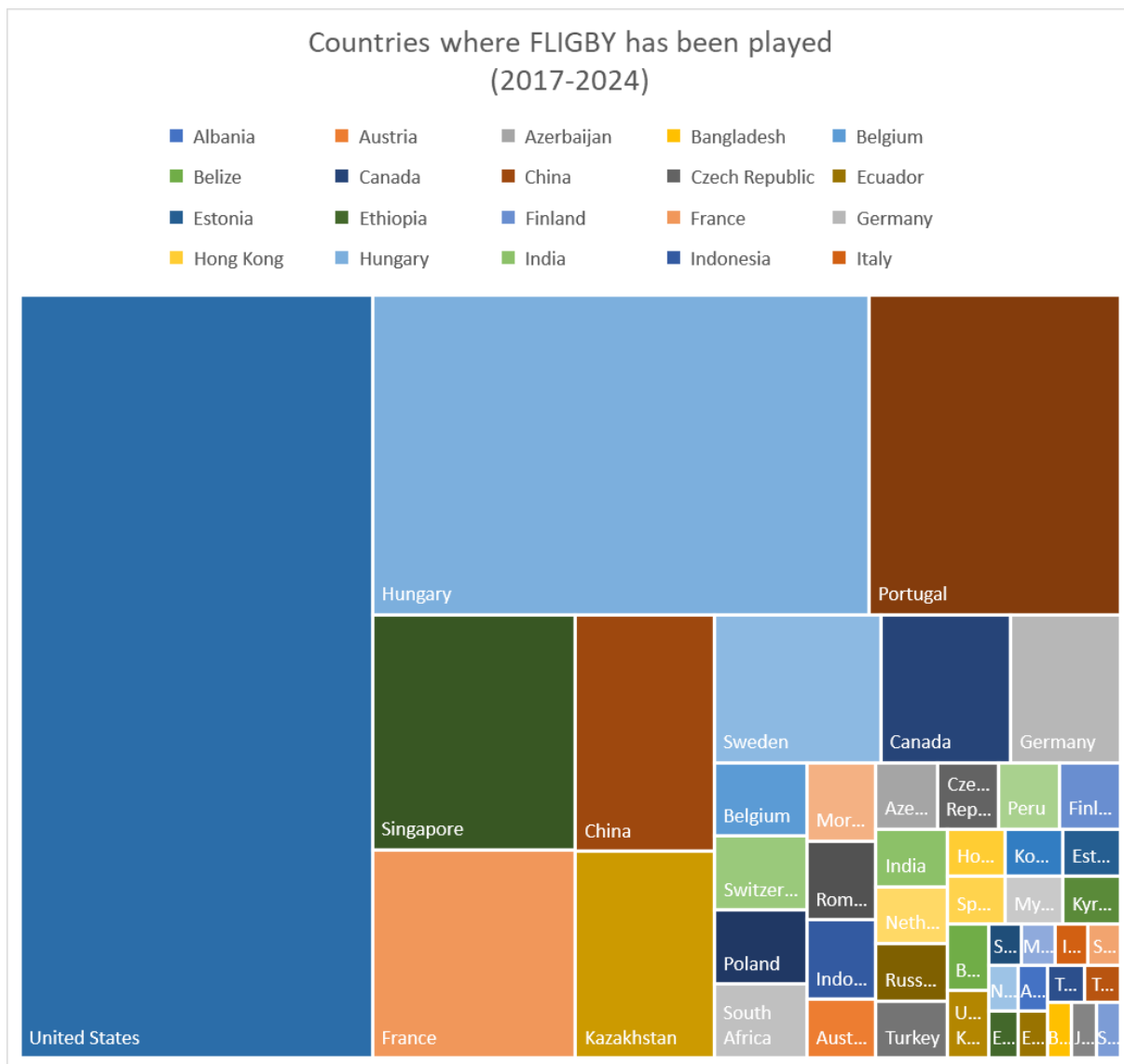
Az eredmények elemzése

A minta demográfiai jellemzői

A FLIGBY szimulációt 2017. 01. 01. – 2024. 03. 31. között 47 ország felsőoktatási hallgatói játszották, összesen 615 fő. A legtöbben az USA-ban (197 fő), azt követően Magyarországon (116 fő), majd Portugáliában (59 fő) vettek részt a játékban. A felsőoktatásban résztvevő játékosok országok szerinti megoszlását 2017–2024 között az 1. diagram szemlélteti.

1. diagram

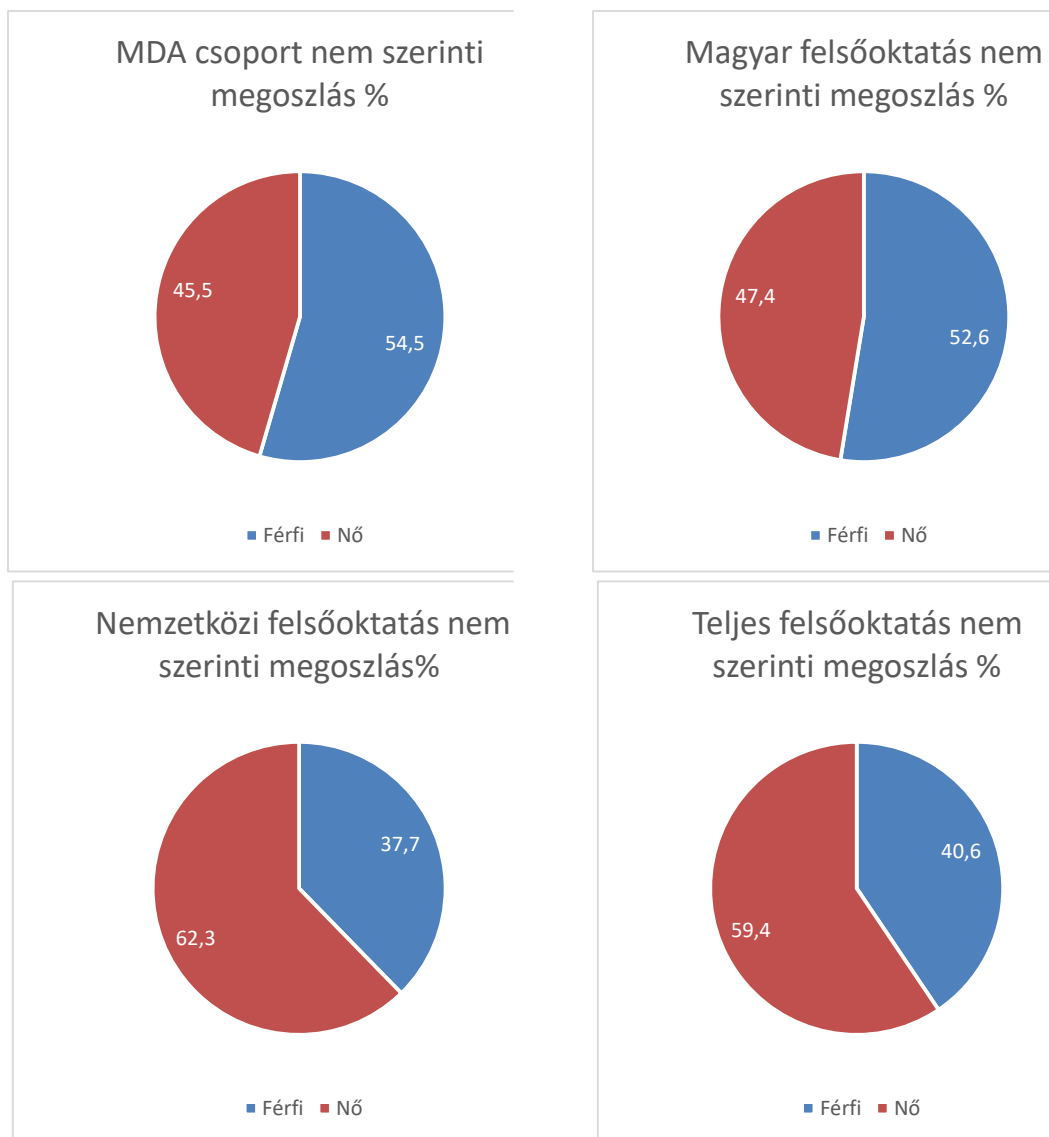
A felsőoktatásban résztvevő FLIGBY játékosok országok szerinti megoszlása 2017–2024 között



Forrás: saját szerkesztés

A teljes minta 18,9%-át (116 fő) a magyar csoport tette ki, a többi 46 ország 499 fővel képviseltette magát a játékban. Az MDA csoportot 11 fő alkotta (6 fő férfi, 5 fő nő). A játékban résztvevők között a teljes mintában kb. 60-40% volt az arány a nők javára, Magyarországon a férfiak, a nemzetközi csoportban pedig a nők voltak többségben. A minta nemek szerinti megoszlását a 2. diagram mutatja.

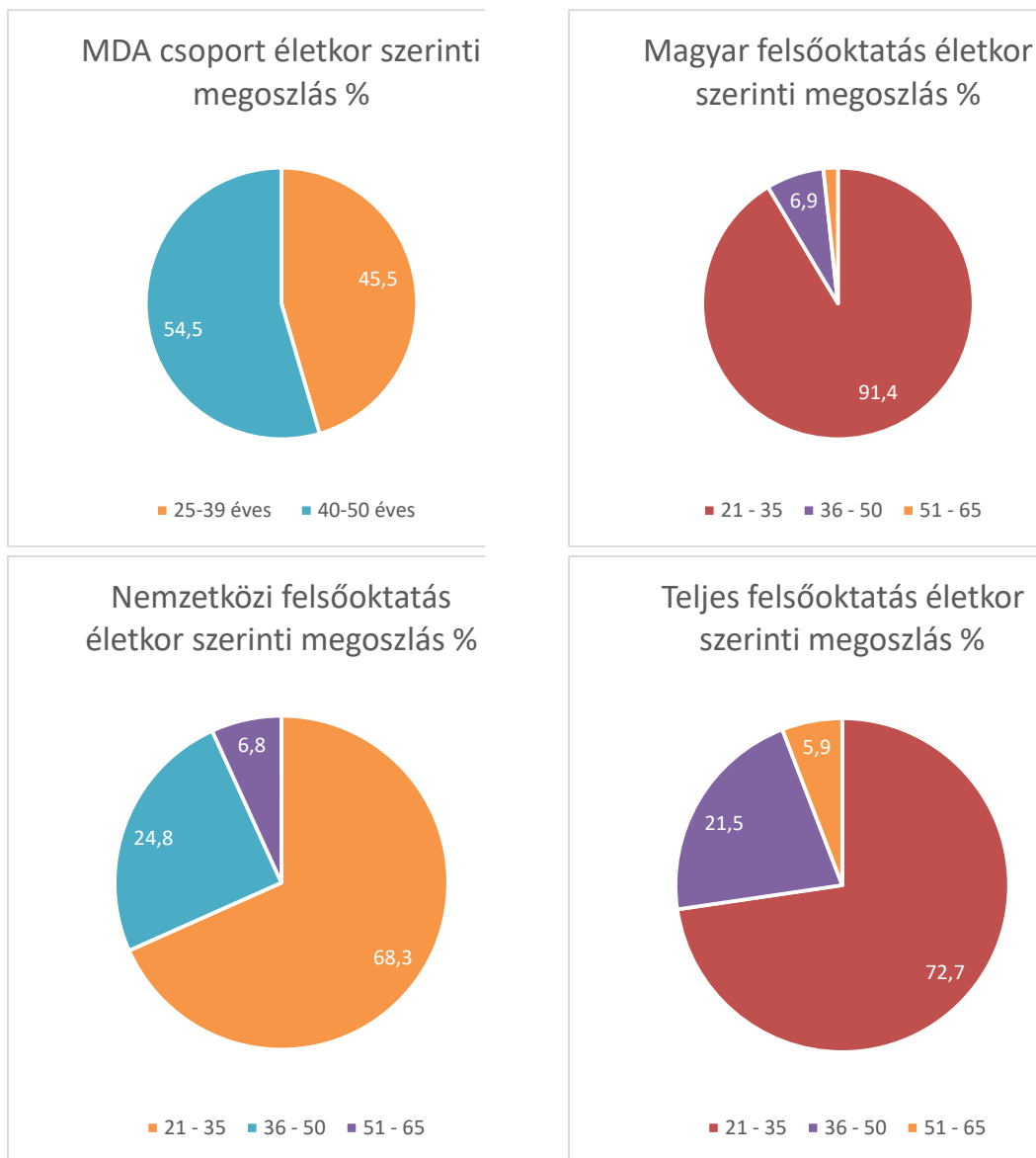
2. diagram
A minta nemek szerinti megoszlása



Forrás: saját szerkesztés

Életkor szerint vizsgálva a mintát elmondható, hogy vegyes összetételű volt mindegyik csoport, döntő többségben fiatalok (21-35 éves) vettek részt a játékban, a második legnagyobb gyakoriságot a középkorúak (36-50 éves) jelentették, de a teljes mintában az idősebb korosztály is képviseltette magát 5,9%-ban. Az MDA csoportban 1 fővel több volt az idősebb korosztályba tartozó játékos, mint a fiatalabb résztvevő. A minta életkor szerinti összetételét a 3. diagram szemlélteti.

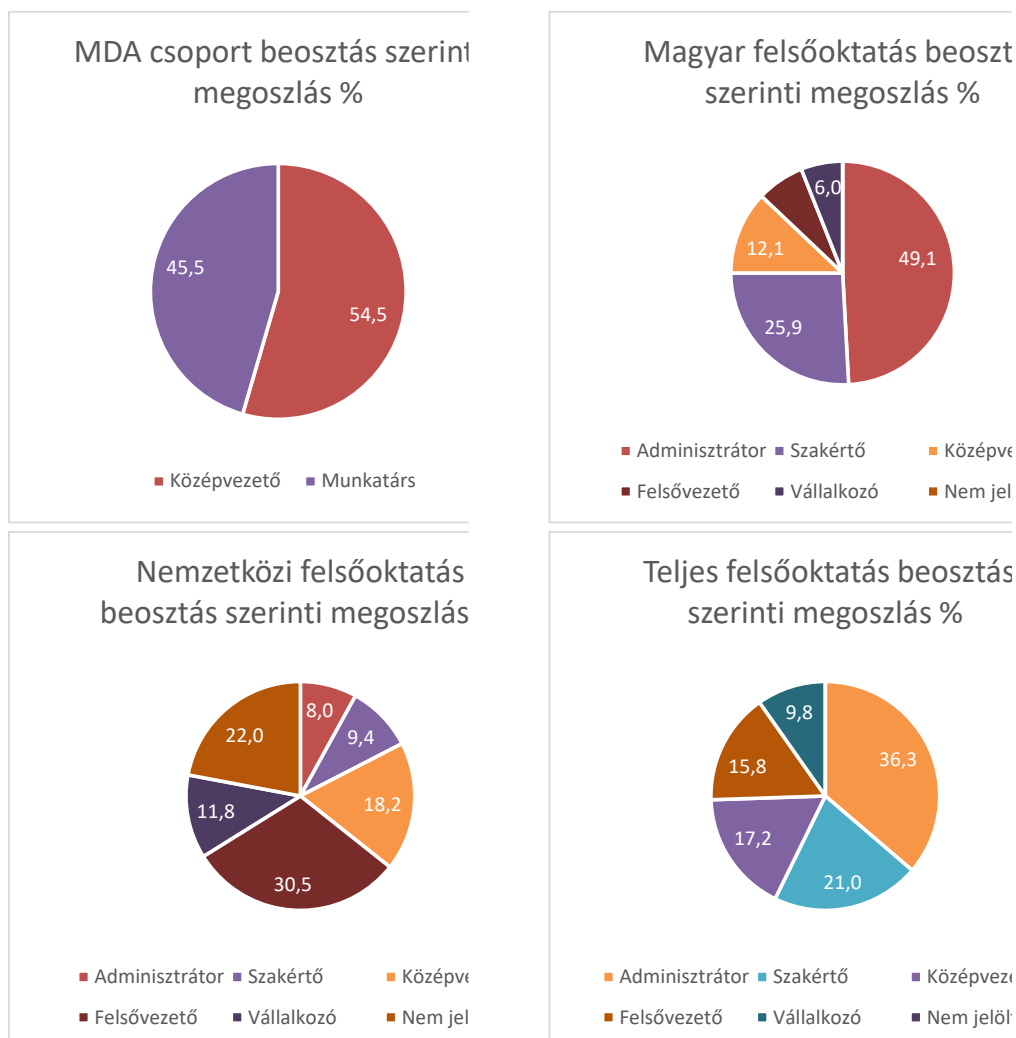
3. diagram
A minta életkor szerinti összetétele



Forrás: saját szerkesztés

A játékosok – többségében levelező tagozaton tanuló hallgatók – beosztás szerinti összetétele is vegyesnek mondható, a résztvevők nagyobb hányadát az adminisztratív, a szakértő és a középvezető játékosok alkották, kisebb arányban szerepeltek a felsővezetők és a vállalkozók. A nemzetközi csoport 22,0%-a nem jelölte a beosztását, így annak összehasonlítása a magyar és a teljes mintával torzító hatású. Ennek oka, hogy bár a FLIGBY játékosai rendszerint a munkaerőpiacon aktív szerepet töltenek be és felsőoktatási tanulmányaikat levelező tagozaton végzik, de egyes országokban (pl. az USA-ban) a szimulációt nappali tagozaton is használják a felsőoktatásban. A minta beosztás szerinti összetételét a 4. diagram mutatja.

4. diagram
A minta beosztás szerinti összetétele



Forrás: saját szerkesztés

A kutatási kérdések vizsgálata

K1. Hogyan befolyásolják a demográfiai tényezők a résztvevők vezetői készségeit és játékeredményeit a FLIGBY digitális komoly játék használata során az MDA képzésben, a magyar felsőoktatásban és a nemzetközi felsőoktatásban?

Országok – készségek/eredmény. A felmérésben résztvevő felsőoktatási hallgatókat két csoportra osztva (magyar és nemzetközi) kétmintás t-próba segítségével vizsgáltuk, hogy a *nemzetiségnek* van-e szerepe a játékeredmények, illetve a készségek játék során szerzett pontszámai közötti eltérésében. A demográfiai jellemzőknek a készségekkel és a játékeredményekkel való kapcsolat-erősségét az „Éta”-statisztikák, illetve a nominális változók kódolással történő átalakítása után, a Pearson-féle korrelációs együtthatók segítségével vizsgáltuk. A kapott eredményeink az MDA csoport, a magyar felsőoktatás és a nemzetközi felsőoktatás összehasonlításával kerültek elemzésre.

A *játékeredmények* esetében a *Vállalati légkör (Corporate Atmosphere)* ($p=0,049$) és a *Nyereségesség (Profitability)* ($p=0,021$) részeredmény kategóriáknál szignifikáns különbség ($p<0,05$) igazolódott a nemzetiség függvényében, azaz a két országcsoporthoz tartozó részeredményei közötti különbség nem a véletlennek köszönhető, hanem a nemzetiség szerepet játszik abban. Viszont sem az *Összesített flow (Sum Flow)*, sem a *Flow trófeák (Flow Trophies)*, sem a „*Spirit of the Wine*” díj („*Spirit of the Wine*” Award) esetében nem igazolódott szignifikáns különbség ($p>0,05$), tehát a különbségek csak a véletlennek köszönhetőek, nem a nemzetiségnek.

A *kulcskézségek* tekintetében egyik kulcskézség esetében sem igazolódott szignifikáns különbség ($p>0,05$), tehát az elért pontszámok közötti különbségek csak a véletlennek köszönhetőek, a nemzetiségnek abban nincs kimutatható szerepe. Azonban a 29 *vezetői készséget* vizsgálva, három készség között található szignifikáns különbség a magyar és a nemzetközi felsőoktatás készségei között, azaz ezek esetében a két országcsoporthoz tartozó részeredményei közötti eltérés nem a véletlennek köszönhető, hanem a nemzetiségnek van benne szerepe: *Diplomáciai készségek (Diplomacy)* ($p=0,000$), *Jövőorientált gondolkodásmód (Future orientation)* ($p=0,004$), *Priorizálás (Prioritizing)* ($p=0,007$).

Nem – készségek/eredmény. Az *MDA csoportban* közepesnél erősebb, szignifikáns ($p=0,016$ $r=0,702$) kapcsolat található a *Nem* és az *Érintettek kezelése (Stakeholder management)* készség között, azaz a férfiak és a nők készsége jelentősen eltér a csoportban. A többi készség esetén a *nem* ismérvvel csak közepesnél gyengébb vagy gyenge (nem szignifikáns) kapcsolat volt kimutatható. A kulcskézségek esetén csak közepesnél gyengébb vagy gyenge kapcsolat mutatkozott a *nem* ismérvvel, tehát a nemnek nincs különösebb hatása készségek alakulására.

A *részeredmény/eredmény* kategóriák szempontjából sem található kimutatható jelentős különbség a férfiak és a nők eredményei között, az *MDA csoportban* közepesnél erősebb, nem szignifikáns pozitív kapcsolat található a *nem*, valamint az *Összesített flow (Sum flow)*, a *Spirit of the Wine díj (Spirit of the Wine Award)*, és a *Flow trófeák (Flow Trophies)* között.

A *magyar felsőoktatási* minta eredményei is hasonlóak, nem mutatható ki szignifikáns kapcsolat a *nem* és a *készségek* között, az egyetlen nem szignifikáns gyenge negatív kapcsolat ($p=0,011$ $r=-0,235$) az *Időgazdálkodási készségek (Time management)* készséggel észlelhető. Az eredménykategóriákkal való összefüggés vizsgálatában pedig a nemnek egyedül a *Nyereségesség (Profitability)* eredménykategóriával van szignifikáns, gyenge negatív irányú kapcsolata ($p=0,001$ $r=-0,293$;) a magyar felsőoktatásban.

A *nemzetközi felsőoktatás* esetében is függetlenség tapasztalható a *nem* és a *készségek* között. A kulcskézségek közül az *Egyéni erősségek felismerése (Recognizing individual strengths)* ($p=0,016$ $r=-0,107$) és a *Stratégiai gondolkodás (Strategic thinking)* ($p=0,035$ $r=-0,094$;) van szignifikáns nagyon gyenge negatív kapcsolatban a *nem* ismérvvel. A nemzetközi hallgatók által elért játékeredmények is függetlenek a szereplők nemétől.

Életkor – készségek/eredmény. Az *életkor* és a *készségek/eredmény* kategóriák összefüggése tekintetében is hasonló eredményre vezetett a kutatás, mint a hallgatók nemével való kapcsolat vizsgálata esetén, azaz mindhárom vizsgált mintában az tapasztalható, hogy jellemzően mindössze gyenge kapcsolat ($r<0,2$) mutatható csak ki közöttük, vagyis elmondható, hogy – meglepő módon – az életkor (és a vele járó tapasztalat) nem befolyásolja erős mértékben a készségek/eredmények alakulását.

Beosztás – készségek/eredmény. Azt vizsgálva, hogy a kutatásban részt vevő felsőoktatási szereplők munkahelyi beosztása hatással van-e a hallgatók vezetői készségeire és a játékban elért eredményeikre, az előző tulajdonságokhoz hasonlóan az a következtetés vonható le, hogy nem mutatható ki jelentős összefüggés a tapasztalt értékek között egyik mintában sem.

Összefoglalva a demográfiai tényezők és a vizsgált vezetői készségek, illetve játékeredmények közötti statisztikai összefüggés kutatási eredményeit elmondható, hogy – a nemzetiség kivételével – a többi demográfiai jellemző nem befolyásolja jelentősen az értékek alakulását, azaz nem mutatható ki szignifikáns korreláció a játékosok demográfiai paramétereire és a vezetői készségei/játékeredményei között.

K2 Milyen korreláció van a 29 vezetői készség és a játék részeredményei/végeredménye között az MDA képzésben, a magyar felsőoktatásban és a nemzetközi felsőoktatásban?

Az egyes mintákban más-más és csak kevés számú készséggel áll fenn közepesenél erősebb kapcsolata a játékeredményeknek. A feltételezett/várt pozitív irányú, szignifikáns kapcsolatokkal szemben elgondolkodásra okot adó statisztikai értékek azok, amelyek negatív irányú összefüggést mutatnak a játékeredményekkel, vajon mi lehet az oka, hogy egy erős készséggel rendelkező személy rosszabb játékeredményt produkál, mint a szerényebb készségű szereplő. Az egyes minták szerint részletezve a készségek és a FLIGBY játékeredményei között fennálló összefüggéseket, a következő statisztikai eredmények keletkeztek a kutatásban:

Az MDA képzés esetében a *Vállalati légkör (Corporate Atmosphere)* részeredmény kategória szignifikáns, közepesenél erősebb kapcsolatban áll a *Delegálás (Delegating)* ($p=0,049$ $r=0,603$), az *Intuitív gondolkodás (Intuitive thinking)* ($p=0,004$ $r=0,792$) és az *Érintettek kezelése (Stakeholder management)* ($p=0,014$ $r=-0,710$) készségekkel, azaz azok a szereplők, akik ezekkel a készségekkel magasabb szinten rendelkeznek, azok a vállalati légkör javítása terén is jobb eredményeket értek el. Érdekes, hogy az *Érintettek kezelése (Stakeholder management)* készség negatív irányú kapcsolatban áll a Vállalati légkör részeredmény kategóriával, ami meglepő, hiszen a játékeredmények csökkenéséhez vezet a készség erősödése. Ugyanez az ellentétes irányú kapcsolat került kimutatásra a Vállalati légkör és *Kommunikációs készségek (Communication)* készség között is, ahol nem szignifikáns ($p>0,05$), de közepesenél erősebb ($r=-0,514$), negatív irányú kapcsolat látható. Hasonló erősségű, de a várakozásnak megfelelően pozitív irányú a *Motiváló készségekkel (Motivation)* ($r=0,580$), valamint a *Nyereségesség (Profitability)* ($r=0,575$) részeredménnyel való kapcsolata. A kulcskészségekkel tehát nem mutat szignifikáns kapcsolatot a Vállalati légkör, csak gyenge kapcsolat mutatkozik közöttük.

A *Nyereségesség (Profitability)* részeredmény szignifikáns kapcsolatban áll a *Fenntarthatóság (Sustainability)* ($p=0,001$ $r=0,865$), a *Jövőorientált gondolkodásmód (Future orientation)* ($p=0,011$ $r=-0,726$), az *Intuitív gondolkodás (Intuitive thinking)* ($p=0,021$ $r=0,681$) és az *Érintettek kezelése (Stakeholder management)* ($p=0,029$ $r=-0,653$) készségekkel. Ezek a pozitív vagy negatív irányú kapcsolatok a közepesenél jóval erősebbek. Közepesenél erősebb, de nem szignifikáns ($p>0,05$), negatív irányú kapcsolatban áll a Nyereségesség részeredmény a következő készségekkel: *Elköteleződés kiépítése (Building engagement)* ($-0,501$), *Üzleti gondolkodásmód (Business orientated thinking)* ($-0,572$), *Diplomáciai készségek (Diplomacy)* ($0,566$), *Visszacsatolási készség (Feedback)* ($-0,600$), *Résztvételi hajlandóság/készség a bevonódásra (Involvement)* ($-0,545$). A Visszacsatolási készség (Feedback) készségen kívül a többi kulcskészséggel nem mutat szignifikáns kapcsolatot a Nyereségesség részeredménye, csak gyenge kapcsolat mutatkozik közöttük.

Az *Összesített flow (Sum Flow)* részeredmény közepesenél erősebb (nem szignifikáns) kapcsolatban van a *Kommunikációs készségek (Communication)* ($r=0,586$), az *Intuitív gondolkodás (Intuitive thinking)* ($-0,512$), és az *Érintettek kezelése (Stakeholder management)* ($0,562$) készségekkel. A kulcskészségekkel csak gyenge, nem szignifikáns kapcsolatban áll az Összesített flow (Sum Flow) részeredmény kategória.

A *Flow trófeák (Flow Trophies)* eredménykategória az *Asszertivitás (Assertiveness)* ($p=0,012$ $r=0,723$) készséggel áll szignifikáns közepesenél erősebb kapcsolatban. Közepes

erősségű (nem szignifikáns) kapcsolat mutatkozik az *Elemzőkészség (Analytical skill)* (0,548), és a *Végrehajtási készségek (Execution)* (0,539) készségekkel. A kulcskészségekkel nem mutat szignifikáns kapcsolatot a Flow trófeák eredmény kategória.

A „*Spirit of the Wine*” díj (Award)-nak szignifikáns, közepesnél erősebb, pozitív vagy negatív irányú kapcsolata fedezhető fel a következő készségekkel: *Egyéni erősségek felismerése (Recognizing individual strenghts)* ($p=0,035$ $r=-0,637$), *Elemzőkészség (Analytical skills)* ($p=0,034$ $r=0,641$), *Érzelmi intelligencia (Emotional intelligence)* ($p=0,036$ $r=-0,635$), *Kommunikációs készségek (Communication)* ($p=0,002$ $r=0,868$). A többi készség közül a következőkkel mutat nem szignifikáns, közepesnél erősebb kapcsolatot a „*Spirit of the Wine*” díj eredmény: *Asszertivitás (Assertiveness)* (0,526), *Elköteleződés kiépítése (Building engagement)* (-0,570), *Delegálás (Delegating)* (-0,529), *Felhatalmazás (Empowerment)* (-0,505), *Végrehajtási készségek (Execution)* (0,521), *Időgazdálkodási készségek (Time management)* (-0,563). A kulcskészségek közül az *Egyéni erősségek felismerése (Recognizing individual strenghts)* ($p=0,035$ $r=-0,637$) emelendő ki, amivel a „*Spirit of the Wine*” díj eredmény kategória negatív irányú, közepesnél erősebb kapcsolatban áll. A többi kulcskészséggel gyenge, nem szignifikáns kapcsolat észlelhető.

A magyar felsőoktatás esetében a *Vállalati légkör (Corporate Atmosphere)* pozitív irányú, gyenge, szignifikáns kapcsolatban a *Felhatalmazás (Empowerment)* ($p=0,013$ $r=0,230$) és a *Stratégiai gondolkodás (Strategic thinking)* ($p=0,018$ $r=0,219$) készségekkel van. Ez utóbbi egyben vezetői kulcskészség. A többi készséggel gyenge a kapcsolata.

Szignifikáns pozitív irányú közepes erősségű kapcsolatban áll a *Nyereségesség (Profitability)* a következő készségekkel: *Információgyűjtés (Information gathering)* ($p=0,000$ $r=0,470$) és *Időgazdálkodási készség (Time management)* ($p=0,000$ $r=0,560$). A többi készséggel gyenge a kapcsolat. A kulcskészségekkel nincs szignifikáns kapcsolatban a Nyereségesség.

Az *Összesített flow (Sum Flow)* részeredmény majdnem mindegyik készséggel szignifikáns kapcsolatban van (kivételek: *Felhatalmazás (Empowerment)*, *Információgyűjtés (Information gathering)* és *Csoportmunka menedzsment (Teamworking management)*). Közepesnél erősebb szignifikáns kapcsolat mutatkozik a *Konfliktuskezelés (Conflict management)* ($p=0,000$ $r=0,522$), a *Végrehajtási készségek (Execution)* ($p=0,000$ $r=0,547$), a *Visszacsatolási készség (Feedback)* ($p=0,000$ $r=0,571$), az *Érintettek kezelése (Stakeholder management)* ($p=0,000$ $r=0,640$), a *Jövőorientált gondolkodásmód (Future orientation)* ($p=0,000$ $r=0,648$), a *Priorizálás (Prioritizing)* ($p=0,000$ $r=0,517$), a *Gyors döntéshozatal (Time-pressured decision-making)* ($p=0,000$ $r=0,578$), és az *Egyéni erősségek felismerése (Recognizing individual strenghts)* ($p=0,000$ $r=0,514$) készségekkel. A felsoroltak között található kulcskészségekkel szignifikáns közepes vagy közepesnél gyengébb a Szereplők flow összessége részeredmény kategória kapcsolata.

A *Flow trófeáknak (Flow Trophies)* majdnem mindegyik készséggel szignifikáns kapcsolata van (kivételek: *Kommunikációs készségek (Communication)*, az *Érintettek kezelése (Stakeholder management)* és az *Időgazdálkodási készség (Time management)*). Ez a kapcsolat közepesnél erősebb az *Érzelmi intelligencia (Emotional intelligence)* ($p=0,000$ $r=0,591$), és az *Intuitív gondolkodás (Intuitive thinking)* ($p=0,000$ $r=0,515$) készségek esetében. A többi készség és a Flow Trófea eredmény között csak közepesnél gyengébb vagy gyenge kapcsolat található.

A „*Spirit of the Wine*” díj (Award) mindegyik készséggel szignifikáns kapcsolatban áll, a következőkkel közepes erősségű szignifikáns a kapcsolata: *Érzelmi intelligencia (Emotional intelligence)* ($p=0,000$ $r=0,526$), *Jövőorientált gondolkodásmód (Future orientation)* ($p=0,000$ $r=0,513$), *Végrehajtási készségek (Execution)* ($p=0,000$ $r=0,531$). A többi vezetői készséggel,

így a kulcskézségekkel is szignifikáns gyenge/közepesnél gyengébb kapcsolatban áll a *Spirit of the Wine*” díj eredménykategória.

A nemzetközi felsőoktatás esetében mindegyik készséggel (így valamennyi kulcskézséggel is) szignifikáns, de csak gyenge erősségű a *Vállalati légkör (Corporate Atmosphere)* kapcsolata, (kivételek: Delegálás (Delegating), Felhatalmazás (Empowerment)).

Mindegyik készséggel szignifikáns, de gyenge kapcsolatban van a *Nyereségesség (Profitability)* részeredmény kategória (kivételek: Időgazdálkodási készségek (Time pressured decision making), az Érintettek kezelése (Stakeholder management), és a Stratégiai gondolkodás (Strategic thinking)). A kulcskézségek közül hárommal szignifikáns gyenge kapcsolat mutatható ki: *Egyéni erősségek felismerése (Recognizing individual strenghts)* ($\rho=0,006$ $r=0,123$); *Egyensúlyteremtés (Balancing skill)* ($\rho=0,000$ $r=0,230$); *Visszacsatolási készség ((Feedback)* ($\rho=0,001$ $r=0,148$).

Mindegyik készséggel szignifikáns kapcsolata van az *Összesített flow (Sum Flow)* részeredmény kategóriának. Közepesnél erősebb kapcsolat áll fenn a *Jövőorientált gondolkodásmód (Future orientation)* ($\rho=0,000$ $r=0,549$) és az *Érintettek kezelése (Stakeholder management)* ($\rho=0,000$ $r=0,555$) készségekkel. A többi készséggel (így a kulcskézségekkel is) közepesnél gyengébb szignifikáns kapcsolatban áll az *Összesített flow*.

Mindegyik készséggel szignifikáns kapcsolata van a *Flow tróféák (Flow Trophies)* eredménykategóriának, de közepesnél erősebb kapcsolat csak az *Intuitív gondolkodás (Intuitive thinking)* ($\rho=0,000$ $r=0,514$) készséggel mutatható ki. A többi készséggel, köztük a kulcskézségekkel is szignifikáns gyenge kapcsolatban áll a *Flow Tróféák* eredménykategória.

Mindegyik készséggel szignifikáns, kapcsolatban áll a „*Spirit of the Wine*” díj (Award), a *Szociális rendszerben való gondolkodás (Social dynamics)* ($\rho=0,000$ $r=0,537$) készséggel közepesnél erősebb a kapcsolata. A többi készséggel közepesnél gyengébb a kapcsolat. A kulcskézségekkel közepesnél gyengébb szignifikáns kapcsolatban áll a „*Spirit of the Wine*” Díj (Award) eredménykategória.

Az 1. táblázat a vezetői készségek és a játék részeredményei / végeredménye közötti közepesnél erősebb kapcsolatokat ($\rho<0,05$ $r>\pm 0,5$) mutatja be.

Összességében elmondható, hogy a három vizsgált minta között nem mutathatók ki jelentős különbségek. Jellemzően mindegyik csoportban csak közepesnél gyengébb vagy gyenge erősségű összefüggés található a készségek és a FLIGBY játékeredmény kategóriái között.

K3. Milyen korreláció van a négy FLIGBY kulcskézség (stratégiai gondolkodás, visszacsatolási készség, egyéni erősségek felismerése és egyensúlyteremtés), és a gyors döntéshozatali készség között az MDA képzésben, a magyar felsőoktatásban és a nemzetközi felsőoktatásban?

Az MDA hallgatói csoportban a Gyors döntéshozatali készség (Time pressured decision making) kulcskézség nem mutat szignifikáns kapcsolatot a többi kulcskézséggel. Megállapítható, hogy a Gyors döntéshozatali készség ebben a csoportban nincs jelentős hatással a többi kulcskézségre.

A teljes magyar felsőoktatásban azonban a Gyors döntéshozatali készség (Time pressured decision making) mindegyik kulcskézséggel közepesnél erősebb, pozitív irányú kapcsolatot mutat. A kutatási eredmények alapján megállapítható tehát, hogy minél fejlettebb egy szereplő gyors döntéshozatali készsége, annál eredményesebb az *Egyensúlyteremtés (Balancing skills)* ($\rho=0,000$ $r=0,592$), az *Egyéni erősségek felismerése (Recognizing individual strenghts)* ($\rho=0,000$ $r=0,735$), a *Stratégiai gondolkodás (Strategic thinking)* ($\rho=0,000$ $r=0,509$) és a *Visszacsatolási készség (Feedback)* ($\rho=0,000$ $r=0,725$) terén is.

A magyar felsőoktatáshoz hasonlóan a többi országban is mindegyik kulcskészséggel szignifikáns közepes vagy közepesnél erősebb kapcsolatban áll a *Gyors döntéshozatali készség: Egyensúlyteremtés (Balancing skills)* ($p=0,000$ $r=0,532$), *Egyéni erősségek felismerése (Recognizing individual strenghts)* ($p=0,000$ $r=0,545$), *Stratégiai gondolkodás (Strategic thinking)* ($p=0,000$ $r=0,465$), *Visszacsatolási készség (Feedback)* ($p=0,000$ $r=0,653$).

A Gyors döntéshozatali készség és a kulcskészségek kapcsolatát a Pearson korrelációs együttható alapján az 5. diagram szemlélteti.

1. táblázat

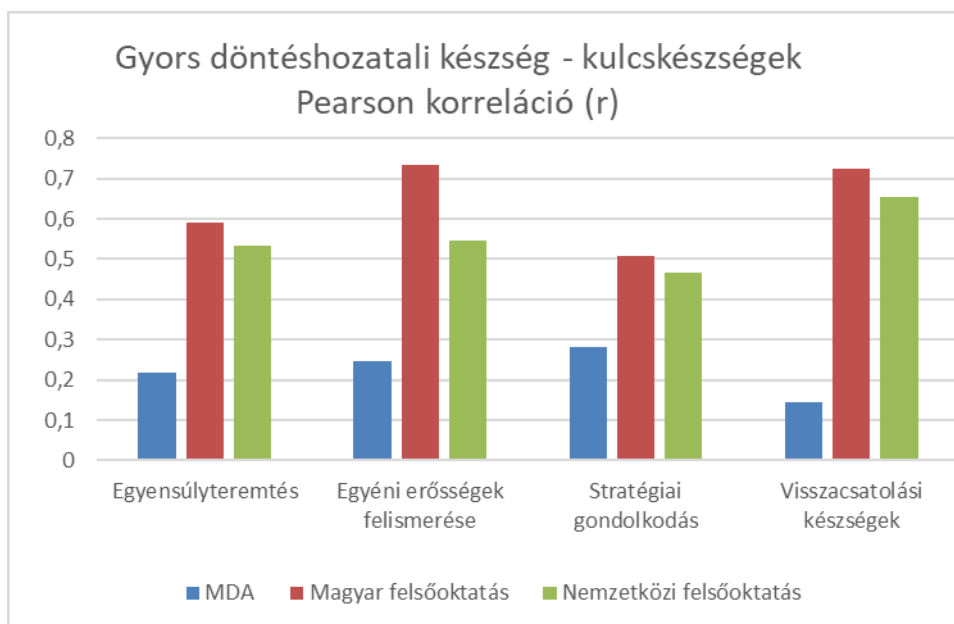
A vezetői készségek és a játék részeredményei/végeredménye közötti kapcsolatok

Csoport Eredmény	MDA képzés	Magyar felsőoktatás	Nemzetközi felsőoktatás
Vállalati légkör	Delegálás Intuitív gondolkodás Érintettek kezelése	-	-
Nyereségesség	Jövőorientált gondolkodásmód Intuitív gondolkodás Érintettek kezelése	Információgyűjtés Időgazdálkodási készség	-
Összesített flow	-	Konfliktuskezelés Végrehajtási készségek Visszacsatolási készség Érintettek kezelése Jövőorientált gondolkodásmód Priorizálás Gyors döntéshozatal Egyéni erősségek felismerése	Jövőorientált gondolkodásmód Érintettek kezelése
Flow trófeák	Asszertivitás	Érzelmi intelligencia Intuitív gondolkodás	Intuitív gondolkodás
„Spirit of the Wine” díj	Egyéni erősségek felismerése Elemzőkészség Érzelmi intelligencia Kommunikációs készségek	Érzelmi intelligencia Jövőorientált gondolkodásmód Végrehajtási készségek	Szociális rendszerben való gondolkodás

Forrás: saját szerkesztés

5. diagram

Gyors döntéshozatali készség és a kulcskészségek kapcsolata a Pearson korrelációs együttható alapján



Forrás: saját szerkesztés

Összefoglalva megállapítható, hogy a kutatásban résztvevő valamennyi ország felsőoktatási hallgatói esetében a gyors döntéshozatali készség és a kulcskészségek között pozitív korreláció áll fenn.

K4. Milyen korreláció van a FLIGBY gyors döntéshozatali készség és a játék részeredményei/végeredménye között az MDA képzésben, a magyar felsőoktatásban és a nemzetközi felsőoktatásban?

Az MDA képzésben a *Gyors döntéshozatali készséggel (Time pressured decision making)* rendelkezés nem mutatott szignifikáns kapcsolatot a játékeredményekkel, jellemzően csak nem szignifikáns, közepesen gyengébb összefüggés fedezhető fel közöttük. Egyedül a *Fenntarthatóság (Sustainability)* ($p=0,045$ $r=-0,612$) részeredmény mutat szignifikáns, negatív irányú, közepesen erősebb kapcsolatot a gyors döntéshozatali készségével. (Ezt a részeredmény kategóriát a magyar és nemzetközi mintában való adathiány miatt csak ebben a kiscsoportban tudtuk a vizsgálatba bevonni.)

A teljes magyar felsőoktatás csoportban gyenge, pozitív irányú, szignifikáns összefüggés jelentkezik a vizsgált mutatók között: *Flow trófeák (Flow Trophies)* ($p=0,000$ $r=0,377$), „*Spirit of the Wine*” díj (*Spirit of the Wine Award*) ($p=0,008$ $r=0,245$). Kiemelendő a Gyors döntéshozatali készségnek az *Összesített flow (Sum Flow)* ($p=0,000$ $r=0,578$) részeredmény kategóriával fennálló szignifikáns, pozitív irányú, közepesen erősebb kapcsolata, azaz akik a gyors döntések meghozatalában jó készséggel rendelkeznek, magasabb pontszámokat értek el a játék részeredménye terén.

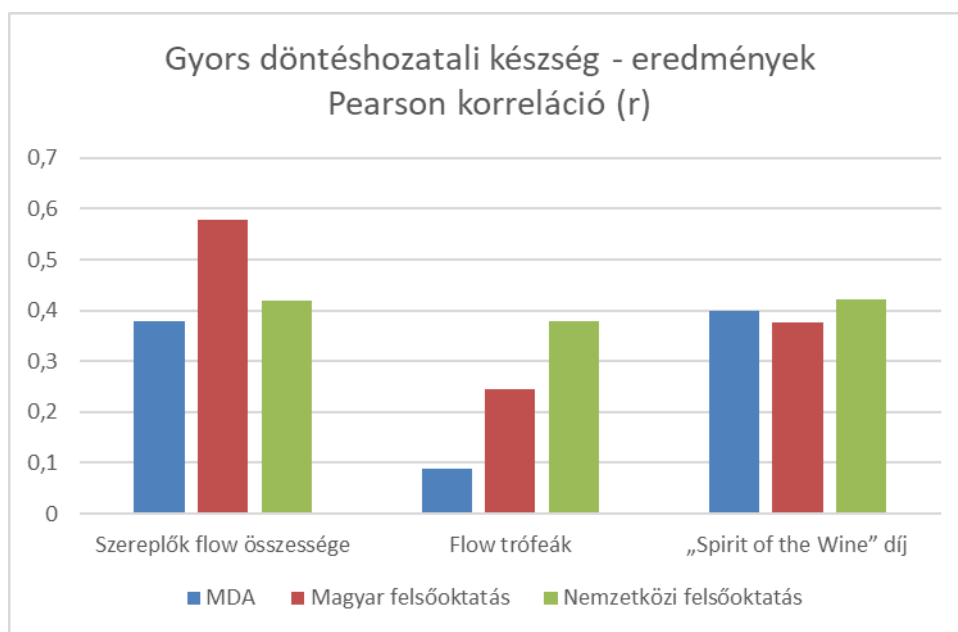
A nemzetközi felsőoktatási csoport eredményeit elemezve megállapítható, hogy a gyors döntéshozatali készség mindegyik részeredmény és eredmény kategóriával szignifikáns, közepesen gyengébb, vagy gyenge kapcsolatban van *Vállalati Légkör (Corporate Atmosphere)* ($p=0,003$ $r=0,079$), *Nyereségesség (Profitability)* ($p=0,080$ $r=0,132$), *Összesített flow (Sum*

Flow) ($p=0,000$ $r=0,418$), *Flow Trófeák (Flow Trophies)* ($p=0,000$ $r=0,380$), „*Spirit of the Wine*” díj (*Spirit of the Wine Award*) ($p=0,000$ $r=0,422$).

A Gyors döntéshozatali készség és az eredmények kapcsolatát a Pearson korrelációs együttható alapján a 6. diagram szemlélteti.

6. diagram

Gyors döntéshozatali készség és eredmények kapcsolata a Pearson korrelációs együttható alapján



Forrás: saját szerkesztés

Összesítve megállapítható, hogy valamennyi ország felsőoktatási hallgatóinak gyors döntéshozatali készsége pozitív irányban, de nem jelentős erősségben befolyásolta/javította az eredménykategóriáknak a játék során elért értékeit.

K5. Hogyan magyarázza a TAM keretrendszer az egyszerű használat, az észlelt hasznosság, a felhasználói élmény, a hozzáállás, a felhasználási szándék, és a tényleges használat közötti kölcsönhatást a FLIGBY használata során az MDA képzésben?

Az MDA képzés résztvevői által kitöltött kérdőív feldolgozása után, az egyes faktorokhoz tartozó kérdések közötti kapcsolatot vizsgálva a következő megállapítások születtek.

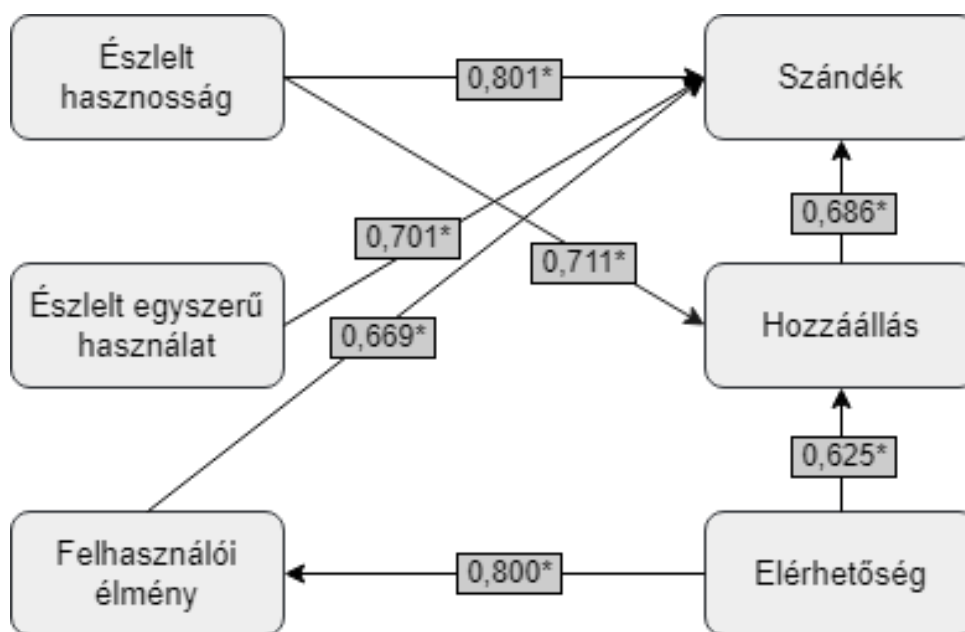
1. Egyértelmű pozitív korreláció áll fenn a játékos órákhoz való *Hozzáállás* és a további játékosított órákon történő jövőbeli részvételi *Szándéka* között. Ezt az összefüggést a pilot kutatásban hat darab kérdéspár között fennálló szignifikáns érték igazolja.
2. Hasonlóképpen erős a kapcsolat az *Észlelt hasznosság* és a *Szándék* faktorok között, ezt három kérdéspár közötti szignifikáns kapcsolatérték igazolja a kutatásban. Minél hasznosabbnak értékelik a könnyedebb, játékos tanulási formát a hallgatók, annál szívesebben vennének részt több játékosított formájú tanórán.
3. Az *Észlelt hasznosság* tényező pozitívan befolyásolja a hallgatók *Hozzáállását* a tanuláshoz, az órai aktív részvételhez, annál inkább tartják jó ötletnek a FLIGBY felsőoktatási keretek között történő alkalmazását.

4. A játékos órákon szerzett *Élmények* – amiknek egyik meghatározó eleme a játék *Észlelt egyszerű használata* – szintén a részvételi *Szándékot* erősítik.
5. A játék könnyű *Elérhetősége* pedig javítja a FLIGBY tanórai alkalmazásához való pozitív hallgatói *Hozzáállást* és növeli a gamifikált órákon szerzett tapasztalatok *Élményként* történő megélését.

A többi esetben csak nem szignifikáns, közepesnél gyengébb, vagy statisztikailag gyenge kapcsolat igazolódott az egyes elemek között. A TAM elemei közötti korrelációt az 1. ábra szemlélteti.

1. ábra

Korreláció (r) a TAM elemei között ($*p < 0,05$)



Forrás: saját szerkesztés.

A TAM elemei (Észlelt hasznosság, Hozzáállás, Észlelt egyszerű használat, Elérhetőség, Szándék, Élmény) közötti kapcsolatokat vizsgálva a következő esetekben található szignifikáns pozitív korreláció 5%-os szignifikancia szint mellett ($p < 0,05$), amit a 2. táblázat részletez.

2. táblázat

A TAM elemei közötti szignifikáns pozitív korreláció ($p < 0,05$)

Kérdés	Faktor	Kérdés	Faktor	Pearson korrelációs együttható (r)	Szignifi- kancia (p)
2.3 A játék után a hallgatótársaimmal megbeszéljük a feltett kérdéseket.	Hozzáállás	7.1 Szívesen vennék részt még más, játékosítást alkalmazó kurzuson is.	Szándék	0,686	0,020
6.2 A játékos tanulást ... ötletnek tartom.	Hozzáállás	7.1 Szívesen vennék részt még más, játékosítást alkalmazó kurzuson is.	Szándék	0,625	0,040

7.2 A játékosítást alkalmazó órán részt veszek a játékban.	Hozzáállás	7.1 Szívesen vennék részt még más, játékosítást alkalmazó kurzuson is.	Szándék	0,630	0,038
2.3 A játék után a hallgatótársaimmal megbeszéljük a feltett kérdéseket.	Hozzáállás	4.1 Várom a következő játékot.	Szándék	0,627	0,039
6.1 A játéktól frusztrált vagyok.	Hozzáállás	4.1 Várom a következő játékot.	Szándék	-0,677	0,022
7.2 A játékosítást alkalmazó órán részt veszek a játékban.	Hozzáállás	4.1 Várom a következő játékot.	Szándék	0,669	0,024
2.1 A játéknak köszönhetően jobban megismertem másokat.	Észlelt Hasznosság	7.1 Szívesen vennék részt még más, játékosítást alkalmazó kurzuson is.	Szándék	0,732	0,010
2.4 A játékos számonkérés hasznos a felsőoktatásban.	Észlelt Hasznosság	7.1 Szívesen vennék részt még más, játékosítást alkalmazó kurzuson is.	Szándék	0,625	0,040
6.3 A játékosítás ötletét ... találok.	Észlelt Hasznosság	7.1 Szívesen vennék részt még más, játékosítást alkalmazó kurzuson is.	Szándék	0,801	0,003
2.1 A játéknak köszönhetően jobban megismertem másokat.	Észlelt Hasznosság	2.3 A játék után a hallgatótársaimmal megbeszéljük a feltett kérdéseket.	Hozzáállás	0,630	0,038
2.1 A játéknak köszönhetően jobban megismertem másokat.	Észlelt Hasznosság	6.2 A játékos tanulást ... ötletnek tartom.	Hozzáállás	0,711	0,014
7.3 A játékosított óra kevésbé monoton.	Élmény	4.1 Várom a következő játékot.	Szándék	0,669	0,024
6.2 A játékos tanulást .. ötletnek tartom.	Hozzáállás	5.2 A játékhoz mobillal/tablet segítségével csatlakozok.	Elérhetőség	0,625	0,040
4.2 Játék közben felszabadult vagyok.	Élmény	7.2 A játékosítást alkalmazó órán részt veszek a játékban.	Elérhetőség	0,800	0,003
3.1 A játék szabályai, így az eredmények is könnyen értelmezhetők.	Egyszerű Használat	4.1 Várom a következő játékot.	Szándék	0,701	0,016

Forrás: saját szerkesztés

Összességében megállapítható, hogy akik pozitívan állnak hozzá a játékosítás ötletéhez és gyakorlataához, azok később, akár más tantárgyak esetében is szívesen látnák a gamifikáció alkalmazását a tanulmányaik során.

Összefoglalás, következtetések, javaslatok

A kutatás központi eleme a FLIGBY, egy digitális komoly játék, amelyet kifejezetten a vezetői döntéshozatal és készségek mérésére, fejlesztésére alkottak meg. A játék révén a hallgatók stratégiai döntések sorozatát hozzák meg egy szimulált üzleti környezetben, egyedülálló platformot biztosítva döntéseik következményeinek megfigyelésére és döntéshozatali folyamataik átgondolására.

A kutatás összehasonlító megközelítést és kvantitatív kutatási módszert alkalmaz a FLIGBY vezetői készségekre és döntéshozatalra gyakorolt hatásának vizsgálatára. Az elméleti keretet a Technológiai Elfogadási Modell (TAM) képezi, amely segít megérteni a játék hallgatói magatartásra gyakorolt hatását. A kutatás öt kulcskérdésre összpontosít, elemelve a demográfiai hatásokat, a vezetői készségek és a játék eredményei közötti korrelációkat, valamint a TAM keretrendszer magyarázó erejét a különböző felhasználói észlelések és tapasztalatok játékbéli interakcióival kapcsolatban. A tanulmány három különálló résztvevői csoportot foglal magába: az MDA vezetőképzés hallgatóit, a magyar felsőoktatási hallgatókat és a nemzetközi felsőoktatási hallgatókat, az adatgyűjtés pedig kérdőívekkel, illetve az adatbázisból származó játékbán elért teljesítménymutatókkal történt.

A demográfiai tényezők és a vezetői készségek összefüggései. A vizsgálat megállapította, hogy az olyan demográfiai tényezők, mint az életkor, a nem, az iskolai végzettség és a beosztás általában nem befolyásolják jelentősen a vezetői készségeket és a játék eredményeit különböző oktatási környezetekben. Kivételt képez a nemzetiség jelentős hatása a vállalati légkörre és jövedelmezőségre, valamint bizonyos vezetői készségekre (diplomáciai készségek, jövőorientáció, priorizálás), ahol a magyar és nemzetközi résztvevők között jelentős különbségek mutatkoznak.

A vezetői készségek és a játékeredmények közötti összefüggések. A korrelációs elemzések gyenge vagy nem szignifikáns kapcsolatokat mutatnak a 29 vezetői készség és a FLIGBY játék eredményei között az összes résztvevői csoport esetében. Azonban bizonyos készségek, mint például a delegálás, intuitív gondolkodás és az érintettek kezelése az MDA képzésben jelentős korrelációkat mutatnak bizonyos játékbéli eredményekkel, bár néhány korreláció váratlanul negatív, ami a készségek és a teljesítmény közötti összetett interakciókra utal a szimulált környezetben.

A kulcsfontosságú FLIGBY készségek és döntéshozatali készségek közötti összefüggések. A négy kulcsfontosságú készség (stratégiai gondolkodás, visszacsatolási készség, egyéni erősségek felismerése, egyensúlyteremtés) és a döntéshozatali készségek közötti kapcsolat csoportonként változik. A magyar felsőoktatási és nemzetközi kontextusban jelentős pozitív korrelációk léteznek, ami azt jelzi, hogy a fejlettebb döntéshozatali készségek pozitívan befolyásolnak más kulcsfontosságú készségeket. Azonban ez a kapcsolat gyenge és negatív az MDA képzés esetében, ami a készségfejlesztés kontextuális különbségeire utal.

A döntéshozatali készségek és játékeredmények közötti összefüggések. A gyors döntéshozatali készségek gyengén, de pozitívan befolyásolják a játék eredményeit minden csoportban. Jelentős pozitív korrelációk mutatkoznak a játékeredmény kategóriáival, mint például az Összesített flow és a "Spirit of Wine" díj, kiemelve a döntéshozatali hatékonyság szerepét a magasabb teljesítmény elérésében a játékbán.

A TAM keretrendszer és felhasználói elfogadás közötti összefüggések. Az elemzés megerősíti, hogy az észlelt használhatóság, hasznosság és pozitív felhasználói élmények

jelentősen javítják a FLIGBY iránti attitűdöket és a használati szándékokat. Az észlelt hasznosság és a jövőbeni részvételi szándék közötti erős korrelációk arra utalnak, hogy azok a hallgatók, akik hasznosnak találják a játékot, valószínűbb, hogy szívesen részt vesznek hasonló játékosított tanulási tevékenységekben.

A vizsgálat rámutat arra, hogy a digitális komoly játékok használatának komoly potenciálja van a felsőoktatásban. A vezetőképző kurzusok általában elméleti órákra épülnek, amelyek során a program tartalmát magyarázó módszerrel oktatják, kiegészítve csoportos tevékenységekkel. Ez a hagyományos oktatási megközelítés nem teszi lehetővé a hallgatók számára, hogy kellően átfogó és teljes képet kapjanak a vezetési és döntéshozatali folyamat kihívásairól. Ezért elengedhetetlen egy olyan tanulási folyamat biztosítása, amelyben a hallgatók kockázatmentesen szembesülnek döntéseik következményeivel, így a gyakorlatban is megérthetik a kurzuson szerzett ismeretek jelentőségét. A játékeredmények alapján pedig lehetőség nyílik az egyéni készségfejlesztésre, amit a hallgatói mentorálásban, tehetséggondozásban is hasznosítani lehet.

A jövőbeni kutatásoknak érdemes tovább vizsgálniuk a negatív korrelációk mögötti okokat bizonyos készségek és játékeredmények között. További kutatási irányt jelenthet a vezetői készségek és döntéshozatal különbségeinek feltárása ez egyes országokban, illetve a jelentős globális régiókban. Ugyanakkor a demográfiai adatok körének bővítése árnyalhatja az eredményeket és javíthatja az általánosíthatóságukat. Emellett javasolt megvizsgálni a digitális komoly játékok, mint innovatív oktatási eszközök, felsőoktatásban való használatának további lehetőségeit és hatásait, hogy minél inkább megfeleljenek az oktatási céloknak és a hallgatói igényeknek.

Köszönetnyilvánítás

A szerzők köszönetüket fejezik ki az ALEAS Simulations Inc., California, USA cégnek, amely rendelkezésre bocsátotta kutatási célokra a globális adatbázist, amely tartalmazta az anoním játék- és készségeredményeket. A tanulmány a Nemzeti Közzolgálati Egyetem Hálózattudományi Kutatóműhely támogatásával készült.

Irodalom

Agarwal, Ritu – Prasad, Jayesh (2007) Are individual differences germane to the acceptance of new information technologies? *Decision Sciences*, 30(2). 361–391.

<https://doi.org/10.1111/j.1540-5915.1999.tb01614.x>

Almeida, Fernando – Buzady, Zoltán (2019) Assessment of entrepreneurship competencies through the use of FLIGBY. *Digital Education Review*, No 35. 151–169.

<https://doi.org/10.1344/der.2019.35.151-169>

Almeida, Fernando – Buzady, Zoltán (2022). Development of soft skills competencies through the use of FLIGBY. *Technology, Pedagogy and Education*, 31(4). 417–430.

<https://doi.org/10.1080/1475939X.2022.2058600>

Boyle, Elizabeth A. – Connolly, Thomas. M. – Hainey, Thomas – Boyle, James M. (2016) Engagement in digital entertainment games: A systematic review. *Computers in Human Behavior*, 28(3). 771–780. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2011.11.020>

Buzady, Zoltan – Wimmer, Agnes – Csesznak, Anita – Szentesi, Peter (2022) Exploring flow-promoting management and leadership skills via serious gaming. *Interactive Learning Environments*, 32(2). 757–771. <https://doi.org/10.1080/10494820.2022.2098775>

Connolly, Thomas M. – Boyle, Elizabeth A. – MacArthur, Ewan – Hainey, Thomas – Boyle, James M. (2012) A systematic literature review of empirical evidence on computer games and serious games. *Computers Education*, 59(2). 661–686.
<https://doi.org/10.1016/j.compedu.2012.03.004>

Csikszentmihályi, Mihály (1990) *Flow: The Psychology of Optimal Experience*. Harper Row.
<https://blogs.baruch.cuny.edu/authenticityandastonishment2/files/2013/04/Mihaly-Csikszentmihalyi-Flow1.pdf>

Csikszentmihályi, Mihály (1997) *Finding Flow: The Psychology of Engagement with Everyday Life*. Basic Books.
<https://profelisson.com.br/wp-content/uploads/2012/09/Finding-flow-the-psychology-of-engageme-Mihaly-Csikszentmihalyi.pdf>

Csikszentmihályi, Mihály (2003) *Good Business: Leadership, Flow, and the Making of Meaning*. Penguin Books.
<https://ftp.goathouserefuge.org/fetch.php/virtual-library/3380037/GoodBusinessLeadershipFlowAndTheMakingOfMeaning.pdf>

Csikszentmihályi, Mihály – Abuhamdeh, Sami – Nakamura, Jeanne (2014) Flow. In: Csikszentmihályi Mihály (2014 ed.) *Flow and the Foundations of Positive Psychology*. Springer. 227–238.
https://doi.org/10.1007/978-94-017-9088-8_15

Davis, Fred D. (1989) Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology. *MIS Quarterly*, 13(3). 319–340.
<https://doi.org/10.2307/249008>

Engeser, Stefan – Schiepe-Tiska, Anja (2012) Historical lines and an overview of current research on flow. In S. Engeser (Ed.), *Advances in Flow Research*, Springer. 1–22.
https://doi.org/10.1007/978-1-4614-2359-1_1

Fullagar, Clive J. – Kelloway, E. Kevin (2009) Flow at work: An experience sampling approach. *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, 82(3). 595–615.
<https://doi.org/10.1348/096317908X357903>

Gee, James Paul (2003) What Video Games Have to Teach Us About Learning and Literacy. *Computers in Entertainment (CIE)*, 1(1). 1–20.
<https://doi.org/10.1145/950566.950595>

Gigalová, Veronika (2017) Intuition and managerial decision-making. *Human Affairs*. vol. 27(3). 301–316.
<https://doi.org/10.1515/humaff-2017-0025>

Grund, Christian Karl – Meier, Marco Christian (2016) Towards game-based management decision support: Using serious games to improve the decision process. *Multikonferenz Wirtschaftsinformatik, MKWI 2016*.
https://www.researchgate.net/publication/297733804_Towards_Game-based_Management_Design_Support_Using_Serious_Games_to_Improve_the_Decision_Process

Keller, Johannes – Bless, Herbert (2008) Flow and Regulatory Compatibility: An Experimental Approach to the Flow Model of Intrinsic Motivation. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 34(2). 196–209.
<https://doi.org/10.1177/0146167207310026>

Kiili, Kristian (2005) Digital game-based learning: Towards an experiential gaming model. *The Internet and Higher Education* 8(1). 13–24.
<https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2004.12.001>

Michael, David – Chen, Sandra (2006) *Serious Games: Games That Educate, Train, and Inform*. Thomson Course Technology.
https://www.researchgate.net/publication/234812017_Serious_Games_Games_That_Educate_Train_and_Inform

Nakamura, Jeanne – Csíkszentmihályi, Mihály (2002) The concept of flow. In: C. R. Snyder – S. J. Lopez (2002 eds.) *Handbook of Positive Psychology*. Oxford University Press. 89–105.

http://www.ldysinger.com/@books1/Snyder_Hndbk_Positive_Psych/Snyder_Lopez_Handbook_of_Positive_Psychology.pdf

Nakamura, Jeanne – Csíkszentmihályi, Mihály (2009) Flow Theory and Research. In: C. R. Snyder – S. J. Lopez (2009 eds.) *Oxford Handbook of Positive Psychology*. Oxford University Press. 195–206. <https://doi.org/10.1093/oxfordhb/9780195187243.013.0018>

Nakamura, Jeanne – Csíkszentmihályi, Mihály (2014) The concept of flow. In: Csíkszentmihályi Mihály (2014 ed.) *Flow and the foundations of positive psychology*. Springer. 239–263. https://doi.org/10.1007/978-94-017-9088-8_16

Pasin, Federico – Giroux, Hélène (2011) The impact of a simulation game on operations management education. *Computers Education*, 57(1). 1240–1254. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2010.12.006>

Rieber, Loyd. P. (2020) Q methodology in learning, design, and technology: an introduction. *Educational Technology Research and Development*. 68(36). 2529–2549. <https://doi.org/10.1007/s11423-020-09777-2>

Susi, Tarja – Johannesson, Mikael – Backlund, Per (2007) Serious Games: An Overview. *Technical Report HS-IKI-TR-07-001*, School of Humanities and Informatics, University of Skövde. <https://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:2416/fulltext01.pdf>

Varannai, István – Sasvári, Péter – Urbanovics, Anna (2017) The Use of Gamification in Higher Education: An Empirical Study. *International Journal of Advanced Computer Science and Applications*, 8 (10). 1–6. <https://doi.org/10.14569/IJACSA.2017.081001>

Venkatesh, Viswanath – Davis, Fred D. (2000) A Theoretical Extension of the Technology Acceptance Model: Four Longitudinal Field Studies. *Management Science*, 46(2). 186–204. <https://doi.org/10.1287/mnsc.46.2.186.11926>

Venkatesh, Viswanath – Bala, Hillol (2008) Technology Acceptance Model 3 and a research agenda on interventions. *Decision Sciences*, 39(2). 273–315. <https://doi.org/10.1111/j.1540-5915.2008.00192.x>

Vermillion, Sean D. – Malak, Richard J. – Smallman, Rachel – Fields, Sherecce (2017) An investigation on using serious gaming to study human decision-making in engineering contexts. *Design Science*, 3, e15. <https://doi.org/10.1017/dsj.2017.14>

Wimmer, Agnes – Buzady, Zoltan – Csesznak, Anita – Szentesi, Peter (2022) Intuitive and analytical decision-making skills analysed through a flow developing serious game. *Journal of Decision Systems*, 31(sup1). 4–17. <https://doi.org/10.1080/12460125.2022.2073863>

Wouters, Peter – van Nimwegen, Christof – van Oostendorp, Herre – van der Spek, Erik D. (2013) A meta-analysis of the cognitive and motivational effects of serious games. *Journal of Educational Psychology*, 105(2). 249–265. <https://doi.org/10.1037/a0031311>