

Budapesti Corvinus Egyetem
Marketing Intézet

**Az online oktatás elfogadásának magyarázó tényezői a
felsőoktatásban**

**Exploring the factors of online learning's acceptance in higher
education**

Készítette: Halász Ágnes
Marketing mesterszak
2021

Konzulens: Dr. Kenesei Zsófia

Könyvtári hozzáférési nyilatkozat

A szerző(k) neve: Halász Ágnes

A dolgozat címe: Az online oktatás elfogadásának magyarázó tényezői a felsőoktatásban

Dolgozatom PDF formátumú *elektronikus változatának* nyilvánosságával kapcsolatban az alábbiak szerint rendelkezem: Beleegyezem, hogy TDK dolgozatom PDF formátumú elektronikus változata a Központi Könyvtár Szakdolgozatok/TDK adatbázisában (<http://szd.lib.uni-corvinus.hu/>):*

- a világháló bármely pontjáról korlátozás nélkül
- csak a Budapesti Corvinus Egyetem hálózatába kötött számítógépein keresztül

legyen elérhető.

Kelt: Budapest, 2021. április 12.



Halász Ágnes
Szerző

*A két választási lehetőség közül az egyiket kell aláhúzással megjelölni.

Nyilatkozat a tudományos diákköri dolgozat eredetiségéről

Én, *Halász Ágnes* teljes felelősségem tudatában kijelentem, hogy a jelen dolgozatban szereplő minden szövegrész, ábra és táblázat – az előírt szabályoknak megfelelően hivatkozott részek kivételével – eredeti és kizárólag a saját munkám eredménye, más dokumentumra vagy közreműködőre nem támaszkodik. Jelen dolgozatot más tudományos diákköri szekcióba vagy konferenciára nem neveztem, nem adtam le mesterszakos szakdolgozatként, nem publikáltam.

Kelt: Budapest, 2021. április 12.



Halász Ágnes
Szerző

Tartalomjegyzék

1. Bevezetés	2
2. Az online oktatás és az ahhoz kapcsolódó fogalmak bemutatása	4
2.1. Terminológiai megközelítések az online tanulással és oktatással kapcsolatban	4
2.1.1. Távtanulás (distance learning) és/vagy távoktatás (distance education)	4
2.1.2. Online tanulás (online learning) és online oktatás (online education)	5
2.1.3. E-learning	6
2.1.4. Mobil-tanulás (M-learning)	6
2.1.5. Kevert képzés / hibrid oktatás (Blended/Hybrid learning)	7
2.1.6. Kommunikáció az online oktatásban	8
2.1.7. Online oktatás és tanulás környezete	10
2.1.8. Online tanulás során szerzett élmények, benyomások	11
2.2. Technológiaelfogadás-modellek	11
3. Szisztematikus irodalmi áttekintés (Systematic Literature Review, SLR)	16
3.1. A szisztematikus irodalmi áttekintő a technológiaelfogadás területén	17
3.2. A szisztematikus irodalmi áttekintés során kapott eredmények bemutatása	19
3.2.1. A szisztematikus irodalmi áttekintés során gyűjtött statisztikai adatok, publikációs „trendek”	20
3.2.2. Összesítő táblázat a szisztematikus irodalmi áttekintőről	21
3.2.3. A kigyűjtött cikkekben szereplő független és moderátor változók – „Meta-framework”	22
3.2.3.1. Egyén főkategória	25
3.2.3.2. Közösség főkategória	29
3.2.3.3. Külső környezet főkategória	30
3.2.3.4. Technológia főkategória	30
3.2.3.5. Egyén + Közösség metszetkategória	33
3.2.3.6. Közösség + Külső környezet metszetkategória	34
3.2.3.7. Külső környezet + Technológia metszetkategória	35

3.2.3.8.	Technológia + Egyén metszetkategória	37
3.2.3.9.	Moderáló változók	38
4.	Kutatási kérdések, kutatási modell és hipotézisek bemutatása	40
4.1.	Várható teljesítmény	41
4.2.	Várható szükséges erőfeszítés	42
4.3.	Hedonista motiváció	43
4.4.	Autonómia	44
4.5.	Személyes interakció igény	46
5.	Kutatási módszer	49
5.1.	Strukturális Egyenletek Modellje (Structural Equation Model – SEM) . . .	49
5.2.	Adatfelvétel	50
5.3.	Mérőeszközök bemutatása	51
6.	Eredmények	54
6.1.	Mérőeszközök validálása	54
6.2.	Hipotézis tesztelés eredményei	55
7.	Elméleti következtetések	58
8.	Gyakorlati következtetések és javaslatok	60
9.	Kutatás korlátai, jövőbeni lehetőségek	62
10.	Összegzés	64
	Irodalomjegyzék	65

1. fejezet

Bevezetés

Évekkel ezelőtt, ha felmerült az online tanulás, e-learning kifejezés, akkor a legtöbben egy elektronikus dokumentumból való tanulásra asszociáltak, míg a technika fejlődésével ma már oktatóvideókon, internetes előadásokon, szemináriumokon (webináriumokon) fejleszthetjük képességeinket vagy kezdhethetünk valami teljesen újba, akár egész életünkön keresztül (Nagy, 2016). 2020 tavaszán Magyarországot is elérte a COVID-19 vírus, amelynek hatására a fizikai távolságtartás jegyében a felsőoktatásban dolgozóknak és tanulóknak – ahogy az ország lakosságának jelentős részének is – szinte egyik napról a másikra kellett átállnia online munkavégzésre. Noha az online tanulási forma már az 1980-as évektől ismert és népszerű fogalom (Moore és mtsai., 2011), mégis a hirtelen váltás jelentős kihívást jelentett a felsőoktatás minden szereplője számára. Jellemző, hogy az online oktatás során is jelentkeznek negatív érzelmek, mint például a félelem, a frusztráció, a szociális közeg hiánya (Kuong, 2015; Cook, 2018), a vírushelyzet okozta stressz pedig csak növelte ezeket az érzelmeket, hiszen sokan aggódtak családjuk megélhetése, a tanuláshoz szükséges eszközök hiánya, vagy a gyermekek otthoni tanításának sikeressége miatt (Daniel, 2020).

Az egyetemeken ezidáig többnyire – az ebből a szempontból speciálisnak számító levelező és esti oktatás kivételével – hagyományos, nappali, azaz jelenléti képzési forma uralkodott. Most azonban a hirtelen átalakult oktatási forma magával hozta annak lehetőségét is, hogy a jövőben a hallgatók akár választhassanak online induló képzések közül is. Bodnár és mtsai. (2017)-es tudományos munkájukban úgy vélekedtek az akkori tradicionális formáról, hogy annak sűrűsödő problémái folyamatosak (pl.: időkeret szűke, oktatók felkészültségének hiánya, stb.), illetve a hagyományos képzési mód a korszak digitális kihívásaira nem tud megfelelően, hatékonyan reagálni. Kutatómunkájuk alapján úgy látták, hogy a jövőben egyre fontosabbá válik a kritikus gondolkodáson, problémamegoldáson, együttműködésen és az önirányításon alapuló mélyebb tanulás, valamint az internetes eszközökre, a mesterséges intelligenciára való támaszkodás. Négy évvel később látható, hogy a szerzők által felsorolt tanulási igények nagy része – talán a mesterséges intelligencia kivételével – mára meglehetősen aktuálissá vált, vagy nagyon hamar azzá válik.

Ebben a környezetben érdemes lehet egy újabb körütekintést végezni, megvizsgálni, hogy jelenleg milyen tényezők járulnak hozzá az online oktatás elfogadásához, valamint jövőbeni preferálásához a felsőoktatásban. Mivel a felsőoktatásban megszervezett távoktatásban már nekem is van tapasztalatom, ezért kíváncsi voltam arra is a kutatásomban, hogy a hallgatók személyes percepciói, tulajdonságai milyen befolyással vannak a felsőoktatásban megszervezett távoktatás elfogadására és jövőbeni preferálására.

Ezen kérdés körbejárásához dolgozatom első felében az online oktatással, online tanulással kapcsolatos terminológiai összefoglalót állítottam össze, amelyen keresztül bemutatom a munkám további részében felhasznált fogalmakat. Ezt követően végeztem el a kutatási kérdéshez kapcsolódó szakirodalmi elemzést a szisztematikus irodalmi áttekintés (Systematic Literature Review, SLR) módszerével. Ennek segítségével sikerült átlátni azon trendeket, fontos tényezőket, amelyek az utóbbi években a kutatókat foglalkoztatták. Ezen ismeretekből merítve egy kvantitatív kutatás keretében olyan változókat vizsgáltam, amelyek segítségével a kutatási kérdéseimre választ kaphattam. A hipotézisek felállításával létrejött kutatási modelletem a kérdőíves megkérdezésből nyert adatok felhasználásával teszteltem, strukturális egyenletek modellezése (Structural Equation Model, SEM) segítségével.

A kutatás eredményei közül figyelemreméltó volt a személyes interakció igény, amely szignifikánsan negatívan hatott a többi változóra, tehát azon hallgatóknak, akiknek fontos hogy az oktató személyesen adja át a tananyagot, valamint a hallgatótársakkal közvetlenül meg lehessen vitatni a tananyagot, azok kevésbé köteleződnek el az online tanulás irányába. Az autonómia változó ezzel szemben pozitív, szignifikáns hatást mutatott a modell többi változójára. Ennek értelmében azon diákok, akik be tudják osztani a feladataikat, tanulnivalóikat, nagyobb hajlandóságot mutatnak az online oktatás (jövőbeni) használata iránt.

2. fejezet

Az online oktatás és az ahhoz kapcsolódó fogalmak bemutatása

A XXI. század ugrásszerű információs és technológiai fejlődése révén a digitális eszközök felhasználási lehetősége is nőtt: ma már ezek egyaránt használhatók a munka világában, tanulás céljából a közoktatásban vagy akár az egyéni ismeretszerzéshez is (Basak és mtsai., 2018). Az alfejezet célja a dolgozatom alaptémájának tekinthető online oktatás és tanulás bemutatása a hozzá kapcsolódó fontosabb fogalmakon és a dolgozat szempontjából releváns jellemzőkön keresztül.

2.1. Terminológiai megközelítések az online tanulással és oktatással kapcsolatban

Mivel számos fogalom kering a köztudatban az online oktatással és tanulással kapcsolatban, dolgozatomban pedig nem szeretnék helytelen vagy az olvasó számára ismeretlen terminusokat használni, így ebben a fejezetrészen az online oktatással és tanulással kapcsolatos fogalmakat kísérem meg tisztázni. Az előbbi szóhasználatra azért van szükség, ugyanis maguk a témát kutató szerzők sincsenek mindig azonos állásponton, így gyakran alakulnak ki egymásnak ellentmondó vagy épp ellenkezőleg, nüánszokban eltérő, de mégis külön kezelt definíciók.

2.1.1. Távtanulás (distance learning) és/vagy távoktatás (distance education)

Moore és mtsai. (2011) cikkében egy korábbi kutatás eredményére hívja fel a figyelmet, mely szerint különbséget kell tennünk a távtanulás (distance learning) és a távoktatás (distance education) fogalmi között. A távtanulás egy képesség, a távoktatás pedig egy tevékenység: a távolságban való tanulás képességének a kihasználása. Azaz a távtanulás egy

tágabb fogalom, ezáltal bármilyen tudás megszerezhető egy közvetítő közeg által, a távoktatás pedig ennek a szervezett keretek között megvalósított formája (Nagy, 2016). Forgó (2005b) a következőképpen definiálja a távoktatást: *„A távoktatás olyan stúdium, amely az oktató tanár személyétől távol és attól függetlenül – de általa irányítva – megy végbe. A személyes jelenléti oktatással ellentétben a távtanulót médiumok segítségével ösztönzik, valamint kisebb vagy nagyobb távolságokból rendszeresen küldött tanulmányi útmutatásokkal irányítják vagy támogatják tanulmányait.”* Moore és mtsai. (2011) cikke alapján a távoktatás a földrajzi értelemben vagy az időben vett, egymástól távol lévő személyek számára biztosított tanulás lehetősége (utóbbi esetében beszélhetünk szinkron vagy aszinkron tanulásról). Már a könyvnyomtatás, a rádió, televízió vagy telefon megjelenésével elavult az a felfogás, hogy az oktatás csak személyesen mehet végbe (Forgó, 2007). A számítógépek megjelenésével az oktatási anyagok átadása leegyszerűsödött, így új lehetőségek jelentek meg a tananyagok elsajátításának területén. Moore és mtsai. (2011) irodalomkutatása szerint pedig a távoktatás egy ernyő-, vagyis gyűjtőfogalom, amely olyan más fogalmakat foglal magában, mint a levelezőoktatás, a távoktatásra utalva szinonimaként, de idővel az e-learning, az online tanulás, a technológia biztosította tanulás vagy a web-alapú tanulás, stb. értelmezésekre is használni kezdték. A számos meghatározás összegzésekként látható, hogy mindegyikben szerepel két fél (oktató és tanuló); az oktatás különböző helyeken vagy időben kerül megtartásra; amely során különböző oktatóanyagokat használnak. A dolgozatom további részében Forgó (2005b) fenti definíciójából kiindulva a távoktatás fogalmát használok gyűjtőfogalomként.

2.1.2. Online tanulás (online learning) és online oktatás (online education)

Az online tanulás értelmezésével kapcsolatban ismét Moore és mtsai. (2011) cikkéhez fordultam, amelyben több szerzői véleményt vetett össze, arra jutottam, hogy a legtöbben a tanulási tapasztalatokhoz való hozzáférésként írják le az online tanulást, valamilyen technológia alkalmazása mellett. Mások nem csak az online tanulás hozzáférhetőségéről tesznek említést, hanem annak összekapcsolhatóságát, rugalmasságát, valamint a változatos interakciók megteremtésének lehetőségét is tárgyalják tanulmányaikban. Vannak olyan szerzők is, akik kijelentik, hogy az online learning a távtanulás újabb vagy továbbfejlesztett változata. Ezen kutatók továbbá úgy vélik, kapcsolat van a távoktatás és az online tanulás között, a saját leíró narratíváikban azonban bizonytalannak tűnnek.

Érdekesség volt számomra a szakirodalmi kutatásom során, hogy a távoktatás-távtanulás fogalompároktól eltérően az online tanulás (online learning) és online oktatás (online education) párokra vonatkozóan nem találtam megkülönböztető definíciót, inkább egymás szinonimáiként említették a szerzők a két fogalmat. Dolgozatomban ezért ezeket igyekszem így használni (online tanulás és oktatás), mert kutatásaim alapján jelentésben nem, csak a cselekvő fél személyében van különbség.

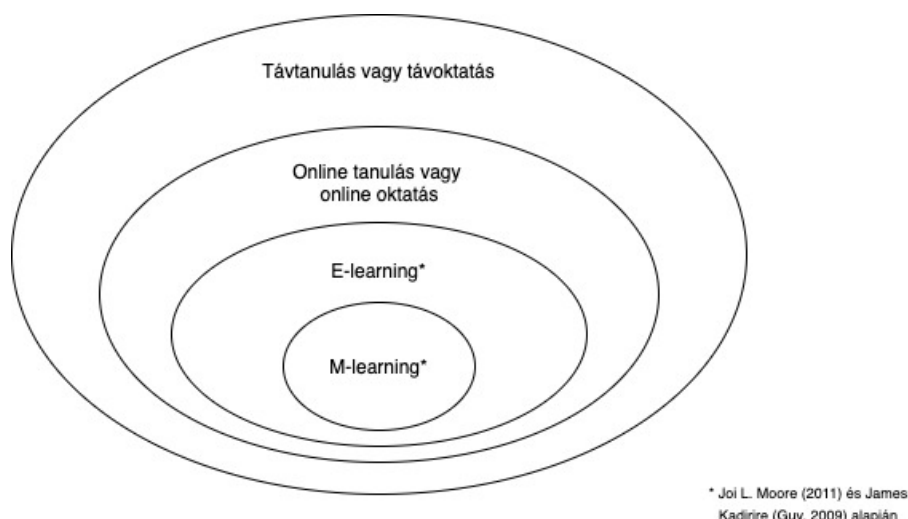
2.1.3. E-learning

Az e-learning kifejezés tekintetében talán még nagyobb kutatói viták folynak az eddig felsorolt fogalmakhoz képest. Basak és mtsai. (2018) szerint az 1990-es évek közepén, az internet térnyerésével jelent meg az e-learning fogalma, alkalmazása a számítógép- és web-alapú tanulást foglalta magában, Moore és mtsai. (2011) cikke ezzel szemben az 1980-as éveket említi keletkezési időszakként, és az online tanulás egy válfajaként határozza meg. Moore cikkében az egyes szerzők az e-learninget úgy írták le, mint ami szigorúan csak műszaki eszközökkel érhető el, valamilyen webes hozzáféréssel. Ezzel szemben több kutató is azt a gondolatot fogalmazta meg, hogy az internet-alapú megoldások mellett ugyanúgy továbbítani lehet a tananyagot belső hálózaton (intranet), CD-ROM-on, DVD-n, hang- vagy videókazettán, műholdas kapcsolaton vagy TV adáson, csatornákon keresztül, így nem feltétlenül lehet webhez kötni az e-learning fogalmát. Ezt igazolja Forgó (2005a) definíciója az e-learninggel kapcsolatban: *„Az e-learning olyan számítógépes hálózaton elérhető nyitott – tér- és időkorlátoktól független – képzési forma, amely a tanítási - tanulási folyamatot megszervezve hatékony, optimális ismeretátadási, tanulási módszerek birtokában a tananyagot és a tanulói forrásokat, a tutor-tanuló kommunikációt valamint a számítógépes interaktív oktatászoftvert egységes keretrendszerbe foglalva a tanuló számára hozzáférhetővé tesz.”* Moore és mtsai. (2011) cikkében említi, hogy még mindig viták folynak arról is, milyen eszközök (pl.: számítógép, mobiltelefon, stb.) használata határozza meg leginkább az e-learning fogalmát. Szintén gondot jelent, hogy emiatt a szerzők nem adnak egyértelmű meghatározásokat, így a homályos megfogalmazások Nagy (2016) szerint sokáig fennmaradhatnak, mert kellően nagy kategóriát biztosítanak az új jelenségek, észrevételek befogadásához, ugyanakkor ezeket nehéz célzott kutatásokban használni. Ő megoldási javaslatnak egy vagy több szűkebb meghatározás felállítását javasolná, amelyeket ugyan gyakrabban kellene felülvizsgálni, de *„időben közel eső kutatásokban nagyobb összehasonlíthatóságot”* eredményezhetnének. Ugyanebben a cikkben Nagy az e-learninggel kapcsolatos terminológiai megközelítéseket négy csoportra különítette el: technológiai; elérhetőség útjából kiinduló; kommunikációt és interakciót középpontba helyező; illetve egy új oktatási paradigmáról szóló megközelítésre, miszerint az e-learning egy innovatív, jól megtervezett, tanulócentrikus oktatási megközelítés.

Összességében elmondható, hogy alapvetően a távoktatáshoz hasonlóan oktató(k) és tanuló(k) között lezajló folyamatról van szó, az ő kommunikációjuk, tudásanyag cseréjük zajlik le, de egy olyan kommunikációs-csatornán keresztül, amely lehet valamilyen internetes megoldás, adathordozó vagy TV-s/számítógépes program is.

2.1.4. Mobil-tanulás (M-learning)

Az első mobilkészülékeket az 1980-as években kezdték el használni katonai célokra. Először az 1G-s (első generációs) analóg cellás hálózatokon folyt a kommunikáció, ezt követte a digitális 2G (második generációs), vagyis a GSM (globális mobilkommunikációs rendszer,



2.1. ábra. A fogalmi viszonyok ábrázolása a 2.1. alfejezethez

global system for mobile communication) hálózat, amely már lehetővé tette a hang és az adat jobb minőségű továbbítását. A 3G (harmadik generáció) és a Wi-Fi hálózatok megjelenésével, valamint az ezeken a hálózatokon való kommunikációra képes mobileszközök elterjedésével nőtt a mobil-tanulásba való csatlakozás lehetősége is. A mobil-tanulásnak többféle értelmezése lehet: van, aki a mobilszolgáltatásból adódó jellemzők (pl.: helytől való függetlenség), a tanuló mobilitása alapján definiálja a fogalmat, illetve van olyan, aki vezeték nélküli hálózati technológiára, a mobilkészülék hordozhatóságára alapozza definícióját (Kadirire, 2009; Hockly, 2013). Kadirire (2009), valamint Hockly (2013) is több kutató definícióján keresztül mutatja be, hogy ehhez képest sokan az e-learning egy formájaként határozzák meg a mobil-tanulást, amely akármikor és akárhol végezhető, egy mobilkommunikációra képes eszköz segítségével (pl.: mobiltelefon, PDA (digitális személyi asszisztens, personal digital assistant), iPod, stb.). Yu-Liang Ting (2005) szerint az m-learning nem a tantermi oktatás kiváltására került kifejlesztésre, hanem a vezeték nélküli kommunikációs hálózaton keresztül, kis, tanulható mennyiségben biztosított oktatóanyag mindennapjainkba való becsempészésére. Mindezen felül Nagy (2016) több példát is hoz olyan mobileszköz alkalmazásra, amely nemcsak a távtanulás során, hanem a jelenléti oktatásban is hasznos lehet. Ilyen például az órán való anonim véleménynyilvánítás, a fizikai, kémiai szimulációk futtatásának lehetősége, valamint a kvízek használata is.

2.1.5. Kevert képzés / hibrid oktatás (Blended/Hybrid learning)

A blended learning, azaz a kevert képzés fogalmát a legtöbb irodalom a jelenléti és a távoktatás valamilyen arányú kombinációjaként határozza meg, amelynek fő célja a két oktatási forma előnyeinek az ötvözése (Nagy, 2016; Basak és mtsai., 2018). Singh (2003) szerint azonban a kifejezés sokkal gazdagabb jelentéstartalommal bír a tanulási stratégiákat tekintve. Singh a következő tanulási dimenziópárokat javasolja kevert képzési alter-

natívaként: offline és online tanulás keverése (a fentiekhez hasonlóan); önálló és együttműködésen alapuló tanulás keverése (blending self-paced and live, collaborative learning), amely során az önálló tananyagfeldolgozást kiegészíti a több tanulóból álló csoport tudásmegosztása, kommunikációja, ezzel dinamikát adva a folyamatnak; strukturált és strukturáltan tanulás keverése (blending structured and unstructured learning), amelynél a szervezett, előre meghatározott tananyag elsajátítását kiegészíti az informális csatornák útján szerzett tudás, például egy barát magyarázata révén; egyedi tartalom ötvözése a sztenderd tartalommal (blending custom content with off-the-shelf content); tanulás, gyakorlás és teljesítés-támogatás keverése (blending learning, practice, and performance support), amely a kevert tanulás egyik legkifinomultabb formájának tekinthető, itt a tanulást gyakorlás egészíti ki olyan támogató eszközökkel, amelyek megkönnyítik a feladat elvégzését.

A kevert képzés hatékonyságát illetően elismerően nyilatkozik a szakirodalom, Means és mtsai. (2013) például egy meta-analízis keretein belül arra a megállapításra jutottak, hogy a kevert képzéssel átlagosan jobb hallgatói eredményeket lehetett elérni, mint kizárólag személyes oktatás útján történő tanulással. A kevert képzés eredményei jobbnak bizonyultak a személyes oktatással szemben, mint a pusztán online tanulás eredményei.

Csillik és Daruka (2019) azonban felhívja a figyelmet a hibrid oktatás kihívásaira, akadályaira is. A szerzőpáros szerint az ilyen oktatási formában tanuló diákoknak az önszabályozás és a technológia használata nehézséget jelenthet. Előbbi esetén felmerülhet a halogatás jelensége, míg utóbbinál a szükséges eszközök, vagy azok ismeretének hiánya okozhat gondot a tanulásban. Emiatt a kevert képzés (vagy ahogy a szerzők fogalmazzák, tükrözött osztályterem) vizsgálatával kapcsolatban ezen akadályokat sem szabad figyelmen kívül hagyni.

2.1.6. Kommunikáció az online oktatásban

A múltban a legerősebb kritikák az online oktatással és tanulással kapcsolatban a kommunikáció és az interakció hiányára érkeztek. Ennek ellenére rengeteg online kurzust végeztek el a tanulni vágyók világszerte, azonban az interakció hiánya továbbra is az elégedetlenség érzését növelte a tanulóknál. Szerencsére a technológia fejlődésével az együttműködési és kommunikációs lehetőségek javultak, ezekkel egyenes arányosságban pedig nőtt a tanulási élmény is (Dailey-Hebert, 2018).

Az online tanulás során a kommunikáció megvalósulhat tanuló-tanuló, oktató-tanuló, valamint a tanuló és az oktatóanyag között. *Dailey-Hebert* cikke felhívja a figyelmet egy 2010-es kutatásra, amely szerint az online oktatás során az oktató-tanuló viszonya is meghatározó tényező a tanuló elégedettsége szempontjából. Az online tanulás nagy előnyei közé tartozik a tanulók és az oktatók, illetve a tanulók és tanulók közötti interaktivitás megteremtésének lehetősége – időtől és a tértől függetlenül. Mindez a szinkron és aszinkron kommunikációs formákon keresztül valósulhat meg (Sun és mtsai., 2008). *Dailey-Hebert*

Szinkron (azonnali)	Aszinkron (saját ütemezésű)
• Azonnali üzenetváltás • Élő chat • Webinárium • Videó és audió konferencia • VR és AR technológiák • Közösségi oldalak	• E-mail • Fórumok • Üzenőfalak • Előre felvett előadások, tananyagok • Podcast, blog, „Wiki” oldalak • E-portfóliók, tanulócsomagok

2.1. táblázat. Példák szinkron és aszinkron kommunikációs formákhoz, (Dailey-Hebert, 2018)

cikke alapján a szinkron kommunikáció az adott pillanatban, egyszerre, szimultán történik meg. A valós időben zajló kommunikáció több kérdés feltevését és probléma megoldását segíti, valamint az azonnali visszajelzés és együttműködés lehetőségét. Ez a kommunikációs forma erősebb internetkapcsolatot, illetve drágább hardveres vagy szoftveres támogatást igényelhet, továbbá több egyeztetést és időráfordítást (pl.: eltérő időzónák) kíván a résztvevőktől. Az aszinkron kommunikáció során a feleknek nem szükséges azonnal választ adniuk, időben eltolt, saját ütemezésű válaszlehetőség a biztosított. Az aszinkron formának előnye, hogy a tanulónak nagyobb szabadsága, rugalmassága van a feladatok elvégzésére, lehetősége van az önálló feladatvégzésre. Ez azért is előnyös lehet, mert a tanulók számára van kellő idő a válaszok megfogalmazására, gondolataik, véleményük kifejtésére, amelyet így szívesebben is tesznek meg. A 2.1. táblázatban a szinkron és aszinkron kommunikációs csatornákra is található példa. Több kutató szerint is a szinkron és aszinkron formák vegyes használata hoz optimális tanulási eredményt. Fontos a feladattípusok helyes megválasztása is: a társas-érzelmi interakciók inkább a szinkron formánál, míg a feladatorientált egyeztetések az aszinkron esetében voltak jellemzők, így érdemes lehet az oktatási anyagokhoz kapcsolatos feladatokat a kommunikációs formákhoz igazítani. Ide köthető Tu és McIsaac (2002) megfigyelése is, miszerint a gépelési készség jelentősen befolyásolja a tanulók hatékonyságát, hiszen a szinkron kommunikáció esetén a résztvevőknek azonnali válaszokat kell adni. Így az oktatónak ezen készség meglétére is oda kell figyelnie a tanulási eredmény érdekében: azoknak, akik kevésbé tudnak gyorsan gépelni, az aszinkron forma ajánlott. A gyorsaságon kívül érdemes figyelni az elgépeléseket is, hiszen félreértésekhez, információ-feldolgozással kapcsolatos nehézségekhez vezethetnek.

Látható tehát, hogy a szinkron és aszinkron kommunikációs formák ötvözése és arányuk helyes megválasztása előnyösebb tanulási körülményeket biztosíthat, viszont figye-

lembe kell venni a feladatok típusát, valamint a tanulók készségeit is, ezek elmulasztása könnyen a tanulás eredményességének romlását okozhatja.

2.1.7. Online oktatás és tanulás környezete

Az online tanulást, azon belül is az e-learninget támogató rendszerek olyan moduláris felépítésű alkalmazások, amelyeken keresztül a különböző felhasználók (adminisztrátorok, oktatók, tanulók, stb.) hozzáférhetnek az oktatási anyaghoz (Nádasi, 2014). Az online tanulási keretrendszereket az alábbiak szerint csoportosíthatjuk funkciókészletük alapján (Nagy, 2016; Nádasi, 2014):

- A tanulásmenedzsment rendszerek (Learning Management System, LMS) feladata a felhasználók azonosítása, kezelése; hozzáférés biztosítása a tananyaghoz; feladatok feltöltési lehetősége; kommunikációs lehetőségek biztosítása; naplózás (tevékenységek, teljesítményadatok); mindezt felhasználóbarát felületen. Az LMS tehát *„biztosítja, nyomon követi, és menedzseli a képzést”* (Nagy, 2016). Például az egyik legismertebb LMS a világon a Moodle.
- A tanulás- és tartalommenedzsment-rendszerek (Learning Content Management System, LCMS) az oktatási anyag létrehozására, szerkesztésére és rendszerezett tárolására, valamint naplózásra alkalmas, az LMS rendszerrel együtt használva ideális.
- A tartalomkezelő rendszerek (Content/Course Management System, CMS) a tevékenységek naplózására nem, míg a dokumentumkezelésre alkalmasak. Szintén LMS rendszerrel kiegészítve, annak háttérfolyamatait támogatva használhatók.
- A képzésmenedzsment-rendszerek már nem képzések vagy kurzusok köré szerveződnek, hanem inkább a szervezet hierarchikus felépítését képezik le, amely mentén (akár automatizálással) könnyebb lehet az oktatás szervezése, az adminisztráció elvégzése. Ilyen képzésmenedzsment-rendszer például a Totara.

Funkcióját tekintve a fentiekhez hasonló (sőt néha szinonima) fogalomként említik a Nádasi (2014) által is definiált virtuális oktatási környezetet (Virtual Learning Environment, VLE). Nádasi értelmezésében a VLE *„az a modul, amely a felhasználók - elsősorban a tanulók, oktatók, tutorok - számára kommunikációs felületet és együttműködési lehetőséget nyújt. Biztosítja azokat az eszközöket (fórum, e-mail, üzenetváltás, faliújság stb.), amelyek segítségével a hagyományos osztálytermi oktatásban megszokott tanítási-tanulási és szociális tevékenységek (pl.: kérdésfeltevés, megerősítés, fogadóóra stb.) kvázi elvégezhetők, illetve helyettesíthetők”* (Nádasi, 2014, 9. fejezet). A meghatározás alapján láthatjuk, hogy nagyon is a fentiekhez hasonló környezetről, rendszerről van szó, így nem csoda, ha több szerző is szinonimaként használta a CMS, LMS és VLE terminusokat. Akadnak szakirodalmak, amelyek szerint lehetséges a fenti rendszerek mindegyikére egy közös kifejezéssel hivatkozni, ez pedig az online tanulási környezet (Online Learning Environment,

OLE) (Moore és mtsai., 2011). Az online tanulási környezetek segítségével lehetséges az önálló, valamint az oktató által vezetett tanulás is. Az utóbbi abban különbözik az önálló formától, hogy az oktató meghatározza a tanulás menetét, amelynek segítségével a tanuló saját ütemében dolgozza fel a tananyagot.

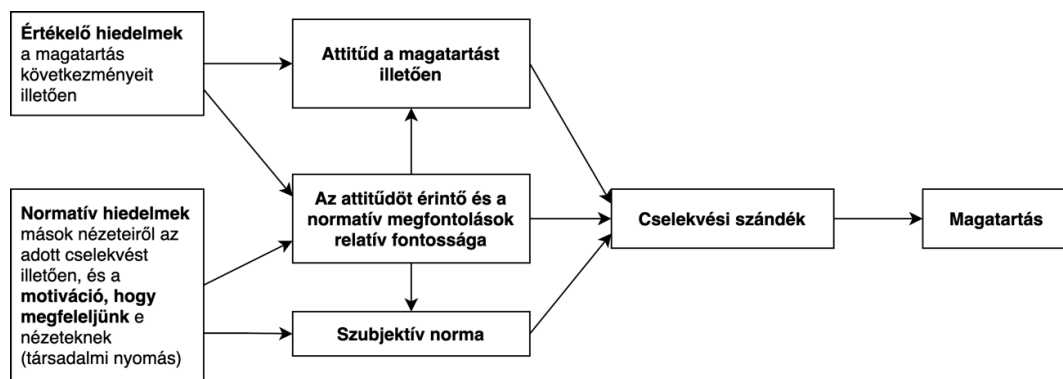
2.1.8. Online tanulás során szerzett élmények, benyomások

Az online tanulás során számos új (pozitív és negatív) élmény éri a tanulót, amelyek akár a tanulás sikerességét is befolyásolhatják. Kuong (2015) egy kvalitatív kutatás keretében kérdezte meg hallgatóit az online kurzus során tapasztalt élményeikről. Pozitívnak érezték, hogy az online oktatás kényelmesebb, rugalmasabb volt, továbbá több idő volt elsajátítani a tananyagot, viszont hiányoztak a „face-to-face”, szemtől-szembeni interakciók, a személyes kapcsolatok, valamint az azonnali visszajelzés lehetősége – ezt minden bizonnyal a szinkron-oktatás hiánya is erősítette (Kuong, 2015). Otter és mtsai. (2013) is hasonló megfigyelést tettek: a tanulók sokkal elszigeteltebbnek érezték magukat az online kurzusokon, mint a hagyományos tanórákon. Más szerzők szerint az online oktatás kevésbé szociális, konfrontatív volta az olyan tanulók bekapcsolódását segítheti, akik alapvetően félénkebbek és nyomás alatt érzik magukat a tantermi „face-to-face” szituációkban. Kuong-hoz hasonló kutatást végzett diákjai között Cook (2018). A tanulók válaszaiban szintén a pozitív érzések domináltak az online tanulással kapcsolatban, a leggyakoribb érzés az öröm volt, ezt követte sorban a büszkeség és a remény. A kevésbé pozitív érzések közül a frusztráció és a csalódottság érzése jelentkezett leginkább a résztvevőkben, indoklasként a feladatok teljesítésének, a hibák javításának nehézségét fogalmazták meg, valamint az irányítás, kontroll elvesztését, amikor valami nem működik az online környezetben. Ide kapcsolódhat a felelősségi körök megváltozásának kérdése, amely több szerzőnél is megjelent (Cook, 2018; Kemp és Grieve, 2014). Az oktatók korábbi tudásátadó, -facilitáló szerepe átalakult, ezáltal a diákokra több felelősség hárul, ha el akarják sajátítani a tananyagot.

Látható tehát, hogy az online oktatás és tanulás során számos olyan szituáció merül fel, amelyet a tanulók másként, olykor egészen ellentétesen érzékelnek, élnek meg, így a jelentős mennyiségű szakirodalom ellenére érdemes kutatni, milyen tényezők vezetnek az online oktatás és tanulás elfogadásához, valamint az elégedettség érzéshez.

2.2. Technológiaelfogadás-modellek

Ahogy a dolgozat címében és a bevezetőben is olvasható, az online oktatás elfogadását és jövőbeni preferálását szeretném vizsgálni. A pandémia hatására bevezetett távoktatás miatt sajnos kevésbé volt önkéntes jellegű – tehát végül is muszáj volt elfogadnia a hallgatóknak –, de szeretném az átállás tapasztalatai mellett felmérni azt is, hogy a ha-

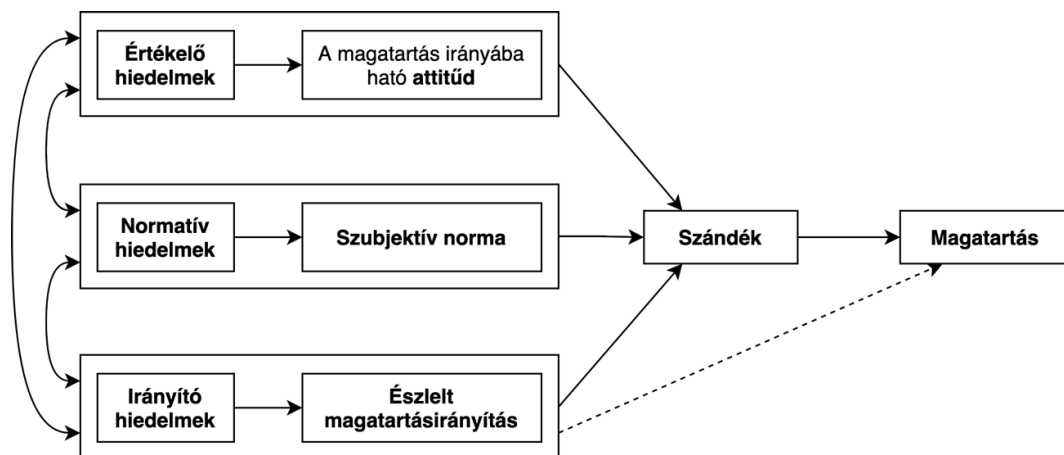


2.2. ábra. Az indokolt cselekvés elmélete (Temesi, 2014)

gyományos oktatás mellett van-e létjogosultsága egy online képzésnek és ha igen, milyen tényezők vezetnek egy online oktatáson alapuló képzés elfogadásához.

A XX. században jelentős, addig nem tapasztalt technológiai fejlődés vette kezdetét, amely a XXI. századra sem állt le, sőt még inkább fokozódott. Az információs technológia (IT) elfogadásával kapcsolatos szakirodalomban több kutatói irányzat is létezik, amelyek azt vizsgálják, a felhasználók hogyan és miért fogadják be az új technológiákat (Šumak és mtsai., 2011). Az ugyanis, hogy egy újítást használni is fognak a fogyasztók, nem olyan magától értetődő, mint ahogy a feltalálók gondolnák. Keszey és Zsukk (2017) a három-dimenziós televíziót és az Apple Message-Pad-jét hozza fel példának, amelyek használata körülményesnek bizonyult a felhasználók számára. A technológiaelfogadás-modellek ismerete és kutatása tehát nem csupán öncélú vizsgálódás, jelentős szerepet játszik a különböző innovációk használatának előrejelzésében. A technológiaelfogadással kapcsolatban ugyan számos elmélet és modell létezik, dolgozatomban ezen részében azokat mutatom be, amelyek később a szisztematikus irodalmi áttekintés (SLR) során, valamint a kvantitatív kutatás elemzésekor, a saját modell megalkotáskor felmerülnek. A fogalmi magyarázatok mellett igyekeztem feltüntetni a fontosabb fogalmak angol változatát is, hiszen értelemszerűen a szisztematikus irodalmi áttekintés idegennyelvű cikkeiben ezeket a kifejezéseket használják a modellek és a kutatások felépítésére.

A technológiaelfogadás szakterületén belül az egyik legkorábbi alkotás 1960-ból *Everett Rogerstől* származik, aki az innováció diffúziójával (diffusion of innovation, DOI) foglalkozott. Szerinte bármely új technológia elterjedése négy tényezőtől függ: az innovációtól, a kommunikációs csatornától, az időtől és a társadalmi rendszertől. Az elmélet azonban nem vette figyelembe az ember technológiaelfogadása iránti attitűdjét. *Fishbein - Ajzen* (1975) ezért bevezette az indokolt/átgondolt cselekvés elméletet (Theory of Reasoned Action, TRA, 2.2. ábra), amely szerint bármilyen technológia felhasználói elfogadási szándékát (behavioral intention) befolyásolja a technológiához való hozzáállása (attitude toward technology), valamint a társadalom normái (social norms). A folyamat során az elfogadási szándék cselekvéssé (használati szándékká, use behavior) alakul át.



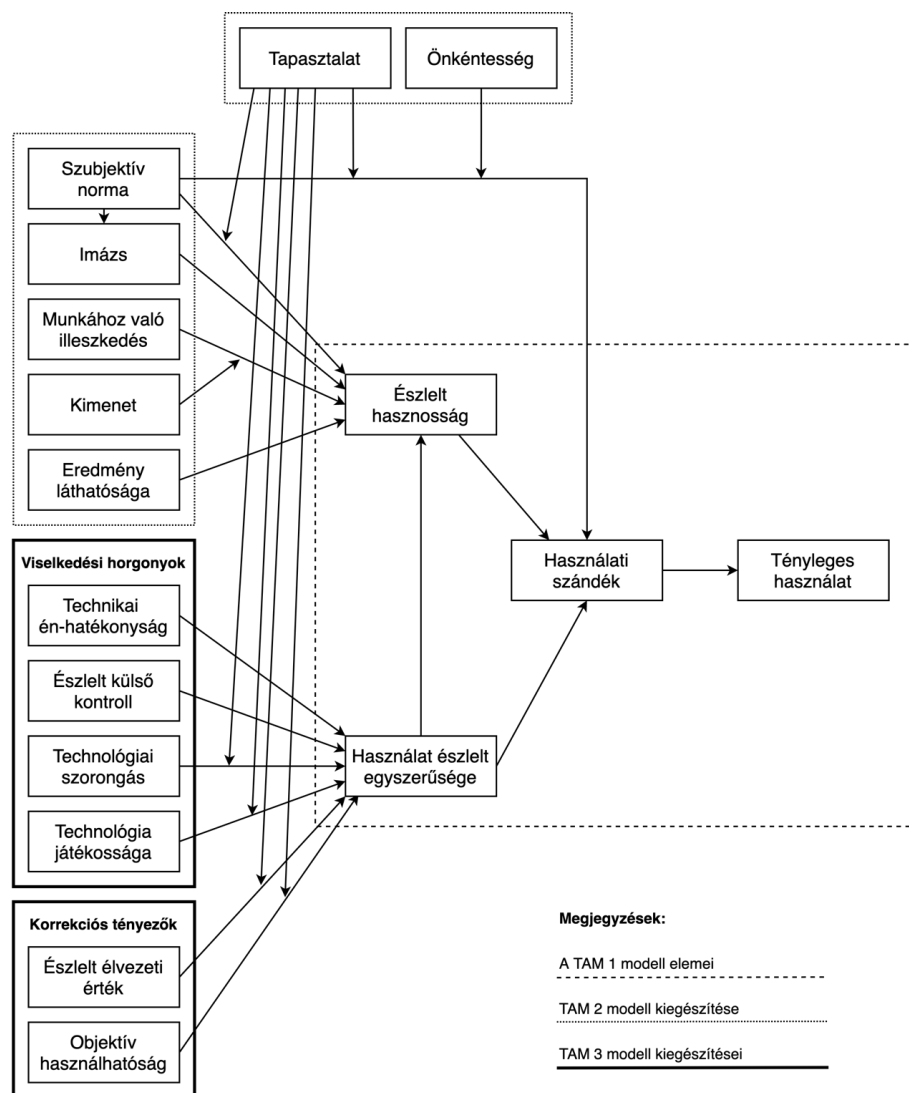
2.3. ábra. A tervezett cselekvés elmélete (Temesi, 2014)

Ajzen 1991-ben kifejlesztette a tervezett cselekvés elméletét (Theory of Planned Behavior, TPB, 2.3. ábra), amely a TRA modellt egészíti ki egy újabb tényezővel, az észlelt viselkedés-szabályozással (perceived behavioral control). Ezzel a tényezővel azt vizsgálja, hogy a felhasználó könnyebbnek vagy nehezebbnek észleli (perceived ease or difficulty) a technológia elfogadását (Kaushik és Verma, 2019; Temesi, 2014).

1991-ben publikálta *Moore és Benbasat*, Rogers diffúzióelméletét felhasználva a szervezetek IT innovációelfogadásának mérésére alkalmas, az innováció észlelt jellemzői (Perceived Characteristics of Innovation, PCI) elnevezésű modelljét. Ebben a DOI modellből vett öt innovációt jellemző tényezőt kiegészíti további négygel (imázs, átláthatóság, eredmények kimutathatósága, önkéntesség). A PCI modellt azóta más kutatásokban is alkalmazták, például fizetési rendszerek elfogadásának vizsgálatánál (Dahlberg és Öörni, 2006).

Goodhue és mtsai. (1995) a feladat és technológia illeszkedés (task-technology fit, TTF) elmélete szerint egy adott technológia elfogadásának valószínűsége megnő, ha megfelelően illik a technológia a megoldandó feladathoz, amelyet a felhasználó a technológia felhasználásával el akar végezni. Megállapításaik alapján a feladat és a technológia illeszkedését befolyásolják a feladat, valamint a technológia egyedi jellemzői, így összességében azok a végkimenetelre: a feladat elvégzésére és a technológia alkalmazására is hatással vannak (Kaushik és Verma, 2019).

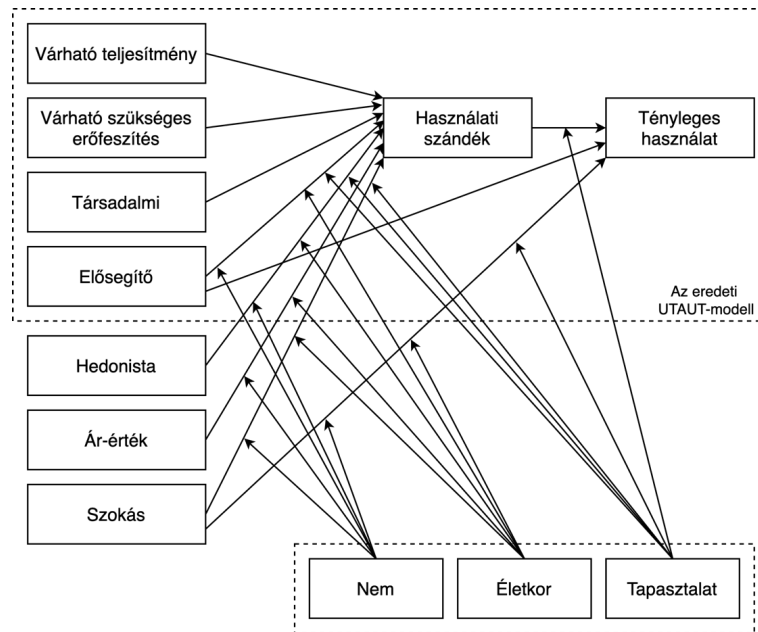
A témában széleskörűen elismert, legnagyobb számban publikált modell *Davis* (1986) technológiaelfogadás-modellje (Technology Acceptance Model, TAM). Eszerint egy adott technológia használati szándéka (behavioral intention to use) – így a tényleges használat is (actual use) – a használat iránti attitűdön keresztül (attitude toward using) két tényezővel, az észlelt hasznossággal (perceived usefulness) és a használat észlelt egyszerűségével (perceived ease of use) magyarázható. Az évek során az egyszerűsége, könnyű alkalmazhatósága és robusztussága miatt népszerűvé vált TAM modellt folyamatosan fejlesztették: a TAM-1 1989-ben került megalkotásra; majd 2000-ben jelentős egy továbbfejlesztést kö-



2.4. ábra. TAM-1, TAM-2, és TAM-3 modellek (Keszezy és Zsukk, 2017)

vetően *Venkatesh és Davis* közreműködésével kialakításra került a TAM-2, amely már azt is figyelembe vette, „hogyan az egyén környezete mit gondol a technológiai eszköz használatáról” (Keszezy és Zsukk, 2017). *Venkatesh* 2008-ban *Balával* együtt elkészítette a TAM-3 modellt, amely az eddigieket (észlelt hasznosság vizsgálata) további tényezőkkel egészíti ki, és ezek segítségével a használat észlelt egyszerűségét elemzi mélyebben (Kaushik és Verma, 2019; Keszezy és Zsukk, 2017). A 2.4. ábrán a TAM elméleti modell fejlődésének fázisait mutatom be Keszezy és Zsukk (2017) alapján.

A TAM-ot lassan kiszorította egy frissebb, szintén széles körben elfogadott és alkalmazott elmélet, a technológiaelfogadás és -használat egységesített elmélete (Unified Theory of Acceptance and Use of Technology, UTAUT) (Venkatesh és mtsai., 2003). Az elmélet nyolc korábbi technológiaelfogadás modell (a korábban említettek közül: DOI, TRA, TPB, TAM) felhasználásából született. A modell megalkotásának célja az volt,



2.5. ábra. UTAUT-1 és UTAUT-2 modellek (Keszey és Zsukk, 2017)

hogyan egy támogató eszközt biztosítson a döntéshozók számára a technológiaelfogadás becsléséhez. Az UTAUT-1 négy olyan tényezőt (várható teljesítmény, várható szükséges erőfeszítés, társadalmi hatás, elősegítő feltételek) foglal magában, amelyek a használati szándékot (behavioral intention to use) – így a tényleges használatot is (actual use) – befolyásolják. További négy moderátor változót is bevezettek (nem, életkor, tapasztalat, önkéntesség), amelyek az előbbi hatások mértékét befolyásolják. Később Venkatesh és mt-sai. (2012) hozzáadtak még három tényezőt (a hedonikus motivációt, az ár-értéket és a szokást), így kiterjesztette az UTAUT-1-et az UTAUT-2-re (Keszey és Zsukk, 2017).

3. fejezet

Szisztematikus irodalmi áttekintés (Systematic Literature Review, SLR)

A rendszerezett irodalmi áttekintők eredete az egészségügy területére vezethető vissza – és a mai napig is az SLR irodalom jelentős részét egészségügyi kutatások irodalomösszegezései teszik ki. 1753-ban *James Lind* skót haditengerész végezte el sebészként az első SLR-hez hasonló, rendszerező irodalomkutatást.

A szisztematikus irodalmi áttekintés (vagy más fordításban rendszerezett áttekintő közlemény*) egy módszer az egy témakörben végzett kutatások eredményeinek összegyűjtésére, kritikus értékelésére és bemutatására. Kamarási és Mogyorósy (2015) megfogalmazása szerint: *„A rendszerezett áttekintő közlemények olyan transzparens, tudományos módszertannal, protokoll alapján készülő magas szintű átfogó tanulmányok, amelyek az elkészítésük során végzett részletes, alapos kutatómunka révén tartalmazzák az összes fellelhető irodalom kritikus értékelését és tudományos igényű szintézisét egy adott témával kapcsolatban.”* Több irodalomkutatási technika létezik, a két leggyakrabban használatos irodalmi áttekintés az úgynevezett hagyományos, narratív, „elbeszélő” és a jelenleg bemutatott SLR (Pati és Lorusso, 2018). Utóbbiban a „szisztematikus” szó arra utal, hogy egy következetes, széles körben elismert módszertan alapján készül. A könnyebben és gyorsabban elvégezhető, hagyományos, „elbeszélő” irodalomelemzésektől eltérően – amelyek eredményeit torzíthatják olyan tényezők, mint a szerzők előzetes véleményei a témában; a fordítás hibájából eredő nyelvi tévedések; vagy a negatív, ellentmondó kutatási eredmények szelektálásai – a szisztematikus áttekintők rendszerbe foglalt megközelítést, keresési stratégiát, módszereket használnak, amelyeket előre megterveznek és dokumentálnak, lehetővé téve egy másik kutató számára a keresés megismétlését (McCarthy, 2008; Kamarási és Mogyorósy, 2015; Pati és Lorusso, 2018). Amellett, hogy az SLR segítségével strukturált módon áttekinthető egy kutatási terület szakirodalma, a módszer alkalmas egy

*Mindkét fordítás dr. Kamarási Vikrótia és dr. Mogyorósy Gábor Szisztematikus irodalmi áttekintések módszertana és jelentősége (2015) összefoglaló közleménye alapján

tématerület hiányosságainak azonosítására, amelynek eredményei felhasználhatók további kutatások megkezdésére.

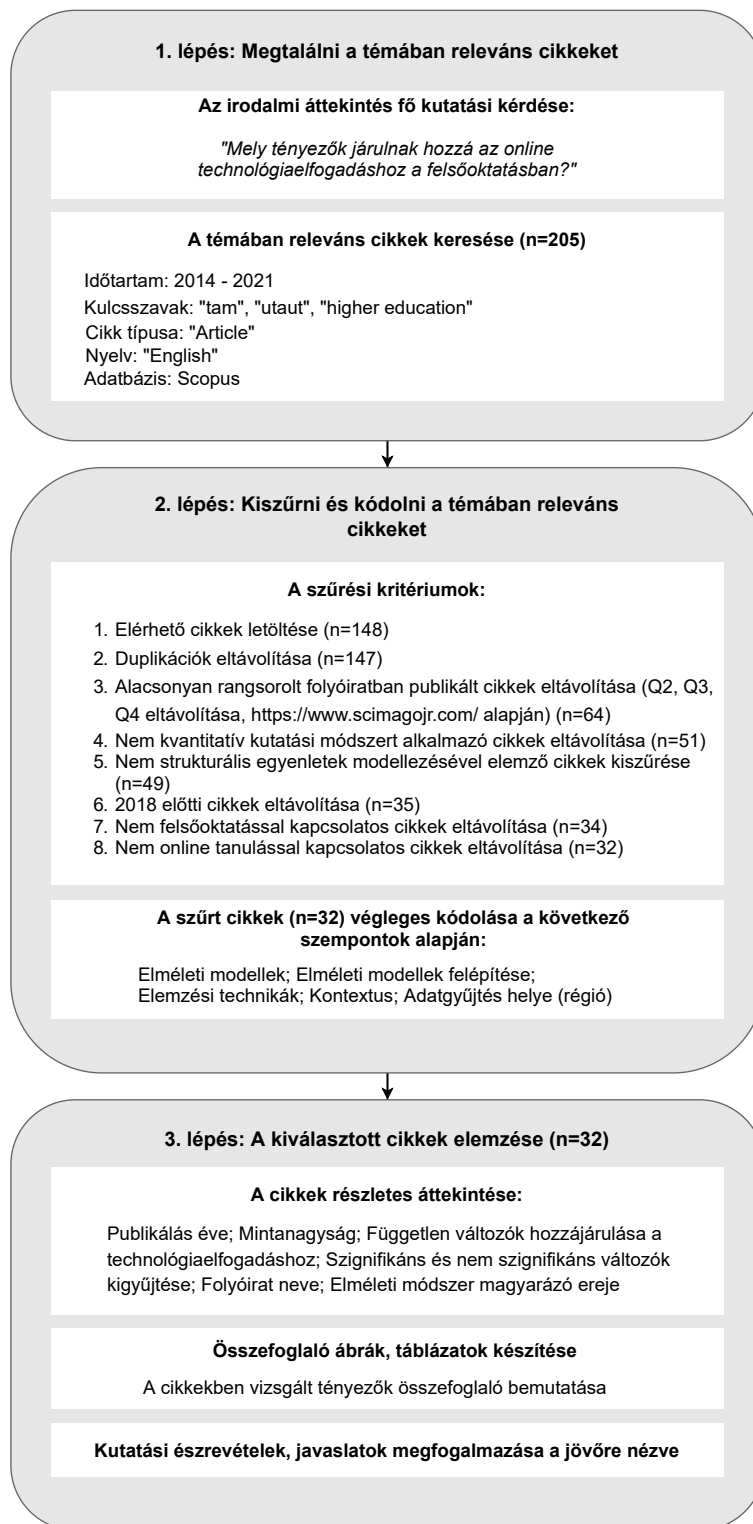
Sok tudományos munka született a technológiaelfogadással, továbbá felsőoktatásban folytatott online képzések elfogadásával kapcsolatban, de a témában való tájékozódásom során kevés, ezen témákat érintő rendszerezett irodalmi áttekintővel találkoztam – magyar nyelvűvel pedig egyáltalán nem. Dolgozatom következő részeiben a felsőoktatásban használt információs technológiával kapcsolatos technológiaelfogadás témakörét érintő szakirodalmat szeretném megvizsgálni, elemezni az SLR módszerével. Kaushik és Verma (2019) szisztematikus irodalmi áttekintője alapján dolgozatomban a következő szempontokat veszem alapul az eredmények bemutatásánál:

- publikációs „trendek” meghatározása: évenkénti, régiókénti, valamint folyóiratok és kontextus szerinti bontásban
- az online oktatás elfogadását meghatározó tényezők bemutatása
- a dolgozat végén a kutatás konklúziójának, hiányosságainak megfogalmazása, irányadás további kutatásokhoz

3.1. A szisztematikus irodalmi áttekintő a technológiaelfogadás területén

A szisztematikus irodalmi áttekintő fő kérdése, amely köré épül az irodalomkutatás az, hogy *„mely tényezők járulnak hozzá az online technológiaelfogadáshoz a felsőoktatásban?”*. A kutatási kérdés megválaszolásához szükséges irodalmi gyűjtemény összeállítását a 3.1. ábrán látható lépések alapján végzem el. A lépések egy szűrési folyamaton vezetnek keresztül, amelyhez referenciaként tekintettem Keszei (2020), illetve Kaushik és Verma (2019) szisztematikus irodalmi áttekintéseit.

Az első lépésben megfogalmazott kutatási kérdés körbejárásához releváns cikkek összegyűjtéséhez a *Scopus* keresőprogramot használtam a következő kulcsszavakkal: „tam”, „utaut”, „higher education” (felsőoktatás). Előbbi két kulcsszó alkalmazását azért tartottam fontosnak, mivel ezen modellek a legmeghatározóbbak technológiaelfogadás témakörében. A három kulcsszón kívül az „Article” (folyóiratcikk) szűkítést is bepipáltam, ugyanis csak ezen formátumban publikált kutatásokat szerettem volna elemezni. A keresésnél még az „English” (angol) nyelvet is megadtam inputként, kikerülve az olyan idegennyelvű találatokat, amelyeket nyelvtudás hiányában nem tudok értelmezni. Végül pedig időtartamnak a 2014 és 2021 közötti intervallumot adtam meg, ugyanis korábbi, általános szakirodalmi kutatásaim alapján azt láttam, hogy online technológiaelfogadás témakörben már több SLR is született ezt megelőzően, és úgy gondoltam, talán az utóbbi öt év publikációiból még nem készült olyan nagy számú szisztematikus irodalmi áttekintő, hogy a munkám relevanciáját veszthetné.



3.1. ábra. Szisztematikus irodalmi áttekintés folyamata

A folyamat második lépésében az keresési beállítások alapján eredményül kapott 205 cikkből álló saját adatbázisomat különböző szűrési kritériumoknak vetettem alá, hogy csak a kutatási kérdés témakörében releváns kutatások maradjanak meg. Mivel sajnos nem volt minden cikk elérhető a könyvtár adatbázisában, ezért csak 148 cikkhez tudtam hozzáférni a *Scopus* találatai közül. Ezt követően megvizsgáltam az így létrejött adatbázist duplán szereplő elemek tekintetében. Egy ilyen cikk volt, így ennek eltávolítása után 147 elemű adattáblám maradt. Ezeket a *Scimago Journal Rank* (www.scimagojr.com) weboldal segítségével rangsoroltam (folyóirat alapján), és kiszűrtem a Q2, Q3 és Q4 besorolású cikkeket, csak a Q1-es cikkeket meghagyva, mert úgy gondoltam, a nagy elemszám lehetővé teszi, hogy a minőség javára felállíthassam ezt a szelektálási kritériumot. Ezt követően kiszűrtem azokat a cikkeket is, amelyeket nem kvantitatív kutatási módszerrel végeztek. A korábbi szakirodalomkutatásokat követően a kutatási érdeklődésem a többváltozós statisztikai módszerekkel tesztelt kutatási modellek feltárásának irányába fordult. Az adatbázis alakítása közben úgy láttam, hogy a leggyakrabban alkalmazott módszer a strukturális egyenletek modellezése, így az összehasonlíthatóság kedvéért azokra a cikkekre szűrtem rá, amelyek ezt a módszert használják, ugyanakkor ez nem jelentősen, csupán két cikkel csökkentette a tudományos munkák számát. Mivel még így is számos ($n=49$) cikk szerepelt az adatbázisban, ekkora volumenű elemzésre pedig ezen dolgozat alkalmával nem volt lehetőségem, így a kiválasztott időintervallumot leszűkítettem és kizártam a 2018 előtt végzett kutatási munkákat. Az így megmaradt 35 elemet átfésülve még találtam néhány olyan cikket is, amelyek nem felsőoktatással, illetve nem online tanulással kapcsolatosak voltak, ezt a három munkát is töröltem. Végül az így megmaradt 32 cikket az absztraktok elolvasása után a következő szempontok szerint kódoltam: használt elméleti modellek; elméleti modellek felépítése (független és függő változók); kontextus (Online tanulás, Mobil-tanulás, Közösségi média, Online tanulási környezet); Adatgyűjtés helye (régión).

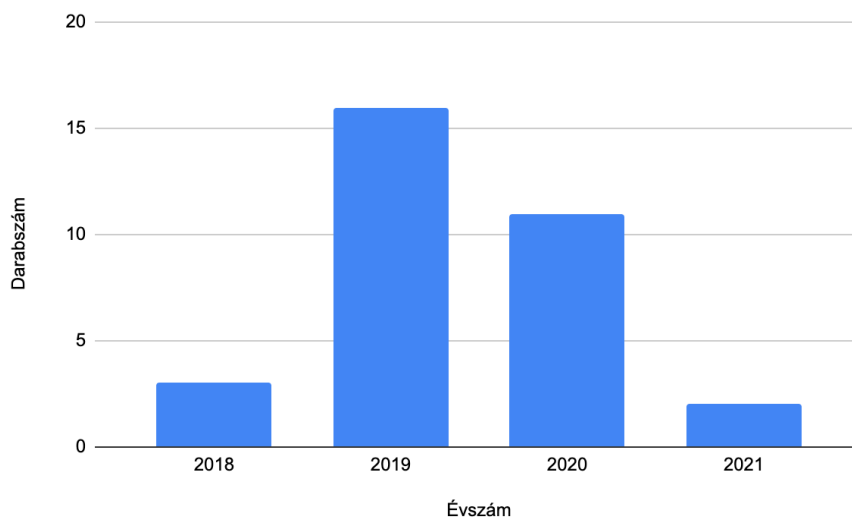
Utolsó lépésként a 29 cikket, amely a szűrés alapján a kutatási kérdéssel kapcsolatosan releváns lehet, részletesen áttekintettem és kigyűjtöttem a következő információkat: publikálás éve; mintanagyság; változók hozzájárulása a technológiaelfogadáshoz; szignifikáns és nem szignifikáns változók; elméleti módszer magyarázó ereje (R^2 , determinációs együttható segítségével). Az eddig összegyűjtött adatok alapján egy összefoglaló ábrát, valamint összessítő táblázatokat készítettem, amelyek segítségével jobban áttekinthetővé válik a szakirodalmi gyűjtemény.

3.2. A szisztematikus irodalmi áttekintés során kapott eredmények bemutatása

Ebben az alfejezetben a 32 cikk részletes áttekintése alapján kigyűjtött információkat rendszerezem táblázatok, grafikonok és egy összefoglaló ábra formájában, továbbá készí-

Adatgyűjtés régiója	Darabszám (n=32)
Ázsia	22
Ausztrália és Óceánia	1
Amerika	1
Európa	6
Afrika	2

3.1. táblázat. A kutatásokhoz szükséges adatgyűjtés régiója



3.2. ábra. A vizsgált kutatások megjelenése éves bontásban

tettem egy nagy, a legfontosabb információkat tartalmazó, összesítő táblázatot is. Az összefoglaló táblázatban (3.4. ábra) a cikkeket egy-egy azonosítóval is elláttam, hogy ezek segítségével hivatkozzak az egyes kutatásokra, ugyanis többször fordul elő, amikor több szerzőt kell idéznem és ezzel a megoldással szeretném elkerülni a gondolatmenet megszakítását többsoros hivatkozásokkal.

3.2.1. A szisztematikus irodalmi áttekintés során gyűjtött statisztikai adatok, publikációs „trendek”

A következő alfejezet-részben a 32 cikk áttekintése során kinyert adatokat ismertetem és elemzem. A publikációk évét tekintve (3.2. ábra) látható, hogy a gyűjtésben szereplő tudományos cikkek 2018-tól 2021-ig tartó időszakban születtek: míg a legkevesebb (2 db) 2021-ben (ID13; ID21) készült, addig 2018-ban három (ID6; ID16; ID29), 2020-ban tizenegy (ID2; ID4; ID5; ID9; ID14; ID17; ID19; ID22; ID26; ID27; ID28), végül a legtöbb cikk 2019-ben született (16 db).

Az adatgyűjtések földrajzi elhelyezkedéseit illetően Ázsia vezet toronymagasan az egyes régiók közül. A 3.1. táblázatban látható, hogy az irodalomban szereplő cikkek 69%-a

Folyóirat neve	Darabszám (n=32)
Education and Information Technologies	6
IEEE Access	9
Computers and Education	2
British Journal of Educational Technology	3
Computers, Materials and Continua	1
Telematics and Informatics	1
Journal of Computing in Higher Education	2
Interactive Learning Environments	1
PLoS ONE	1
Journal of Educational Computing Research	2
Computers in Human Behavior	1
Heliyon	1
Journal of Librarianship and Information Science	1
Information Development	1

3.2. táblázat. A cikkek megoszlása folyóiratok szerint

Kontextus	Darabszám (n=32)
Online tanulás	9
Mobil-tanulás	9
Közösségi média	6
Online tanulási környezet	8

3.3. táblázat. Az elemzett kutatások megoszlása tartalmuk alapján

Ázsiában begyűjtött adatok alapján került megírásra, 19%-a Európában, 6%-a Afrikában, 3-3%-a pedig Ausztrália és Óceániában, valamint az amerikai régióban.

A 3.2. táblázat alapján megállapítható, hogy vizsgált 32 cikk összesen 15 különböző folyóiratban szerepelt, ezek közül kiemelkedik az *IEEE Access*, ugyanis ez a folyóirat publikálta a témakörben a legtöbb cikket (9 db).

Végül pedig, a szakirodalmi gyűjtemény négy témakörbe sorolható a tartalma alapján (3.3. táblázat). Az online tanulóshoz sorolható cikkekben (9 db), a szerzők egyaránt az online tanulás vagy az azt segítő eszközök elfogadását vizsgálják (ID1; ID7; ID12; ID13; ID14; ID19; ID23; ID27; ID31). A mobil-tanulás témaköréhez kilenc kutatás kapcsolódik (ID3; ID11; ID15; ID16; ID17; ID24; ID25; ID26; ID29). A közösségi médiához kapcsolódó technológia elfogadást hat kutatásban (ID2; ID5; ID6; ID8; ID9; ID10) vizsgálták. Az online tanulási környezet (OLE) kontextusban is meglehetősen sokan, nyolcan (ID4; ID18; ID20; ID21; ID22; ID28; ID30) végeztek kutatást. Az egyes kontextusba tartozó változókat a dolgozatomban későbbi részeiben használom fel.

3.2.2. Összesítő táblázat a szisztematikus irodalmi áttekintőről

A 3.4. táblázat a szisztematikus irodalmi áttekintő készítése során gyűjtött kutatások legfontosabb információit tartalmazza. A cikkek közül a mintanagyságokat tekintve a

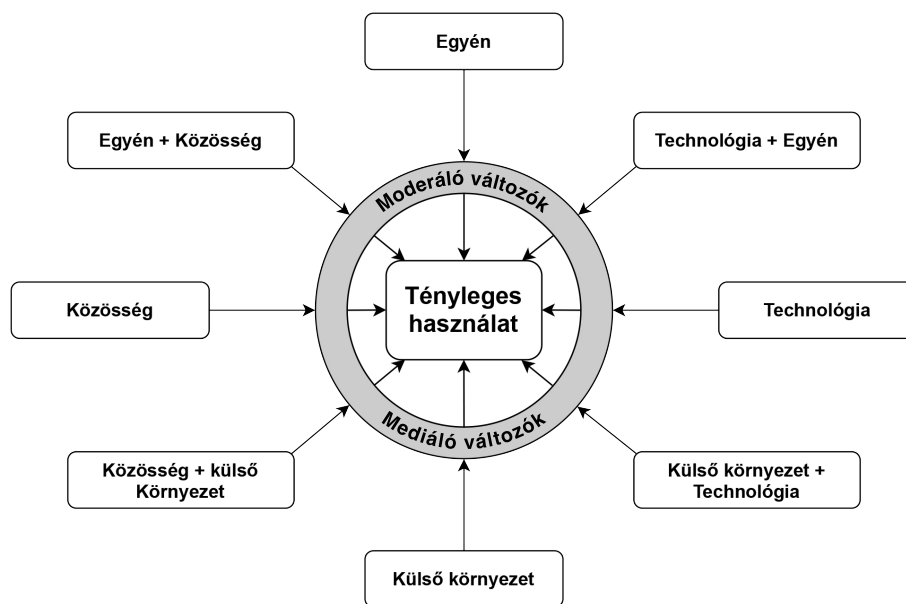
Al-Rahmi és mtsai. (2019) cikke számít kiemelkedőnek, ugyanis 1286 érvényes kérdőív kitöltést sikerült összegyűjteniük, míg Wai és mtsai. (2018) kutatásában szerepel a legkevesebb, 150 kitöltő. Az alapmodelleknél a TAM, az UTAUT (és azok további változókkal való bővítései, variánsai) kategóriákba tartozó cikkeket jelöltem rendre „T” és „U” kóddal. A tisztán a TAM modellt 21 cikkben, csak az UTAUT modellt 8 kutatásban (ID11; ID16; ID17; ID20; ID21; ID26; ID31; ID32), míg a két modellt vegyesen három cikkben (ID1; ID12; ID15) vették kutatási modelljük alapjául. Végül, de nem utolsó sorban, ahol a kutatások megadták (ahol nem, ott egy ‘-’ jellel jelöltem a hiányát), feltüntettem a determinációs együttható (R^2) értékét. Ez az érték megadja, hogy a megfigyelt változó összvarianciájának hány százalékát magyarázza a modell, azaz minél közelebb van az (R^2) értéke az 1-hez (vagy 100-zal megszorozva százalékos értékben a 100%-hoz), annál jobb a becslésünk. Azon kutatások közül, amelyben feltüntették az (R^2) értékét, Rejón-Guardia és mtsai. (2020) munkája lett a legerősebb az egész gyűjtésben, $R^2 = 0.75$ értékkel.

3.2.3. A kigyűjtött cikkekben szereplő független és moderátor változók – „Meta-framework”

Ahhoz, hogy a későbbiekben a saját munkámban kutatási szempontból releváns tényezőkkel dolgozzak, hasznosnak tartom összefoglalni, rendszerezni a szisztematikus irodalmi áttekintő algoritmusával begyűjtött cikkek (továbbiakban szakirodalmi gyűjtemény) kutatásaiban szereplő változókat, amelyek hatással lehetnek a technológiaelfogadásra. A felsőoktatásban vizsgált technológiaelfogadás témakörében végzett kutatások során a szerzők különböző függő, független, valamint moderáló változók hozzájárulását vizsgálják a használati szándék és a tényleges használat bekövetkeztéhez. A 3.3. ábra a változók a tényleges használathoz való hozzájárulását hivatott összefoglalni egy ún. „*meta-framework*” keretében. A meta-framework-ben eredetileg a változókat is el szerettem volna helyezni a hatások irányának feltüntetésével együtt, azonban a könnyebb értelmezhetőség miatt bölcsőbbnek találtam külön ábrákon bemutatni a változókat. Ahogy a meta-framework-ön is látható, a gyűjteményben szereplő összes változót négy főkategóriába (Egyén, Közösség, Technológia, Külső környezet) soroltam arra a kérdésre támaszkodva, hogy „Ki az aktív szereplő?” a cikkekben megfogalmazott definíciójuk, tartalmuk alapján. Természetesen voltak olyan változók, amelyekről még a meghatározás többszöri elolvasása után is nehezen lehetett eldönteni, hova tartozzanak, így többször is újra kellett tervezni a meta-framework struktúráját. Ezek a változók általában két főkategóriához is kapcsolódtak, ezért úgynevezett „metszetkategóriákat” hoztam létre, amelyek a főkategóriák egymással alkotott kategóriáit jelentik. Például a Technológia + Egyén metszetkategória tartalmaz olyan változókat, mint az információvédelem, amelyeknél az egyén biztonsággal kapcsolatos megítélései a fontosak, ugyanakkor a rendszer sajátja az is, hogy mennyire képes az információkat biztonságban tartani.

ID	Szerző(k)	Év	Alap modell T U	Kontextus	Adatgyűjtés helye	Minta- nagyság	Folyóirat	R ² értéke
ID1	Abdul Rabu és mtsai.	2019	X	Online tanulás	Malajzia	204	Education and Information Technologies	0.641
ID2	Aburagaga és mtsai.	2020	X	Közösségi Média	Líbia	382	IEEE Access	0.18
ID3	Aburub és Alhawas	2019	X	Mobil-tanulás	Jordánia	820	Education and Information Technologies	0.47
ID4	Al-Adwan	2020	X	Online tanulási környezet	Jordánia	403	Education and Information Technologies	0.507
ID5	Al-Maatouk és mtsai.	2020	X	Közösségi Média	Malajzia	162	IEEE Access	-
ID6	AlRahmi2018	2018	X	Közösségi Média	Malajzia	723	Computers and Education	-
ID7	Al-Rahmi és mtsai.	2019	X	Online tanulás	Malajzia	1286	IEEE Access	-
ID8	Alalwan és mtsai.	2019	X	Közösségi Média	Malajzia	863	IEEE Access	-
ID9	Alamri és mtsai.	2020	X	Közösségi Média	Malajzia	602	IEEE Access	-
ID10	Alenazy és mtsai.	2019	X	Közösségi Média	Malajzia	1118	IEEE Access	-
ID11	Alnaiah és mtsai.	2019	X	Mobil-tanulás	Malajzia	697	IEEE Access	-
ID12	Ameen és mtsai.	2019	X	Online tanulás	Irak	181	British Journal of Educational Technology	0.45
ID13	Balouchi és Samad	2021	X	Online tanulás	Malajzia	218	Education and Information Technologies	0.749
ID14	Bhardwaj és mtsai.	2020	X	Online tanulás	India	465	Computers, Materials and Continua	-
ID15	Chavoshi és Hamidi	2019	X	Mobil-tanulás	Irán	257	Telematics and Informatics	0.437
ID16	García Botero és mtsai.	2018	X	Mobil-tanulás	Kolumbia	587	Journal of Computing in Higher Education	0.13
ID17	Hoi	2020	X	Mobil-tanulás	Ausztrália	293	Computers and Education	0.19
ID18	Larnuseau és mtsai.	2019	X	Online tanulási környezet	Belgium	161	Interactive Learning Environments	0.12
ID19	Lazar és mtsai.	2020	X	Online tanulás	Románia	310	PLoS ONE	0.62
ID20	Nistor és mtsai.	2019	X	Online tanulási környezet	Németország	225	British Journal of Educational Technology	0.29
ID21	Raza és mtsai.	2021	X	Online tanulási környezet	Pakisztán	516	Journal of Educational Computing Research	0.289
ID22	Rejón-Guardia és mtsai.	2020	X	Online tanulási környezet	Spanyolország	267	Journal of Computing in Higher Education	0.75
ID23	Salloum és mtsai.	2019	X	Online tanulás	Egyesült Arab Emírségek	435	IEEE Access	0.681
ID24	Sánchez-Prieto és mtsai.	2019	X	Mobil-tanulás	Spanyolország	222	British Journal of Educational Technology	0.712
ID25	Shorfuazzaman és mtsai.	2019	X	Mobil-tanulás	Szaid-Arábia	160	Computers in Human Behavior	0.62
ID26	Sidik és Syafar	2020	X	Mobil-tanulás	Indonézia	284	Education and Information Technologies	-
ID27	Sukendro és mtsai.	2020	X	Online tanulás	Indonézia	974	Heliyon	0.389
ID28	Vanduhe és mtsai.	2020	X	Online tanulási környezet	Görögország	375	IEEE Access	0.547
ID29	Wai és mtsai.	2018	X	Mobil-tanulás	Hong Kong	150	Journal of Librarianship and Information Science	0.164
ID30	Yadegaridehkordi és mtsai.	2019	X	Online tanulás	Malajzia	209	Education and Information Technologies	0.412
ID31	Yakubu és Dasuki	2019	X	Online tanulás	Nigéria	286	Information Development	-
ID32	Yang és mtsai.	2019	X	Online tanulási környezet	Kína	289	Journal of Educational Computing Research	-

3.4. táblázat. Összesítő táblázat a szisztematikus irodalmi áttekintő legfontosabb információiról. A táblázatban a T a TAM modellt, míg az U az UTAUT modellt jelöli.



3.3. ábra. Meta-framework

Mivel így is rengeteg változó került az egyes kategóriákba, ezért néhány fő- és metszetkategóriában további alkategóriákat alakítottam ki a későbbi, könnyebb elemzés érdekében. A fő-, metszet- és alkategóriák létrehozásához vezető iteratív folyamatnak a végén sikerült egy olyan „spektrumot” kialakítani, amelyben egyszerre észrevehetők tartományok, határok, ugyanakkor látható az is, mely tényezőkben figyelhető meg a „szereplők” aktív egymásra hatása.

A dolgozat következő részében a meta-framework egyes fő- és metszetkategóriáin keresztül mutatom be a szakirodalmi gyűjteményben szereplő változókat és azok hatását a szerzők által tesztelt modellekben. Ezek a hozzájárulások pozitívak (+) vagy negatívak (–) is lehetnek attól függően, hogy a hipotézisvizsgálat során milyen előjelű volt a regressziós útegység (β), valamint a vizsgálat, a bizonyítás erősségétől függően lehet szignifikáns vagy nem szignifikáns (utóbbit n.s. rövidítéssel jelöltem az ábrán). A változók nevét angolul is feltüntettem, valamint más változóval való kapcsolatának minőségét is jelöltem: (+) és (–) előjelekkel, illetve az (n.s.) jelzéssel. A tényezők mellett számmal jeleztem, hogy az adott változó hány kutatásban jelent meg ezzel az eredménnyel. Például az észlelt hasznosság (perceived usefulness) 22 cikkben járul szignifikánsan pozitívan hozzá a használati szándékhoz, illetve a tényleges használathoz, míg három esetben nem-szignifikáns a kapcsolat. Az egyes változóknál azt is jelöltem, hogy hány kutatásban szerepel közvetítő, mediáló hatású változóként. A meta-framework ábráján látható szürke sáv a moderálást, a mediálást, valamint a változók közötti kapcsolatokat hivatott egy „fekete dobozként” egybefoglalni. Mivel a változók egymással és a tényleges használattal való kapcsolata kutatásonként eltér, fontosnak tartottam jelezni, hogy a változókat befoglaló kategóriákat sem helyes direkt nyíllal a végső változóba irányítani.

Egyén

Tanulást befolyásoló tényezők: Önszabályozó tanulás (*Self-regulated learning*; 1 - ; 1 M), Elkötelezettség a tanulásban (*Engagement for learning*; 1 +), Közösségi média használat (*Social media use*; 2 + ; 2 M), Közösségi oldalak használata (*Social networking sites usage*; 1 + ; 1 M), Hagyományos digitális eszközök ismerete (*Familiarity with classical digital tools*; 1 +), Csúcs-kategóriás digitális eszközök ismerete (*Familiarity with high-tech digital tools*; 1 +), Viszonylagos előnyök (*Relative advantages*; 1 +), Észlelt hasznosság (*Perceived usefulness*; 22 + , 2 n.s; 12 M), Várható teljesítmény (*Performance expectancy*; 7 + , 1 n.s; 2 M), Használat észlelt egyszerűsége (*Perceived ease of use*; 22 + , 2 n.s; 13 M), Várható szükséges erőfeszítés (*Effort expectancy*; 7 + , 2 n.s, 1 M), Elismert használhatóság (*Recognized usability*; 1 n.s), Elismert hasznosság (*Recognized usefulness*; 1 n.s)
Személyes jóllét: Észlelt élvezeti érték (*Perceived enjoyment*; 6 + , 1 -), Hedonista motiváció (*Hedonic motivation*; 1 +), Hallgatói elégedettség (*Student satisfaction*; 2 + ; 1 M), Hedonista elégedettség (*Hedonic gratification*; 1 +), Kutatási tanulmányokkal való elégedettség (*Research studies satisfaction*; 1 + ; 1 M)
Hozzáállás: Észlelt innovációra való hajlandóság (*Perceived innovativeness*; 1 +), Változásnak való ellenállás (*Resistance to change*; 1 +), Egyéni innovációra való hajlandóság (*Personal innovativeness*; 2 + , 1 n.s), Észlelt tudatosság (*Perceived awareness*; 1 +), Attitűd (*Attitude*; 9 + ; 9 M), Attitűd erőssége (*Attitude strength*; 1 +), Használati szándék (*Behavioral intention to use*; 12 + ; 12 M)

3.4. ábra. Egyén főkategória változói

3.2.3.1. Egyén főkategória

Ebbe a kategóriába olyan változókat soroltam a kutatásokban ismertett definíciójuk alapján, amelyek az egyén személyiségéhez, percepcióihoz, ismereteihez, cselekedeteihez szorosan kapcsolódnak (3.4. ábra). Ez alapján a főkategóriába nagyon sok változó került, így azt három alkategóriára bontottam: tanulást befolyásoló tényezők, személyes jóllét és hozzáállás.

A tanulást befolyásoló tényezők kategóriába minden olyan változó belekerült, amely az egyén tanulási eredményére hatással lehet. Az önszabályozó tanulás (self-regulated learning) létfontosságúnak ismerik el az olyan online tanulási környezetben, ahol az oktatói jelenlét alacsony, így megkövetelik a tanulóktól, hogy nagyfokú tanulási autonómiával rendelkezzenek. Az ID4 kutatásban az önszabályozó tanulás negatív, szignifikáns hatást mutatott a használat felé. Az elkötelezettség a tanulásban (engagement for learning) az a tényező, amelyet az egyén oktatás iránti érdeklődésének és lelkesedésének leírására használnak. Ez befolyásolja az egyén tanulmányi teljesítményét és viselkedését is, az ide kapcsolódó kutatásban a tényleges használat irányába pozitív hatás figyelhető meg (ID8). A közösségi média használata (social media use) két kutatásban (ID6; ID10) is pozitív irányú hatást mutatott a használat felé, a közösségi oldalak használata (social networking sites usage; ID9), amely jelentésében az előbbi változóhoz kapcsolódik, szintén ugyanilyen kapcsolattal szerepel a modellben a hipotézisteszteket követően. Minél többet használja tehát az egyén ezeket a platformokat, annál hajlamosabb az online tanulás vagy annak eszközeinek, környezetének elfogadására. A hagyományos technológiák (classical digital tools), például digitális videotámogatás, projektorok, interaktív anyagok, interaktív forrásokat tartalmazó digitális gyűjtemények, előadás jegyzetek vagy szótárak, és csúcskategóriájú technológiák (high-tech digital tools), például interaktív táblák, szoftverek, alkalmazások,

digitális tananyagok, digitális tankönyvek, mobil eszközök, ismerete is pozitív, szignifikáns hatást mutatott. Érdekesség azonban, hogy míg az előbbi változó direkt hatott, addig a csúcskategóriák ismerete csak közepes erősségű, indirekt hatást fejtett ki a használati szándékra (ID19). A viszonylagos előnyök (relative advantages) azt jelenti, hogy az egyén mennyire feltételezi azt, hogy az innováció jobb, mint a régi, hagyományos technológia. A fenti változókhoz hasonlóan szignifikánsan pozitívan hatott a használatra a vizsgálat során (ID7).

Ebbe az alkategóriába soroltam az UTAUT és TAM alapváltozóknak számító használat észlelt egyszerűsége (perceived ease of use), várható szükséges erőfeszítés (effort expectancy), észlelt hasznosság (perceived usefulness) és várható teljesítmény (perceived performance) változókat is. Ezek a – különösen a TAM – változók szerepelnek a legtöbb kutatásban, ami nem is meglepő, hiszen megbízható, robusztus modellek változói, így könnyen lehet alapozni rájuk kutatási modelleket. Érdekesség azonban, hogy ennek ellenére a legtöbb nem-szignifikáns hatás ezen változónál figyelhető meg. A használat észlelt egyszerűsége *„annak a fokát mutatja meg, hogy az egyénnek milyen mértékben van szüksége mentális és fizikai erőfeszítésekre a rendszer használatához”*. A várható szükséges erőfeszítés pedig *„annak a szintjét jelzi, hogy a felhasználó elképzelése szerint mennyi energiafelhasználást igényel részéről a rendszer használata”*. Látható a definíciókból – amelyek Keszey és Zsukk (2017) szakirodalmi áttekintéséből származnak –, hogy a két alapváltozó megfogalmazásában csupán nagyon minimális különbség fedezhető fel. Ez nem meglepő, hiszen – ahogy a korábban a terminológiai bevezető erre vonatkozó alfejezetében is említettem – az UTAUT modell többek között a TAM modellből került kifejlesztésre. A szakirodalmi gyűjteményből 22 cikkben (ID1; ID2; ID3; ID4; ID5; ID6; ID7; ID8; ID9; ID10; ID12; ID13; ID15; ID18; ID19; ID22; ID23; ID24; ID25; ID27; ID28; ID29) hat szignifikánsan pozitívan az észlelt egyszerűség a tényleges használat irányába, 7 cikkben pedig a várható erőfeszítés változó (ID11; ID17; ID20; ID21; ID26; ID31; ID32) szerepel ugyanilyen hatással. A TAM alapváltozó kettő (ID24; ID30), az UTAUT alapváltozó szintén két kutatásban (ID16; ID20) figyelhető meg nem-szignifikáns hatással (is). Az utóbbi zárójeles megjegyzésre azért volt szükség, mert például az ID24 cikkben szignifikáns a kapcsolat egy másik változón keresztül a használat felé, direkt módon azonban nem, tehát egy modellen belül egyaránt gyakorol szignifikáns és nem-szignifikáns hatást is a változó a vele kapcsolatban álló tényezőkre. Az elismert használhatóság (recognized usability; ID14) az elnevezése ellenére a használat észlelt egyszerűsége TAM változó jelentéstartalmával bír, a kutatásban azonban hatása nem bizonyult szignifikánsnak a modelltesztelést követően.

Az észlelt hasznosság *„annak mértékét fejezi ki, hogy az egyén mennyire gondolja, hogy egy adott rendszer használata fokozza saját teljesítményét”* (Keszey és Zsukk, 2017). A várható teljesítmény pedig *„annak a mértékét fejezi ki, hogy a rendszer mennyire segíti a felhasználót jobb munkateljesítmény elérésben”* (Keszey és Zsukk, 2017). A két változó tartalma talán itt sem igényel ennél több magyarázatot, a hatásokat tekintve pedig ugyanazon eredményeket figyelhetjük meg a szignifikáns értékeket tekintve az egyes

cikkek esetében, mint az előbb (22 és 7 pozitív szignifikáns hatás). Az észlelt hasznosság ez esetben is két cikkben szerepel nem-szignifikáns eredménnyel az útegyüttthathókat tekintve, azonban most az ID25 és ID27 kutatásokban. A várható teljesítmény változó esetében csak egy nem-szignifikáns hatás (ID32) található a gyűjteményben. Az elismert hasznosság (recognized usefulness; ID14) szintén egy olyan változó, amely a TAM változó jelentéstartalma alapján kerül felhasználásra az ID14 kutatásban. Eredménye az elismert használhatósághoz hasonlóan nem-szignifikáns.

A személyes jóllét kategóriába soroltam azokat a változókat, amelyek az egyén elégedettségével, örömezzetével foglalkoznak. A TAM-3-as észlelt élvezeti érték (perceived enjoyment) azt foglalja magában, hogy a „rendszer használatát, mint egyszerű cselekvést önmagában élvezetesnek találja-e a fogyasztó” (Keszey és Zsukk, 2017). Ehhez képest az UTAUT-2-ben használt hedonista motiváció (hedonic motivation) azt mutatja meg, „milyen mértékű szórakozást vagy örömet nyújt a felhasználónak a technológia használata” (Keszey és Zsukk, 2017). Előbbi a gyűjteményből hat cikkben (ID5; ID7; ID8; ID10; ID13; ID23) pozitív szignifikáns hatással szerepel a modellekben (az ID23 cikkben egy szignifikáns negatív hatással is), utóbbi azonban csak az ID1 kutatásban, viszont szintén szignifikáns pozitív hatást gyakorolva a vele kapcsolatban álló változókra. Hasonló jelentéstartalommal bírnak a hallgatói elégedettség (student satisfaction; ID5; ID9), a hedonista elégedettség (hedonic gratification; ID3) és a kutatási tanulmányokkal való elégedettség (research studies satisfaction; ID6) változók is. Utóbbi azzal egészül még ki, hogy az együttműködő tanulóval köti össze a hallgatói elégedettséget. A kutatásokban mindegyik változó pozitív, szignifikáns hatással járul hozzá a technológiaelfogadáshoz.

A hozzáállás kategóriába azon változók kerültek, amelyekkel a szerzők azt vizsgálták, hogy az egyénnek milyen a hozzáállása, attitűdje az új technológiához, az innovációhoz. Az észlelt innovációra való hajlandóság (perceived innovativeness; ID13) és az egyéni innovációra való hajlandóság (personal innovativeness; ID15; ID25; ID26) olyan változók, amelyek tartalmukban arra utalnak, hogy a felhasználók hajlamosabbak erőfeszítéseiket tenni az online technológiák használatakor, mint más egyének, akik vonakodnak változtatni a megszokásaikon (ID13; ID26). Az innovációra hajlandó személyeket kifejezetten érdekli a technológiával kapcsolatos ismeretek elsajátítása, inkább alkotnak pozitív véleményeket az új technológiákról, nagyobb a bizonytalanság-tűrő képességük, valamint másoknál nagyobb az igény bennük az innovátor szerepre. Ezen változók különösen fontos tényezők a technológiaelfogadás szempontjából. Korábbi kutatások azt is bebizonyították, hogy az innovációra hajlandó személyek magas szintű iskolai végzettséggel, magas jövedelemmel, erős közösségi ösztönzőerővel bírnak, valamint jobban kezelik a kockázatokat is az új rendszerekkel kapcsolatban (ID15). Mindkét változó pozitív, szignifikáns hatással volt jelen a tesztelt modellekben, viszont az egyéni innovációra való hajlandóság esetében egy nem-szignifikáns kapcsolat is megfigyelhető az ID15 cikkben. A változásnak való ellenállás (resistance to change; ID24) tartalmát tekintve éppen az előbbi tényezők ellentéte: a rutinnal való szakítás nehézségére, az ezzel járó érzelmi stresszre utal, ennél fogva

Közösség

Társas jellemzők (*Social characteristics*; 1 +), Társas befolyás (*Social influence*; 6 + , 1 - , 5 n.s.; 2 M), Külső befolyás (*External influence*; 1 +), Külső tényezők (*External factors*; 1 + ; 1 M), Társadalmi elismerés (*Social recognition*; 1 +), Közösségi imázs (*Social image*; 1 + , 1 n.s), Szubjektív normák (*Subjective norms*; 2 + , 3 n.s)

3.5. ábra. Közösség főkategória változói

ez a változó egy gátló tényező lehet a technológiaelfogadásban. Az ID24 kutatásban is ezt feltételezték a szerzők, azonban éppen ellenkező eredményt kaptak, pozitív szignifikáns hatással volt a változásnak való ellenállás a technológiaelfogadás felé. Az eredménynek a várt hatástól való eltérését azonban sajnos nem indokolták. Az észlelt tudatosság (*perceived awareness*; ID11) azt jelenti, hogy a felhasználók birtokában vannak a használathoz szükséges tudásnak és tudatosan használják ki a technológia előnyös tulajdonságait. A kutatók szerint az észlelt tudatosság kulcsfontosságú elem, amely motiválja a diákokat a rendszer használatára, és a szerzők is ennek megfelelő eredményt kaptak kutatásukban: pozitív szignifikáns hatást gyakorolt a változó a tényleges használat felé. Az attitűd (*attitude*; ID1; ID2; ID16; ID17; ID23; ID24; ID27; ID28; ID29) szintén egy fontos TAM változó. A technológiai elfogadás kutatásával összefüggésében úgy definiálják, mint az egyén általános affektív, azaz érzelmi, hangulati reakcióját egy új technológia alkalmazásával kapcsolatban (ID17). A felsorolt kutatásokban azt vizsgálták, hogy a hallgatók milyen attitűddel viseltetnek az online tanulás és az azzal kapcsolatos technológiák használata iránt. Mindegyik kutatás pozitív, szignifikáns hatásról számolt be a végső használat irányába. Az attitűd erőssége változó (*attitude strength*) az ID20 cikkben jelenik meg. A szerzők úgy definiálták a fogalmat, hogy az attitűd milyen mértékben, erősségben jelenik meg ellenállás vagy cselekvésre való hajlandóság tekintetében. Korábbi kutatásokban megfigyelték, hogy az attitűd tárgyának fontossága befolyásolja az attitűd erősségének mértékét, valamint az időbeliséget vizsgálva észrevették, hogy egy erősebb attitűd esetén nincs szükség sok időre a cselekvés átgondolásához, gyorsabban készíti a cselekvőket aktivitásra. Az ID20 cikkben a hatása szintén szignifikánsan pozitív volt. A használati szándék (*behavioral intention to use*; ID1; ID2; ID5; ID8; ID11; ID12; ID16; ID17; ID21; ID23; ID27; ID31) több cikkben is szerepel magyarázott, azaz végső változóként, de a fentiekben a végső használathoz vezető, mediáló változóként szerepel. A használati szándékot megfontolt, átgondolt tervként definiálják, hogy erőfeszítéseket tegyenek egy viselkedés végrehajtására és egy jelentős előrejelző tényezője egy technológiai rendszer tényleges használatának (ID2; ID12). Ezt bizonyítja az is, hogy mind a tizenkét cikkben, amelyben alkalmazzák, pozitív, szignifikáns hatást gyakorol a végső használatra.

3.2.3.2. Közösség főkategória

A közösség főkategóriába (3.5. ábra) olyan változók kerültek, amelyekben az aktív cselekvést az egyén társas környezete végzi, például befolyás az egyén hozzáállására, de a társas jellemzőket (social characteristics) is ide soroltam. Utóbbi az ID5 cikkben használatos gyűjtőfogalom, amelybe a szerzők szerint beletartozik az imént említett társas befolyás, a kapcsolati tőke, a közösségi hatás, és a társas kapcsolatok. A társas jellemzők változó pozitív hatást gyakorolt a technológia feladathoz való illeszkedésére (task-technology fit), így ezek együttese javíthatja az együttműködésen alapuló tanulást, és így a hallgatók tanulmányi teljesítményét a felsőoktatásban.

A társas befolyás (social influence) több kutatásban is szerepel, ebből is látható, hogy egy fontos tényezőnek minősül a technológiaelfogadásban. A társas befolyás az UTAUT modell egyik alapváltozója, amely azt mutatja meg, hogy az egyént mennyire érdekli, hogy a számára legfontosabb személyek (pl.: társak, az oktatók és a barátok) mit gondolnak az általa használt új rendszerről. Érdekesség, hogy a társas befolyás hatása erősebb, ha a technológiával kapcsolatos tapasztalatok korlátozottak (ID16). Fontosságát az is bizonyítja, hogy mikor a felhasználók elkezdik használni és fokozatosan megismerni az adott technológiát, elkezdik ösztönözni társaikat is annak használatára. A hallgatók számára fontos szerepe van az oktatóknak is, így hatásuk szintén fontos mozgatórugó lehet a technológiához való alkalmazkodás megteremtésében (ID15). A társas befolyás hat cikkben pozitív (ID15; ID16; ID17; ID20; ID21; ID32), egyben negatív (ID28), míg 5 kutatásban nem-szignifikáns hatással (ID1; ID11; ID15; ID28; ID31) járult hozzá a tényleges használatához. Az ID25 cikkben szereplő külső tényezők (external factors), az ID26 cikkben található külső befolyás (external influence), valamint a szubjektív normák (subjective norms; ID12; ID22; ID23; ID24) változók jelentéstartalmukat tekintve is megegyeznek az előző változóval és mind pozitív szignifikáns hatással járul hozzá a tényleges használatához, kivéve a szubjektív normák esetében, ugyanis az ID12, az ID22 és ID23 cikkekben nem-szignifikáns útegyütthetők eredmények is születtek a változóval kapcsolatosan.

Jelentését tekintve a társadalmi elismerés (social recognition; ID28) és a közösségi imázs (social image; ID22) változók között kis különbség figyelhető meg. Míg az előbbinél a felhasználók a rendszerben megmutatott készségeik, képességeik után nyernek/várnak elismerést, utóbbinál az innováció használatának mértékével, a szubjektív normákra vagy a társas hatásokra reagálva igyekeznek kedvező képet kialakítani magukról. Az emberek annak érdekében alkalmazzák az innovációkat, hogy imázsuk kialakításán keresztül különbséget teremtsenek maguk és társaik között (ID22), egyfajta státuszt hozva létre ezáltal (ID15). A társadalmi elismerés pozitív, míg a közösségi imázs egy pozitív és egy nem-szignifikáns hatást gyakorol a végső használatra.

Külső környezet

Kormányzati támogatás (*Government support*; 2 +), Szolgáltatói támogatás (*Vendor support*; 1 +), Tanulási hagyomány (*Learning tradition*; 1 -)

3.6. ábra. Külső környezet főkategória változói

Technológia

Hordozhatóság (*Mobility*; 1 + , 1 n.s), Mobilkészülék korlátai (*Mobile device limitations*; 1 n.s), Felhasználói felület (*User interface*; 1 +), Eszköz elérhetősége (*Access device*; 1 + , 1 n.s), Versenyelőny (*Competitive advantage*; 1 +), Erőforrások elérhetősége (*Availability of resources*; 1 +), Pénzügyi tényező (*Financial factor*; 1 + ; 1 M), Rendszerminőség (*System quality*; 1 + , 2 n.s; 1 M), Személyreszabhatóság (*Personalization*; 1 + , 1 n.s), Kompatibilitás (*Compatibility*; 1 +), Kipróbálhatóság (*Trialability*; 1 + , 1 n.s), Megfigyelhetőség (*Observability*; 1 + , 1 n.s), Komplexitás (*Complexity*; 1 + , 2 n.s), Tartalmi minőség (*Content quality*; 2 n.s), Tananyag minősége (*Learning content quality*; 1 +), Információ minősége (*Information quality*; 2 +), Szolgáltatás minősége (*Quality of services*; 1 +)

3.7. ábra. Technológia főkategória változói

3.2.3.3. Külső környezet főkategória

A külső környezetbe soroltam azokat a változókat, amelyek tartalmukat tekintve egy harmadik fél szerepéhez kapcsolhatók (3.6. ábra). A kormányzati támogatás (government support) a kormány szervezetekre ható befolyásaként, a technológia támogatásának mértékeként került meghatározásra az ID14 és ID15 kutatásokban, ahol egyaránt pozitív szignifikáns hatású változóként szerepel. A szolgáltatói támogatás (vendor support) az olyan felhőalapú szolgáltatások üzemeltetői feladata, amelybe beletartozik a technikai támogatás, a felhasználók oktatása, a biztonsági ellenőrzések és az adatok elérhetősége. Ez a változó a használatra pozitív, szignifikáns hatást gyakorol a ID14 kutatásban. Az oktatási hagyományok (learning traditions) olyan régóta alkalmazott tanulási szokások, rutinok, mint például, ahogy a diákok életkor szerint gyűlnek össze, ahogy egy oktató tanít, a tanulók pedig hallgatják, vagy ahogy egy tanteremben folyik az oktatás. Az innováció ezen gyakorlatok megzavarását, megváltozását is okozhatja, ennek megfelelően a hagyományt az új rendszer átvételének egyik akadályaként ismerik el a kutatók, mivel az egyének innovációval szembeni ellenállásához vezethet. A változó szignifikáns, negatív hatással szerepel az ID4 kutatásban, így ez az eredmény a kutatók feltételezésének megfelelt.

3.2.3.4. Technológia főkategória

A technológia főkategóriába olyan változók kerültek, amelyekben a kutatók inkább a bevezetni, használni kívánt technológia (amely nem csak egy eszköz, de akár komplett rendszer is lehet) egyedi jellemzőire, fizikai tulajdonságaira helyezték a hangsúlyt (3.7. ábra).

A személyreszabhatóság (personalization; ID30) változó azt mutatja meg, hogy a felhasználó személyes preferenciái alapján állíthatja be az adott technológia interfészét, felületét, funkcióit, de akár a kinézetét is. Egy korábban végzett felmérés eredményei ar-

ról számoltak be, hogy a hallgatók értenek a személyreszabáshoz. Ez kiemelt fontosságú lehet abban, hogy a felhasználók jobban elkötelezzék magukat a tanulási tevékenységek iránt, és ezáltal ösztönözhetőbbek legyenek a hatékonyabb tanulásra (ID30). A személyreszabhatóság egy pozitív, szignifikáns és egy nem-szignifikáns hatást mutat a tényleges használat irányába. A kompatibilitás (compatibility; ID9) annak a mértéke, hogy az újítások mennyire felelnek meg a felhasználók aktuális igényeinek, értékeinek és korábbi tapasztalatainak. A cikkben pozitív, szignifikáns hatással szerepel a változó a tesztelt modellben. A kipróbálhatóság (triability; ID7) egy új technológiánál növeli a biztonság érzését, az egyének jobban hajlanak a használatára. A megfigyelhetőség (observability; ID7) azt a szintet határozza meg egy újításnál, hogy annak használata mások számára (pl. barátok, szomszédok) mennyire észrevehető, feltűnő. A hordozhatóság (mobility; ID30) az a képessége egy (felhőalapú) eszköznek, hogy a felhasználók szabadon, idő- vagy helykorlátozás nélkül használhatják. Korábbi kutatások szerint az eszköz hordozhatósága fontos szerepet játszik például a mobil-tanulás elfogadása terén, ugyanis azok a mobil felhasználók, akik élvezhették az együttműködést támogató technológiák hordozhatóság tulajdonságát, pozitív megítélést tanúsítottak technológia hasznosságával kapcsolatban. Az eszköz elérhetősége (access device; ID2) arra utal, hogy a felhasználónak rendelkezésre áll-e az eszköze ahhoz, hogy egy adott technológiát (pl.: mobil-tanulás, közösségi média) használni tudjon. Az utóbbi hat változó egyaránt egy szignifikánsan pozitív és egy nem-szignifikáns hatással szerepel az adott kutatásokban. A mobilkészülék korlátai (mobile device limitations; ID15) azt a jelenséget foglalja magában, hogy noha a mobil-technológiák gyors fejlődése elősegíti a mobileszközök alkalmazhatóságát az oktatásban, vannak olyan korlátai, amelyek még mindig akadályozzák a mobil technológiák elfogadását. Ilyenek lehetnek például a rövid akkumulátor üzemidő, a szoftverproblémák, nem megfelelő felhasználói felület vagy a kis sáv szélesség az internetkapcsolatban. A változó a kutatásban nem mutatott szignifikáns eredményű kapcsolatot a tényleges használat felé. A komplexitás (complexity; ID7; ID14) annak a mértéke, hogy milyen az innováció megértésének nehézsége. Korábbi kutatások azt mutatják, hogy amikor a végfelhasználók a technológiát összetettnek érzékelik, akkor általában gyengébb is a szándékuk a rendszer használatára (ID7). Az ID7 cikkben egy pozitív, szignifikáns és egy nem-szignifikáns kapcsolattal szerepel a változó a tesztelést követően a modellben, míg az ID14 cikkben csupán egy nem-szignifikáns eredmény született. A versenyelőny (competitive advantage; ID14) egy technológia szempontjából az, hogy az adott eszköz vagy rendszer mennyivel több előnyt kínál a többi technológiával szemben. Ilyen lehet például egy felhőalapú rendszer esetében a gyorsabb szolgáltatás, egyszerűbb telepítési, frissítési folyamat, használat alapú fizetési lehetőség vagy rugalmasabb hozzáférési lehetőség. A változó szignifikánsan pozitív eredménnyel hat a tényleges használat irányába. A pénzügyi tényező (financial factor; ID25) azon pénzügyi forrás szükségességét jelenti, amely elengedhetetlen a technológia használatához. Előfordulhat például, hogy a hallgatóknak anyagi befektetést kell tenniük az internetes adatcsatlakozáshoz, a szükséges szoftver költségeihez, valamint olyan

Egyén + Közösség

Kognitív elégedettség (*Cognitive gratification*; 1 +), Tanuló motivációja a kommunikációra (*Student motives to communicate*; 1 +), Társas elköteleződés (*Social isolation*; 1 +)

Együttműködés: Elkötelezettség (*Engagement*; 1 + ; 1 M), Aktívan együttműködő tanulás (*Active collaborative learning*; 1 + ; 1 M), Együttműködés a tanuláshoz (*Collaboration for learning*; 1 + ; 1 M), Együttműködés és elköteleződés (*Collaboration and engagement*; 1 + ; 1 M), Együttműködésen alapuló tanulás (*Collaborative learning*; 1 +), Együttműködés (*Collaboration*; 1 +), Összekapcsolt tantermi környezet (*Connected classroom climate*; 1 +)
Interakció: Interaktivitás (*Interactivity*; 1 +), Interakció a társakkal (*Interaction with peers*; 2 +), Interakció a oktatókkal (*Interaction with lecturers*; 2 +), Észlelt interakció (*Perceived interaction*; 1 +), Interakció a tanuláshoz (*Interaction for learning*; 1 +), Online kommunikáció (*Online communication*; 1 + ; 1 M)

Használat mennyisége (*Quantity of use*; 1 n.s), Használat minősége (*Quality of use*; 1 n.s)

3.8. ábra. Egyén + Közösség metszetkategória változói

eszközök megvásárlásához, amelyek megfelelnek a szoftver minimális specifikációinak. A változó pozitív, szignifikáns hatást gyakorolt a használati szándékra, igazolva a szerzők által felállított hipotézist. Az erőforrások elérhetősége (*availability of resources*; ID11) a szükséges technológiai erőforrások, például hardver, szoftver vagy internetkapcsolat meglétét határozzák meg. Korábbi kutatásokban rámutattak arra, hogy a – hardveres és/vagy szoftveres – erőforrások elérhetősége és a technikai támogatás pozitívan befolyásolhatja a hallgatók technológiaelfogadását. A változó szintén szignifikánsan pozitív hatással volt jelen a kutatási eredményben. A tartalmi minőség (*content quality*; ID23), a tananyag minősége (*learning content quality*; ID15) és az információminőség (*information quality*; ID12; ID23) változók egyaránt arra utalnak, hogy a felhasználónak tanulás céljából rendelkezésre álló anyagok (pl.: előadások, feladatok, képek, kvízek, stb.) mennyire pontosak, megbízhatók, relevánsak, időtlenek. Korábbi tanulmányok kifejtették, hogy egyre fontosabbá válik az online tanulási rendszerek minőségének értékelése a rendszeren keresztül elérhető információk és anyagok minőségének mérése segítségével. A változók pozitív, szignifikáns hatást gyakorolnak a tényleges használat felé, egyedül a tartalmi minőség változó szerepel az ID23 cikkben két nem-szignifikáns hatással. A rendszerminőség (*system quality*; ID12; ID23) a rendszer jellemzőinek összessége, amelyek befolyásolják a felhasználók észleléseit technológia várható használatával kapcsolatban. Ilyen lehet például a használhatóság, a megbízhatóság, a rendelkezésre állás és az elsajátíthatóság. Korábbi kutatások kimutatták, hogy a rendszer jellemzőinek döntő szerepe van a technológia elfogadásában és használatában. Ezzel a változóval rokonértelmű a szolgáltatásminőség (*quality of services*; ID26). Mindkét változó pozitív szignifikáns kapcsolattal járul hozzá a tényleges használat-hoz, azonban a rendszerminőség változó mindkét kutatásban mutatott nem-szignifikáns kapcsolatot is a modellváltozókkal.

3.2.3.5. Egyén + Közösség metszetkategória

Ebbe metszetkategóriába (3.8. ábra) olyan változókat soroltam, amelyek az egyénre és a közösségre is egyaránt vonatkoztak a kutatásokban meghatározott definíciók alapján. Mivel az Egyén főkategóriákhoz hasonlóan itt is jelentős mennyiségű változó gyűlt össze, ezért jelentés alapján további alkategóriákra bontottam ezt a metszetkategóriát.

Az együttműködésben olyan változók szerepelnek, amelyek szorosan kapcsolódnak a tanulók kollaborációjához, tudásmegosztásához. Az elkötelezettség (engagement; ID6) változó – noha a nevéből hiányzik – az együttműködési tevékenységekben való részvételt, az ötletek felhasználását, megosztását és a különböző nézőpontok megértését jelenti a kutatásban. Hasonló értelmű az együttműködés és elkötelezettség (collaboration and engagement; ID9) tényező is. Az egyéni tanulással ellentétben, akik aktívan tanulnak együtt, kihasználhatják egymást erősségeit. Ennélfogva tanulás során nagyobb mértékben fejlődik a résztvevők kommunikációs készsége, az önértékelése, nő a motivációja, és javul a kritikai gondolkodása, így eredményesebb tanulás érhető el például a közösségi oldalak használatával. Az aktívan együttműködő tanulás (active collaborative learning; ID6), az együttműködés a tanuláshoz (collaboration for learning; ID8), együttműködésen alapuló tanulás (collaborative learning; ID10) és együttműködés (collaboration; ID30) mind az előzőkkel rokonértelmű változók, olyan oktatási módszerre utalnak, amelyben a hallgatók, tanulók együtt dolgoznak, miközben megosztják egymással az információkat és erősségeiket egy adott tanulási cél elérése érdekében. Az eddig bemutatott változók mindegyike pozitív, szignifikáns hatással befolyásolja a tényleges használatot. A felhő-alapú rendszerek segítségével gördülékenyebb az együttműködés, hiszen lehetővé válik a fájlkezelés és -megosztás, az azonnali üzenetküldés, de akár a videokonferencia szervezése is. Ezzel egészíti ki a pozitív, szignifikáns hatással bíró összekapcsolt tantermi környezet (connected classroom climate) a fenti változók jelentését.

A másik alkategória az interakcióval kapcsolatos. Az együttműködéshez hasonlóan itt is több rokon-jelentésű változó gyűlt össze, amelyek mindegyike pozitív, szignifikáns hatást mutat a használat felé. Az interaktivitás (interactivity; ID15), a társakkal, valamint oktatókkal való interakció (interaction with peers, interaction with lecturers; ID6; ID9), észlelt interakció (perceived interaction; ID13), interakció a tanuláshoz (interaction for learning) változók mindegyike az oktatás során előforduló online üzenetváltással, oktatókkal, társakkal való kommunikációval, annak lehetőségeivel, észlelésével foglalkozik. Az online kommunikáció (online communication; ID8) is csak a nevében különbözik, mind jelentéstartalmát, mind hatását tekintve megegyezik a korábbi tényezőkkel.

Voltak olyan változók, amelyeket nem tudtam besorolni egy közös alkategóriába, viszont észrevettem, hogy néhányat eltudok különíteni inkább az egyén, néhányat pedig a közösség irányába, amennyiben valóban egy spektrumként tekintünk a meta-framework ábrájára. Az metszetkategóriában szereplő, de mégis az egyénhez talán közelebb álló változók közé tartozik a kognitív elégedettség (cognitive gratification; ID3) változó. Ez az

3.9. ábra. Közösség + Külső környezet metszetkategória változói

információk, ismeretek megszerzésére és megértésére, az önképzésre, tanulásra való fókuszálást, valamint az ezekhez a tevékenységekhez fűződő kapcsolatokra (pl.: más hallgatókkal való közreműködés), eseményekre (pl.: konzultációk) való összpontosítást jelenti. A technológia lehetővé teszi az egyének számára, hogy bármikor információkat gyűjtsenek, hogy megválaszolhassák a különböző kérdéseket, például előadásokon. A kutatásban kognitív elégedettség pozitívan, szignifikáns eredménnyel hatott a tényleges használat irányába. A tanuló motivációja a kommunikációra (*student motives to communicate*; ID8) szintén pozitív, szignifikáns hatást gyakorol a technológiaelfogadás felé. A változó azért is fontos, mert a tanulás érdekében végzett együttműködés pozitívan befolyásolhatja a hallgatókat abban, hogy a kommunikáció iránti motiváció is megmaradjon, amely hozzájárul a lemorzsolódás csökkentéséhez. A társas elkülönülés (*social isolation*; ID21) változót a kutatók az egyén szociális távollétéként vagy másokkal folytatott jelentőségteljes kapcsolatok alacsony számára utalva határozták meg, amelyek mindegyike társadalmilag elszigetelté teszi őket. A COVID-19 miatt bevezetett kijárási korlátozás csökkentette az együtt dolgozó személyek érintkezési, kapcsolattartási lehetőségeit, ami világszinten elszigetelődéshez vezetett. A társas elkülönülés változó szignifikánsan pozitív hatással volt a kutatásban a használati szándékra, amely megfelelt a kutatók hipotézisének.

A másik, metszetkategóriában szereplő, de talán inkább a közösséghez közelebb álló változók az ID18 cikkből kerültek ki. A használat mennyisége (*quantity of use*) és használat minősége (*quality of use*) változók arra vonatkoznak, hogy hallgatók milyen mennyiségben és milyen minőséggel vesznek részt az online oktatásban. Sajnos egyik változó sem szolgáltat szignifikáns eredménnyel a hatását tekintve.

3.2.3.6. Közösség + Külső környezet metszetkategória

Ezen metszetkategóriába azon változókat soroltam, amelyek jelentéstartalmuk alapján egy harmadik fél és a közösség egymásra hatásában játszhatnak szerepet (3.9. ábra). A feladatok az előre meghatározott célok elérése érdekében végzett cselekvések, viselkedések követelményei, vagyis egy feladat meghatározott tevékenységek és magatartások összességét foglalja magában, amelyekhez igazodni kell egy meghatározott cél elérése érdekében (ID5). Az ID5 cikkben szereplő feladatjellemzők (*task characteristics*) változó tehát arra a – bemenetek kimenetekké történő átalakításakor végzendő – tevékenységre és magatartásra utal, amelyet a külső környezet határoz meg a felhasználók közösségének, hogy a cél elérhető legyen. A szerzők kutatásuk során pozitív, szignifikáns hatást kaptak eredményül a változóval kapcsolatban. A felkészültség (*technology readiness*; ID14) a szervezet

Külső környezet + Technológia

Vezetőség támogatása (*Senior leadership support*; 1 +), Intézményi támogatás (*Institutional support*; 1 + , 1 n.s), Műszaki támogatás (*Technical support*; 1 + , 1 n.s), Elősegítő feltételek (*Facilitating conditions*; 6 + , 4 n.s), Infrastruktúra (*Infrastructure*; 1 - , 1 n.s), Technológia kompatibilitása (*Technology compatibility*; 1 +), Technológia illeszkedése a feladathoz (*Task-technology fit*; 3 + , 1 n.s; 2 M), Technológiai jellemzők (*Technology characteristics*; 1 +), Költségelőny (*Cost advantage*; 1 n.s)

3.10. ábra. Külső környezet + Technológia metszetkategória változói

felkészültségét jelenti az új technológia bevezetésére. Ez magában foglalja a szükséges platform, a technológiai infrastruktúra vagy a speciális emberi erőforrások rendelkezésre állását, vagyis az új technológia szervezeten belüli megvalósításának megkönnyítéséhez alapvető tudással és készségekkel rendelkező alkalmazottak rendelkezésre állását. A változó pozitív, szignifikáns hatást gyakorol a tényleges használat irányába.

3.2.3.7. Külső környezet + Technológia metszetkategória

A metszetkategóriába azok a változók kerültek (3.10. ábra), amelyek egy külső, harmadik félhez is köthetők, azonban jelentésükben mégis a technológia játszik központi szerepet. A vezetés támogatása (*senior leadership support*; ID14) szintén fontos tényező egy újítás bevezetésében. Ha például az egyetem vezetése meg van győződve az adott technológia előnyeiről, hajlamosabbak lesznek intézményi erőforrásokat fordítani annak alkalmazására. A kutatások azt is igazolták, hogy ha a felhasználók azt látják, hogy a vezetés elkötelezett, bevonódik a technológia terjesztésébe, amely a hosszú távú jövőképében is szerepel, és barátságos szervezeti környezet teremt, akkor az új technológia átvételével szembeni ellenállás kisebb lesz. A vezetés támogatása az ID14 kutatásban pozitív, szignifikáns kapcsolattal hatott a tényleges használat irányába. Az infrastruktúra (*infrastructure*; ID2) a szervezet megfelelő és hatékony működéséhez szükséges alapvető rendszerek és szolgáltatások összességéként határozható meg. Az infrastruktúra magában foglalja például az internetet, a villamosenergiát, a kommunikációs eszközöket vagy a számítógépes termeket, laboratóriumokat. Mivel a technológia valóban alapvető feltételeiről van szó, érdekes, hogy az ID2 cikkben negatív, szignifikáns és nem-szignifikáns kapcsolat is megfigyelhető a változónál a tesztelés végén, azonban a szerzők erre nem adtak magyarázatot. Az intézményi támogatást (*institutional support*; ID2) úgy lehet meghatározni, mint normákat, amelyek magukban foglalják a minőségi távoktatást biztosító tevékenységek megfelelő környezetét, valamint az online oktatást irányító szabályokat, irányelveket (pl.: műszaki infrastruktúra, a technológiai elvárások és a szakmai ösztönzők). A szervezet által a felhasználóknak nyújtott műszaki támogatás (*technical support*; ID12) jelentős hatással van a rendszer elfogadására. A két kutatás változói egy pozitív, szignifikáns hatással és egy nem-szignifikáns hatással szerepelnek a tesztelt modellekben. Az elősegítő feltételek

Technológia + Egyén

Énhatékonyság (*Self-efficacy*; 3 + , 1 n.s), Számítógéppel kapcsolatos énhatékonyság (*Computer self-efficacy*; 2 + , 1 n.s), Számítógéptől való szorongás (*Computer anxiety*; 1 - ; 1 M), Elégedettség az önkifejezéssel (*Personal integrative gratification*; 1 n.s), Elégedettség a társas interakcióval (*Social integrative gratification*; 1 +), Észlelt játékoság (*Perceived playfulness*; 1 +), Számítógépes játékoság (*Computer playfulness*; 1 + , 1 n.s), Kötődés (*Attachment*; 1 + , 1 n.s), Észlelt akadályok (*Perceived barriers*; 1 + ; 1 M), Észlelt információminőség (*Perceived information quality*; 1 +), Észlelt kényelem (*Perceived convenience*; 1 +), Észlelt kompatibilitás (*Perceived compatibility*; 2 +), Észlelt elérhetőség (*Perceived accessibility*; 1 +), Információvédelem (*Privacy*, 1 + , 1 -), Észlelt biztonság (*Perceived security*; 1 +), Biztonsági aggályok (*Security concerns*; 1 -), Észlelt bizalom (*Perceived trust*; 1 +), Bizalom (*Trust*; 1 + , 1 n.s)

3.11. ábra. Technológia + Egyén metszetkategória változói

(facilitating conditions) szintén az UTAUT modell egyik változója, és arra utal, hogy az egyén mennyire hiszi úgy, hogy a rendszer használatának támogatásához hatékony szervezeti és technikai infrastruktúra létezik (ID32). Az erőforrások (akár fizikai, akár emberi támogatás) elérhetősége és hozzáférhetősége kulcsszerepet játszik az új technológiák elterjedésében. Ennek egyik oka, hogy a felhasználók a használat terén eltérő nehézségi szintre számítanak (ID1). A szakirodalmi gyűjteményből hat cikkben (ID1; ID11; ID15; ID17; ID27; ID31) szerepel pozitív, szignifikáns kapcsolattal, viszont négy tudományos munkában (ID15; ID16; ID21; ID32) nem-szignifikáns eredmény is született a modelltesztelés követően. A technológia kompatibilitása (technology compatibility; ID14) azt jelzi, hogy az új technológia mennyire illeszkedik a szervezet jelenlegi technológiájához, rendszereihez, folyamataihoz, tevékenységeihez, stb. Az új technológia kompatibilitásának vizsgálata során figyelembe kell venni a szervezeti kultúrát, a jelenlegi technológiai architektúrát, valamint a formátumokat, felületeket és egyéb strukturált adatokat. A változó szignifikánsan pozitív hatást gyakorolt a tényleges használat felé. A technológiai jellemzők (technology characteristics; ID5) és a technológia feladathoz való illeszkedése (task-technology fit; ID5; ID9; ID28) azt mutatják meg, hogy az adott technológia mennyire támogatja az ember erőfeszítéseit az adott feladat elvégzésénél. A tapasztalt és logikus felhasználók a legnagyobb előnyt kínáló eszközöket és technológiákat választják ki munkájuk elvégzéséhez, míg azokat, amelyek nem képesek megfelelő értéket biztosítani (pl.: jobb eredmények), félreteszik (ID5). A kutatásokban a változók pozitív, szignifikáns hatással szerepeltek a tesztelt modellekben, az ID28 cikkben azonban a technológia feladathoz való illeszkedése nem bizonyult szignifikánsnak a hipotézistesztlést követően. A költségelőnybe (cost advantage; ID14) a technológia olyan tulajdonságai tartoznak, amelyek segítségével bizonyos szervezeti költségek megtakaríthatók (pl.: üzemeltetési, karbantartási költségek). A változó szignifikáns hatást nem mutatott a modell többi változója irányába.

3.2.3.8. Technológia + Egyén metszetkategória

Ebbe a metszetkategóriába olyan változók kerültek, amelyek az egyén technológiához szoros kapcsolódó észleléseire, érzéseire vonatkoznak a meghatározásaik alapján (3.11. ábra). Az énhatékonyság (self-efficacy; ID11; ID12; ID15) és a számítógéppel kapcsolatos énhatékonyság (computer self-efficacy; ID4; ID23) az egyén önmagában való hite, hogy képes a technológia segítségével (számítógéppel) feladatokat ellátni. Az ID11 cikk szerint már a kutatók számos tanulmányban arra jutottak, hogy az énhatékonyság az oktatási rendszerek elfogadásának egyik alapvető eleme és az alacsony énhatékonysággal rendelkező személyek nem fognak tudni megbirkózni egy összetett rendszerrel, nem fognak sokáig erőfeszítéseiket tenni, tehát kevésbé fogják legyőzni azokat a kihívásokat, amelyekkel a rendszer használata során szembesülhetnek. A változók a tudományos munkákban pozitív, szignifikáns eredményeket mutattak a többi változóval való kapcsolataikban, két cikkben azonban (ID15 és ID23) nem-szignifikáns érték is adódott a modelltesztelést követően. A számítógéptől való szorongás (computer anxiety; ID19) kapcsolódik az előző tényezőhöz jelentés szempontjából, hiszen ez a szorongás a technológia észlelt fenyegetéseire adott válaszként formálódik, ha azt túl nehéz használni, vagy a használat teljesítményének előnyeit felülmúlják a felhasználó erőfeszítései. Ez jelentősen befolyásolja a felhasználó viselkedését, kevésbé szívesen gondol a technológia használatára, és növeli a használattal kapcsolatos aggodalmakat. A cikkben szignifikánsan negatívan hat a tényleges használat felé. Az elégedettség az önkifejezéssel (personal integrative gratification; ID3) arra az egyéni igény kielégülésére utal, hogy a technológia segítségével a személyes értékek és identitás bemutatásra, igazolásra kerülhet más felhasználók által is. A változó nem-szignifikáns hatást gyakorol a vele kapcsolatban álló tényezőkre a modelltesztelés alapján. Az elégedettség a társas interakcióval (social integrative gratification; ID3) azt szándékozzák mérni a kutatók, hogy a felhasználó mennyire érzi kényelmesen és jól magát a technológia használatával más személyekkel való kommunikáció közben. A kutatásban egy pozitív, szignifikáns kapcsolatot mutat a változó a tényleges használat felé. Az észlelt játékoság (perceived playfulness; ID1) és a számítógépes játékoság (computer playfulness; ID23) hasonló jelentéstartalmú változók, amelyek a kognitív spontaneitás mértékére utalnak a technológiával való interakcióban. A kutatók szerint a kísérletezés, a felfedezés, a kíváncsiság és a próbatétel fogalmak mind a játékoság egy részét képezik (ID23). Amikor a hallgatók játékosnak érzik az adott technológia használatát, az az iránti izgalmaik azt a benyomást kelti számukra, hogy a technológia hasznos lesz majd egyszerre tanulási és játék célból is (ID1). A két változó szignifikánsan pozitív hatást fejt ki a tényleges használat irányába, viszont az ID23 cikkben egy nem-szignifikáns hatás is megjelenik. A kötődés (attachment; ID24) olyan tényező, amelyet gyakran alkalmaznak a magatartástudományban a vizsgálatok során. Hagyományosan az érzelmi kötődés mérésére és elemzésére használják a személyes kapcsolatok összefüggésében. A szerzők azonban arra alapoztak, hogy például a mobileszközökre is jellemző individualizáció és személyreszabhatóság a fel-

használóban kötődési viszonyt alakíthat ki tárgy-ember interakció révén. A vizsgálataikat követően a változó egy pozitív, szignifikáns és egy nem-szignifikáns kapcsolatot mutatott a végső használat irányába. Az észlelt akadályok (perceived barriers; ID19) olyan tényezők (pl.: korlátozások, költségek, kompetenciahiány) észlelése, amelyek akadályozhatják az egyént a technológia elfogadásában. A kutatásban a változó pozitív, szignifikáns hatást gyakorol a technológiaelfogadás felé. Az észlelt információminőség (perceived information quality; ID11) a fenti információminőség változó észlelt megfelelője, azaz a rendelkezésre álló tanulási tartalom minőségére, pontosságára és formátumára vonatkozik. Az észlelt kényelem (perceived convenience; ID4) jelentésében az időtől és tértől független, korlátlan információhoz való hozzáférési lehetőség észlelését foglalja magában. Az észlelt kompatibilitás (perceived compatibility; ID7) azt a percepciót takarja, hogy az innováció mennyire kompatibilis a felhasználó normáival, vágyaival, értékeivel, korábbi tapasztalataival és szándékaival. Az észlelt elérhetőség (perceived accessibility; ID23) arra utal, hogy a felhasználó könnyebben hozzáférhet a rendszerhez, kinyerheti és felhasználhatja a szükséges információkat. Az egyes cikkekben mind a négy változó szignifikánsan pozitív hatással szerepel a modellekben a tesztelést követően. Az információvédelem (privacy; ID2), az észlelt biztonság (perceived security; ID11), és a biztonsági aggályok (security concerns; ID14) mind az információ- és adatvédelem fontosságára, az azokkal kapcsolatos aggodalmakra fókuszálnak a meghatározásuk tekintetében. Ezen tényezők fontos elemei az észlelt biztonság és bizalomnak. A hatásukat tekintve az információvédelem szignifikánsan pozitív és negatív hatással is hozzájárul a tényleges használatához. Míg az észlelt biztonság pozitívan szignifikáns, addig a biztonsági aggályok szignifikánsan negatív eredménnyel szerepel a vizsgált modellekben. A rokonértelmű észlelt bizalom (perceived trust; ID11) és bizalom (trust; ID15) változók úgy határozhatók meg, mint a felhasználó bizalma abban, hogy a mobil tanulási rendszer képes megbízható és hatékony szolgáltatást nyújtani. Számos tényező befolyásolhatja a felhasználók bizalmát, például az adatok és tranzakciók biztonságának vagy a magánszféra megóvásának mértéke. A hallgatók bizalmának elnyerése érdekében az online oktatási rendszereknek magas színvonalú szolgáltatásokat kell kínálniuk, hatékony és biztonságos módon. A két változó szignifikánsan pozitív hatást gyakorol a modellekben, a bizalom változó emellett egy nem-szignifikáns eredménnyel is szerepel a tesztelés végeredményei között.

3.2.3.9. Moderáló változók

A szakirodalmi gyűjteményben csupán négy moderáló változó található. Ezek olyan tényezők, amelyek képesek az egymásra ható változók kapcsolatainak erősségét, sőt akár irányát is befolyásolni. Az ID12 cikk három moderáló változót is vizsgál (életkor, nem és tapasztalat), azonban sajnos a szerzők a moderátorokhoz tartozó β értékeket nem közölték, így a hatásuk iránya nem derült ki. A félelem a vírustól (corona fear; ID21) pozitív, negatív és további két nem-szignifikáns hatással van az UTAUT alapváltozókra. A koronavírus miatt érzett félelem negatív irányú hatással van a várható teljesítmény és használati szán-

dék közötti, valamint pozitív irányú hatással van a társas befolyás és használati szándék közötti kapcsolatokra.

4. fejezet

Kutatási kérdések, kutatási modell és hipotézisek bemutatása

A szisztematikus irodalmi áttekintőből is látható, hogy az utóbbi években is számos cikk foglalkozott a felsőoktatásban tanulók technológiaelfogadásával. A téma népszerűségét eddig inkább az innovatív gondolkodásnak, kísérletezésnek, meglévő technológia használatának és fejlődési lehetőségek kutatásának köszönhetette, azonban a 2020. márciusától a WHO által világjárványnak nyilvánított COVID-19 koronavírus-járvány következtében az újonnan bevezetett, országos szinten elrendelt távoktatás egy új kutatási irányvonalat adott a témában érdekelt szakembereknek. Most már nem csupán kutatói kíváncsiságból, hanem az online oktatásban és tanulásban részt vevő szereplők hatékony, kényelmes és a – lehetőségekhez képest – szórakoztató munkavégzése érdekében kell keresni, vizsgálni azon tényezőket, amelyek a leginkább megvalósíthatják a komfortos tudásáramlást. Noha a vírus kapcsán most még egy kényszer volt a bevezetés, Bodnár és mtsai. (2017) cikkében is ismertetett jövőbeli elvárásokra alapozva a következőkben a hallgatók számára nagy valószínűséggel opcionálissá kell váljon, hogy online vagy offline szeretnének tanulni. Ennek okán érdekes lehet a kérdés, hogy a jelenlegi tapasztalatokból kiindulva várhatóan mi befolyásolja majd a döntést: mely tényezők segítik, és melyek gátolják a hallgatót a választásban, és később az elfogadásban. Ennek a kérdésnek a megválaszolása fontos lehet az egyetemek számára, ha a jövőben online oktatási programokat szeretnének kidolgozni.

A szakirodalmi elemzés cikkei jelentősen alapoznak az UTAUT és TAM elméleti modellek alapváltozóira, tehát láthatóan fontos részét képezik a technológia-elfogadással kapcsolatos kutatásoknak. Emiatt a kutatási kérdéseim közé tartozik az is, hogy az UTAUT és TAM elméleti modellek alap tényezői hogyan hatnak az online oktatás elfogadási szándékára. Az SLR alapján készített meta-framework kategóriáiban látható, hány tényező vezethet technológiaelfogadáshoz az online oktatás során, azonban esetünkben csupán néhány változót vonhatunk be a vizsgálatba. Mivel a változók jelentős része kapcsolódik az egyén személyes megéléseihez, illetve függ az egyén személyiségétől, továbbá a személyes véleményem is az, hogy az online rendszerekben az egyik legfontosabb tényező a felhasználá-

ló és annak gondolatai, benyomásai, érzései, ezért a saját kutatásban én is szerettem volna ezen változókra építeni. Mindenképp fontosnak tartottam magam is megvizsgálni a fő kutatási kérdésen belül, hogy a személyes percepciók, tulajdonságok mennyire befolyásolják a távoktatás elfogadását. A kutatási kérdések megválaszolásához felállított hipotéziseimet és az így kialakult modellt mutatom be a fejezet következő részében (4.1. ábra).

4.1. Várható teljesítmény

A várható teljesítmény Venkatesh és mtsai. (2003) szerint olyan változó, mint az észlelt hasznosság is a TAM modellben: ez annak a személyes felhasználói hitnek a mértékét fejezi ki, hogy a rendszer mennyire segíti a felhasználót jobb eredmény és a kitűzött célok elérésében. A szerzők szerint a várható teljesítmény a legerősebb meghatározó tényezője a technológia elfogadásnak. Az UTAUT ezen konstrukciója nyolc modell változóinak felhasználásával jött létre: ezek között a TAM modell észlelt hasznosság konstrukciója is szerepelt. Ahogy a meta-framework elemzésében is olvasható, a szakirodalmi gyűjtemény minden cikkének alapját képezte a két változó valamelyike. Mivel a kutatási kérdésem az online oktatás jövőbeni alkalmazására is kiterjed, ezért praktikusnak találtam az UTAUT-beli konstrukciót használnom, mindamellett, hogy a két változó jelentésében alig, megfogalmazásában pedig minimálisan különbözik (Keszey és Zsukk, 2017, fordításait alapul véve).

A szisztematikus irodalmi áttekintő cikkei közül a szerzők három kontextusban használták ezt a konstrukciót: mobil-tanulás (Almaiah és mtsai., 2019; García Botero és mtsai., 2018; Hoi, 2020; Sidik és Syafar, 2020), online tanulási környezet (Nistor és mtsai., 2019; Raza és mtsai., 2021; Yang és mtsai., 2019) és az online tanulás vagy az azt segítő eszközök (Yakubu és Dasuki, 2019) témakörében. A mobil-tanulással összefüggésben végzett kutatásokban a várható teljesítmény változó pozitív, szignifikáns hatással járult hozzá a technológia használati szándékához, amely megfelel az eredeti UTAUT modell eredményének. Az eredmények alapján a kutatók arra jutottak, hogy azok a hallgatók, akik úgy gondolják, hogy a mobil-tanulás használata támogatja tanulmányaikat, és javítja tanulási eredményeiket, hajlamosabbak a mobil-tanulást használni a kisebb teljesítményelvárásokkal rendelkező hallgatókhoz képest (Sidik és Syafar, 2020).

Az online tanulási környezethez köthető cikkek esetén két kutatásban is arra az eredményre jutottak, hogy ha a tanulók úgy gondolták, az oktatási környezet hozzásegíti őket teljesítményük növeléséhez, akkor ténylegesen is használták őket (Nistor és mtsai., 2019; Raza és mtsai., 2021). Egy kutatásnál azonban nemvárt eredmény született: nem-szignifikáns hatás a használati szándékkal kapcsolatban (Yang és mtsai., 2019). A szerzők ezt *Venkatesh és mtsai.* az UTAUT kapcsán tett megjegyzésükkel magyarázták, miszerint a várható teljesítmény erőssége nemtől és kortól függően változik, így a fiatal férfi munkavállalók esetén nagyobb eséllyel adhat szignifikáns eredményt, *Yang és mtsai.* esetében

azonban fiatal hallgatók szerepeltek a kutatásban, a nemeket tekintve pedig a nők száma háromszor több volt férfiakénál.

Az online tanulás témakörében végzett kutatásban a várható teljesítmény változó szintén a legerősebb, pozitív, szignifikáns hatással bír a jövőbeni használatra, azaz azok a diákok, akik hasznosnak találták tanulás céljából az online programot, nagyobb hajlandósággal is használták – ez pedig ismét az UTAUT elméletet igazolta (Yakubu és Dasuki, 2019).

A változó pozitív, szignifikáns hatásai eddig számos cikk eredményén keresztül igazolódtak, azonban érdekes lehet még a nem-szignifikáns UTAUT változó eredménye mellett megvizsgálni azon kutatásokat is, amelyekben a változó TAM verziója szerepelt nem-szignifikáns hatással, hátha a későbbiekben ezen cikkek észrevételeit felhasználhatom. Sajnos azonban (Shorfuzzaman és mtsai., 2019) csupán az eredményt közölték, de nem magyarázták és konklúziót sem vontak le belőle. (Sukendro és mtsai., 2020) pedig csupán a változó attitűddel való kapcsolatánál kaptak nem-szignifikáns hatást, a konstrukció a használati szándékhoz már szignifikánsan járult hozzá.

Látható tehát a kutatási eredményekből, hogy összességében a várható teljesítmény pozitívan befolyásolja a használati hajlandóságot és ha a hallgató úgy ítéli meg, hogy a rendszer használata elősegíti az eredményei javulását, akkor használni fogja azt. A változó erőssége az SLR cikkei alapján nem olyan egyértelmű, mint ahogy az eredeti UTAUT elméletben szerepel, így ezt is érdemes lehet megfigyelni a tesztelés során. A hipotézisemet a fenti kutatási eredmények alapján a következőképp fogalmaztam meg:

H1: Minél hasznosabbnak észlelik az online oktatást, annál szívesebben fogják azt a jövőben választani.

4.2. Várható szükséges erőfeszítés

A várható szükséges erőfeszítés Venkatesh és mtsai. (2003) szerint annak a mértéke, hogy az egyén a rendszer használatát mennyire érzi könnyűnek. A változó hasonlóképp a TAM modell használat észlelt egyszerűsége változóval rokon-jelentésű, viszont a jövőbeni használati szándék felmérése miatt szintén ezen konstrukcióra támaszkodva fogalmazom meg a hipotézisemet.

A meta-framework elemzésében már említettem, hogy a szignifikáns eredményekben nincs különbség a várható teljesítmény és a várható szükséges erőfeszítés változók között, ugyanazon cikkekben és kontextusokban szerepelnek pozitív, szignifikáns hatással. Tehát a kutatók eredményei szerint is minél inkább gondolják úgy a felhasználók, hogy könnyű a rendszert használni, annál hajlamosabbak meg is tenni azt. Fontosnak tartom viszont az előbbiekhöz hasonlóan megvizsgálni a nem-szignifikáns kapcsolatokat is.

García Botero és mtsai. (2018) munkájában két konstrukcióval, az attitűddel és a használati szándékkal sem lett szignifikáns a kutatási modellben feltételezett kapcsolat.

A szerzők a meglepő eredményt *Venkatesh* egy korábbi megjegyzésével magyarázták, aki szerint várható erőfeszítések változót már ideje lenne kivenni a modellből, ugyanis sokszor fordul elő, hogy a hallgatók már azelőtt tudatosak az adott technológiával kapcsolatban, mielőtt még ténylegesen használnák, így nem jelent gondot nekik a használata. Nistor és mtsai. (2019) viszont csak a vizsgált minta sajátosságának tulajdonítják a szignifikancia hiányát, és nem az UTAUT modell érvényességének megkérdőjelezéseként tekintenek rá. A TAM változó esetén keletkezett nem-szignifikáns eredményeket sem hagyom ki a vizsgálatból. Sánchez-Prieto és mtsai. (2019) esetében nem volt szignifikáns a kapcsolat az észlelt egyszerűség és a használati szándék között. Ezt a kutatók azzal magyarázták, hogy a kutatás a hallgatók mindennapi életére fókuszált, nem pedig a hallgatói szerepükre, így ez kognitív disszonanciát okozhatott a résztvevőkben, és félreértéshez vezethetett a kérdőív kitöltésekor. Ennek ellenére az észlelt hasznosságon keresztül szignifikáns, pozitív indirekt hatásról számoltak be a használati szándék irányába. Yadegaridehkordi és mtsai. (2019) munkájában *Sánchez-Prieto és munkatársaiéhoz* hasonló eredmény született, viszont ők is a hallgatók együttműködésen alapuló munkákban való tapasztaltságának, gyakorlottságának tulajdonítják az erőfeszítéshez való közömbösséget. Ezen felül Bhardwaj és mtsai. (2020) egy teljesen más elnevezésű, de a TAM konstrukció eredeti jelentéstartalmával bíró változóval (elismert egyszerűség – recognized usability) próbálták magyarázni a tényleges használatot. Ők is azzal érveltek, hogy a használt tanulási program nem új technológia a felhasználók számára, a hallgatók jól ismerik, így közömbösek az egyszerű használattal kapcsolatban.

A fenti, nagyszámú, pozitív, szignifikáns hatást kimutató kutatás hatására a hipotézisem:

H2: Minél egyszerűbbnek észlelik a felhasználók az online tanulást, annál szívesebben fogják azt a jövőben választani.

4.3. Hedonista motiváció

A tanulással járó örömezzet mind a TAM, mind az UTAUT alapmodellekben megjelenik észlelt élvezeti érték (perceived enjoyment, TAM-3) és hedonista motiváció (hedonic motivation, UTAUT-2) változókkal. Mindkét változó lényege, hogy a felhasználó a rendszer működését mennyire találja örömtelinek, élvezetesnek, szórakoztatónak (Keszey és Zsuk, 2017). Mivel a két skála ezekben a modellekben is csupán megfogalmazásban különbözik minimálisan (Venkatesh és Bala, 2008; Venkatesh és mtsai., 2012), ezért a változókkal kapcsolatos cikkeket szintén egyben elemzem. Három kontextusban fordulnak elő kutatások: mobil-tanulás, közösségi média és az online tanulás vagy az azt segítő eszközök témakörében. A konstrukciók valamelyikét tartalmazó kutatások közül háromban a változó pozitív irányú, szignifikáns hatással magyarázza a használat észlelt egyszerűségét és azon keresztül a használati hajlandóságot (Abdul Rabu és mtsai., 2019; Al-Rahmi és mtsai.,

2019; Balouchi és Samad, 2021). Másik három cikkben az észlelt élvezeti érték közvetlenül a használati szándékra hat pozitív szignifikáns eredménnyel (Aburub és Alnawas, 2019; Al-Maatouk és mtsai., 2020; Alalwan és mtsai., 2019). Érdekes megjegyezni Salloum és mtsai. (2019) cikkével kapcsolatban, hogy kutatásukban a számértékek szerint negatív szignifikáns hatás jött ki az észlelt élvezeti érték és a használat észlelt egyszerűsége között. A hipotézisben még pozitív hatást feltételeztek a szerzők, viszont a hipotézis-vizsgálat és diszkusszió részben elfogadják az eredmény ellenére is a hipotézist, így ezen hiba miatt nem lehet egyértelműen meghatározni az eredményt.

Az hedonista motivációt a kutatási modellben magam is a használati szándékra közvetlenül ható változóként tüntetem fel. Abból indulok ki ismét, hogy a tanulás során sokszor fordul elő, hogy valamit szeretünk tanulni, örömet lelünk az elsajátításában, de mégsem találjuk olyan könnyűnek, ennek ellenére nem adjuk fel, hanem véghez visszük a cselekvést.

H3: Minél inkább élvezetesnek érzélik a hallgatók az online tanulást, annál szívesebben fogják azt a jövőben választani.

Az eddigiekben olyan tényezőket vizsgáltam, amelyek általában nagy szerepet kapnak a technológiaelfogadás modellekben, és az szakirodalmi gyűjtemény alapján az online oktatás elfogadásában is. A következőkben ezeket a „hagyományosan” használt változókat szeretném kiegészíteni olyan új, eddig még kevésbé kutatott változókkal, amely elsősorban a hallgató személyiségéhez, észleléséhez kötődik. Ezekkel a változókkal az a célom, hogy feltárjam, melyek azok a hallgatói személyiségjegyek, egyéni tulajdonságok, amelyek segítik vagy gátolják az előzőekben bemutatott tényezők kialakulását.

4.4. Autonómia

A terminológiai bevezető részben (2.1. alfejezet) már volt szó az online tanulással kapcsolatos kevésbé pozitív hallgatói benyomásokról, mint pl. frusztráltság, csalódottság, kontroll elvesztésének érzése, vagy a felelősségi körök megváltozása (Cook, 2018; Kemp és Grieve, 2014). 2020 márciusában szinte egyik hétről a másikra kellett átállnia a felsőoktatás szereplőinek jelenléti oktatásról távoktatásra, amely egy hirtelen, nagy változást jelentett a hallgatók számára is. Mivel az új helyzet teljesen más tanulási stratégiát, stílust és időbeosztást igényelt, ezért kíváncsi voltam, hogy az önállóság, önszervező képesség, a hirtelen jött „nagy szabadság” mennyire befolyásolja az online tanulásra való átállást, a távoktatás elfogadását. A jelenséggel kapcsolatos kutatásom során először a TAM-3 modellből próbáltam meríteni, mert ott találkoztam először az önhatékonyság (self-efficacy) fogalmával. Venkatesh és Bala (2008) által idézett definíció szerint az önhatékonyság annak a mértéke, hogy a személy mennyire hiszi magáról, hogy képes a feladat elvégzésére. A szakirodalmi gyűjtésemben öt cikk is foglalkozik az önhatékonysággal (ide sorolva számítógépes önhatékonyságot is), amely azt jelenti számomra, hogy még mindig egy kutatott tényezőről van

szó. A cikkek témáját tekintve a mobil-tanulással, az online tanulási környezettel, valamint az online tanulással kapcsolatos munkákban fordul elő ez a változó. Három kutatásban is hatással van az önhatékonyság a használat észlelt teljesítménye és észlelt hasznosság változóira (Al-Adwan, 2020; Chavoshi és Hamidi, 2019; Salloum és mtsai., 2019). Előbbire mindhárom cikkben pozitív irányú, szignifikáns hatással, utóbbira azonban Al-Adwan (2020) cikkében hat egyedül szignifikáns eredménnyel, pozitív irányban. Tehát minél inkább hiszik azt, hogy képesek a rendszer használatára, annál inkább tartják hatékonynak és könnyen használhatónak. Ezen eredményektől eltekintve azonban úgy véltem, ez a változó tartalma mégsem fedti le azt, amire kíváncsi lennék. Al-Adwan (2020) foglalkozik az önszabályozó tanulás tényezővel is. A kevert képzés ismertetésénél a terminológiai összefoglalóban már felmerült kihívásként az önszabályozás, ugyanis ennek hiánya halogatást, időszakos teljesítést eredményezhet, azaz utolsó pillanatban való feladatmegoldást (Csillik és Daruka, 2019). Mivel az irodalmi gyűjteményben csupán egy cikkben, illetve egy korábban felhasznált kutatásban szerepelt ez a tényező, kénytelen voltam további irodalmat keresni a változó alaposabb megismeréséhez. Így találtam rá az öndeterminációs elméletre (Self-Determination Theory, SDT), amely az emberi motiváció makroelméletének is tekinthető. Az SDT-t sikeresen alkalmazták már olyan területeken, mint a neveléstudomány, a szervezettudomány, az oktatás vagy a pszichoterápia (Deci és mtsai., 2017). Ezen az elméleten belül kerültek kidolgozásra az alapvető pszichológiai szükségletek, amelyek autonómia, a kapcsolódás és a kompetencia szükségletei. Az autonómia arra utal, hogy az egyén mennyire érzi, hogy van választási lehetősége, az akarata teljesülhet és van is hajlandósága ezek kifejezésére. A kapcsolódás a társakhoz való tartozás egyéni szükségét jelenti, a kompetencia pedig az önhatékonyság pedig fogalmához hasonló, amelyet fentebb részletesen kifejtettem. Az igények kielégítése növeli az egyén belső (intrinzik) és külső (extrinzik) motivációjának szintjét (Fathali és Okada, 2018). Az autonómia és önszabályozás változók közti különbség azonban még így sem volt teljesen világos, ezért olyan tudományos munkákban mélyedtem el, amelyek az önszabályozó tanulást vetik össze az autonóm tanulással. Míg előbbi *Zimmermann* definíciója szerint „*egy olyan folyamat, amelynek során a tanulók szabályozzák gondolataikat, érzelmeiket és viselkedésüket, valamint környezetüket*” (Csizér és Kormos, 2012). Utóbbi fogalom *Holec* számára a tanulás irányításának képességét jelentette a tanulás összes aspektusa iránti felelősségvállalással, célok kitűzésével, szükséges eszközök, cselekvések, stratégiák kiválasztásával, az előrehaladás nyomon követésével, illetve az eredmények értékelésével egyetemben (Murray, 2014). Ezen gondolatok alapján az autonómia a saját tanulási folyamatok szabályozásán felül többet mutat a felelősség és a környezethez való viszony tekintetében, így ezt a fogalmat használom fel a kutatásomhoz.

Az autonómia több kutatásban is (Fathali és Okada, 2018; Racero és mtsai., 2020; Lakhal és mtsai., 2013) pozitív, szignifikáns hatást gyakorolt a használat észlelt egyszerűsége és az észlelt hasznosság változóira. Fathali és Okada (2018), valamint Racero és mtsai. (2020) is az öndeterminációs elmélet változóit használták fel, hogy magyarázzák

a használat észlelt egyszerűsége és az észlelt hasznosság változókon keresztül a használati szándékot. A szerzők azon feltételezése, hogy az autonómia szükséglet kielégülése, és az így létrejövő belső és külső motiváció pozitívan befolyásolja a használatot, beigazolódott. A hipotézisüknek megfelelően az autonómia – és a másik két SDT változó is – pozitív, szignifikáns hatást gyakorolt változó a két TAM konstrukcióra, és így a használati szándékra is. Lakhal és mtsai. (2013) egyedül az autonómia hatását vizsgálták a várható teljesítmény, a várható szükséges erőfeszítés és használati szándék változókra, azonban csak a két UTAUT változóval mutatott pozitív, szignifikáns kapcsolatot, a használati szándékkal nem.

A fenti eredményeket figyelembe véve a kutatási modellemben az autonómia változót következő hipotézisekkel együtt vezetem be:

H4a: Minél inkább képesek a hallgatók felelősséget vállalni és irányítani a tanulási folyamataikat, annál egyszerűbb lesz számukra az online tanulás.

H4b: Minél inkább képesek a hallgatók felelősséget vállalni és irányítani a tanulási folyamataikat, annál hatékonyabb fogják lesz számukra az online tanulás.

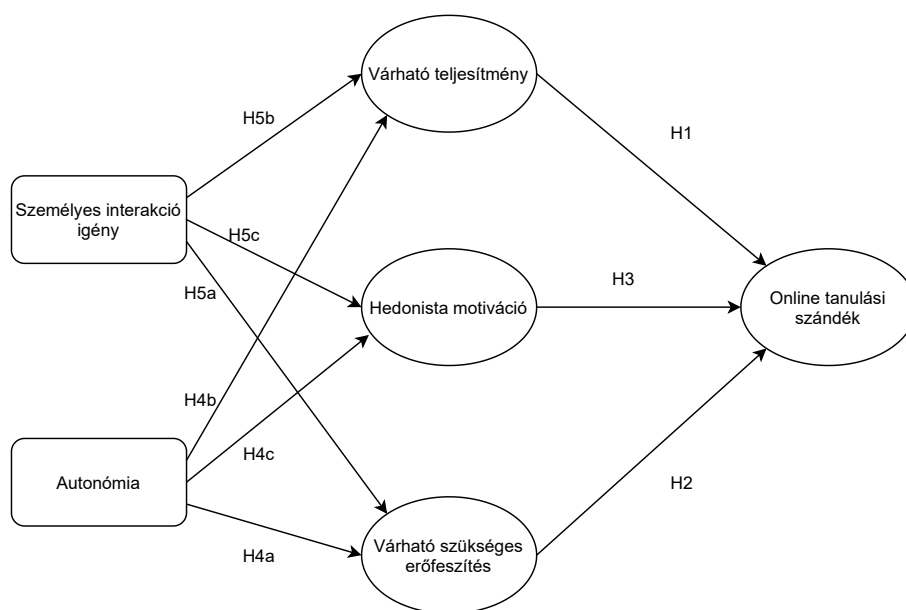
Ezenkívül érdekelt, hogy a hedonista motivációra milyen hatással van az autonómia. Kim és mtsai. (2015) a játékélménnyel kapcsolatosan vizsgálta az autonómia hatását az öröm, élvezet változóra. Kutatásában kitér arra, hogy azokat játékokat, weboldaltakat, vagy médiumokat, ahol megtalálható a testreszabás funkció, az interaktivitás lehetősége, a felhasználók elégedettebben használták, pozitívabb benyomást keltettek bennük. Két kísérletet is végzett egy számítógépes játékkal kapcsolatban: az elsőben a funkciók, a másodikban a kinézet, az esztétika testreszabhatósága volt megengedett. Az eredményeket tekintve csak az első kísérlet hozott szignifikáns (pozitív) eredményt. Pe-Than és mtsai. (2014) szintén egy játék használatával kapcsolatosan vizsgálta az autonómia észlelt élvezetre gyakorolt hatását, az ő kutatásában szignifikánsan pozitív hatást lett a végeredmény.

A kutatási eredmények alapján én is pozitív, szignifikáns kapcsolatot feltételeztem a kutatási modellemben.

H4c: Minél inkább képesek a hallgatók felelősséget vállalni és irányítani a tanulási folyamataikat, annál élvezetesebbnek lesz számukra az online tanulás.

4.5. Személyes interakció igény

Szintén visszautalva a 2.1. alfejezetre, Kuong (2015) kvalitatív kutatása szerint az online tanulóknak hiányoztak a „face-to-face”, szemtől-szembeni interakciók, a személyes kapcsolatok, valamint az azonnali visszajelzés lehetősége. A pandémia miatt bevezetett távoktatás során a személyes interakciók a felsőoktatásban is online folytatódtak online-tanórák, videó-hívások, azonnali üzenetváltások vagy e-mailezések keretében. Noha már



4.1. ábra. Kutatási modell a hipotézisekkel

eddig is sokan használták az internetes technológiákat kapcsolattartás céljából, a felhasználók többsége valószínűleg személyes találkozókat is szervezett az ismeretség fenntartása érdekében. A távoktatás így e tekintetben is új kihívás elé állította a résztvevőit, akik csak online kommunikáció segítségével dolgozhattak, tanulhattak együtt, annak minden előnyével és hátrányával. Kutatásomban kíváncsi vagyok arra is, hogy a hallgatók személyes interakciók iránti igénye hogyan befolyásolja az online tanulási hajlandóságot. Az SLR algoritmusával gyűjtött cikkek az interakció, az együttműködés, kollaboráció fogalmával kapcsolatban mind annak meglétére vagy minőségére fókuszálnak, tehát inkább a tanulás folyamata felől közelítik meg az online térben való kommunikációt, együtt-tanulást, semmint az egyén oldaláról, annak igényeit vizsgálva. Ezzel szemben az előző változóhoz hasonlóan egy olyan tényezőt szeretnék bevezetni, amellyel eddig kevésbé foglalkoztak, így most is el kell térnem a rendszerezett áttekintő közleményhez létrehozott gyűjtemény használatától.

Hosszú keresési folyamatot követően nem jutottam sikerre különféle kulcsszavak kombinációjának kipróbálása után sem, így arra gondoltam, teszek egy lépést hátra és megpróbálom egy más szemszögből szemlélni a problémát. Tekinthetjük úgy, hogy az online oktatás is egy szolgáltatás, amelyben a hallgatók tekinthetők ügyfeleknek, fogyasztóknak, az oktatók a szolgáltató személyeknek, a távoktatás pedig egy önkiszolgáló (self-service) szolgáltatásnak, amelynek keretein belül a szolgáltató személy egy elérhető helyre helyezi az általa kínált terméket, az ügyfél pedig saját célra „megveszi”, felhasználja azt. Ebben a kontextusban már találtam olyan irodalmat, amelyre támaszkodva felállíthatom saját hipotézisemet a személyes interakció iránti igényt illetően. Dabholkar és Bagozzi (2002) kutatásában a fogyasztó személyes interakció iránti szükségleteként hivatkozik a *Dabholkar* 1996-os munkájában leírt tényezőre. A szerzőpáros cikke alapján ez a válto-

zó meghatározó tényező az önkiszolgáló-technológia területén, ugyanis azon fogyasztók számára, akiknek fontos az interakció a szolgáltató személlyel, annak hiánya esetén nem fogják igénybe venni a szolgáltatást, tehát egy negatív irányú hatással bíró változóról van szó. Noha *Dabholkar és Bagozzi* cikkében moderátor változóként van jelen a személyes interakció iránti igény konstrukció, Rose és Fogarty (2006) cikke alapján – ahol személyes kapcsolatnak (social contact) nevezik a fenti jelentéstartalommal bíró változót – valószínűsíthető, hogy exogén változóként (negatív) hatással lesz a használat észlelt egyszerűségére, az észlelt teljesítményre, valamint az hedonista motivációra. A személyes interakció igény változóhoz kapcsolódó hipotézisek tehát:

H5a: Minél fontosabbnak tartják a hallgatók a személyes interakciót, annál nehezebb lesz számukra az online tanulás.

H5b: Minél fontosabbnak tartják a hallgatók a személyes interakciót, annál rosszabbnak érzélik majd a teljesítményüket az online tanulás közben.

H5c: Minél fontosabbnak tartják a hallgatók a személyes interakciót, annál kevésbé lesz élvezetes számukra az online tanulás.

5. fejezet

Kutatási módszer

Ebben a fejezetben ismertetem az adatfelvétel menetét, a beérkezett adatokból kinyert, mintát leíró statisztikákat, a kutatáshoz szükséges mérőeszközöket, a konstrukciókat alkotó indikátorokat, de mindenekelőtt bemutatom az elméleti modell teszteléséhez alkalmazott strukturális egyenletek modellezést.

5.1. Strukturális Egyenletek Modellje (Structural Equation Model – SEM)

A gazdaság- és társadalomtudományokban sokszor találkoznak a kutatók, piaci szereplők azzal a problémával, hogy meg szeretnének figyelni olyan tényezőket, elméleti fogalmakat, amelyek nem, vagy nehezen mérhetők, például a fogyasztó használni fog egy új terméket vagy sem (Kovács, 2015). A strukturális egyenletekkel való modellezés nemzetközi publikációkban, de egy ideje hazánkban is kedvelt technika, ugyanis lehetővé teszi, hogy a kutatók által vizsgálni kívánt változók közötti kapcsolatot, illetve magát az elméletet ábrázolni és tesztelni is lehessen (Kazár, 2014). A módszer a rendelkezésre álló adatok alapján, az elméleti modell különböző paramétereinek becslésével, illeszkedésének vizsgálatával állapítja meg, hogy igazolható-e a modell érvényessége – modell meghatározásra tehát nem, de tesztelésre alkalmazható technika. A SEM olyan többváltozós elemzési módszertan, amely a többváltozós lineáris regresszió és főfaktorelemzés módszerek keveréke. A faktorelemzésből a direktben nem megfigyelhető absztrakt fogalmak, ún. látens vagy létrejövő változók megjelenítését veszi át a SEM. A strukturális egyenletek modellezésénél két változótípust különböztetünk meg: a megfigyelt változókat, más néven indikátorokat vagy itemeket, amelyek segítségével lehet leírni, mérni a másik, közvetlenül nem észlelhető változótípust, látens változót (latent variable), azaz konstrukciót (construct). A többváltozós lineáris regresszióelemzés révén beszélhetünk a SEM-ben függő és független változókról: ha egy konstrukciót valamely más látens változó(k) határoz(nak) meg, akkor függő, endogén változóról beszélünk, amelyekre viszont nincs befolyása más látens

változónak, csak az indikátoroknak, azokat független, előzmény-, exogén változónak nevezzük (Kovács, 2015). A strukturális egyenletek modellje két részből áll: belső és külső mérési modellből. A külső, avagy a mérési modell az indikátorok és a konstrukciók közötti kapcsolatot határozza meg, míg a belső, strukturális modell a látens változók közötti kapcsolatokat méri. Fontos megjegyezni, hogy a konstrukciók közötti oksági kapcsolatot jelölő nyilaknak csak egy irányuk lehet, az exogén változók csak magyarázók lehetnek, az endogén változók azonban egyaránt tölthetnek be magyarázó és célváltozó szerepet. A nyilakon szereplő értékeket útegyütthatónak nevezzük és β -val jelöljük. Az útegyütthatók mutatják meg, hogy az endogén változó milyen mértékben csökken vagy nő, ha az exogén változó egy szórással növekszik, ceteris paribus. Azokat a látens változókat, amelyek egyszerre szerepelnek endogén és exogén változóként a modellben, mediáló változóknak, míg azon konstrukciókat, amelyek képesek az egymásra ható látens változók kapcsolatainak erősségét, sőt akár irányát is befolyásolni, moderáló változónak nevezzük (Kazár, 2014; Kemény és mtsai., 2021).

A strukturális egyenletek modell-családjában a két legelterjedtebb technika a kovariancia-alapú (covariance based – CB-SEM), illetve a variancia-alapú SEM (partial least squares – PLS-SEM). A két módszer közötti különbség, ahogy a neve is mutatja, a modelltesztelés technikájában különbözik: a CB-SEM során a *„paraméterek becslése a becsült és a tényleges kovarianciamátrix közötti eltérés minimalizálása útján történik”*, míg a PLS-SEM esetében *„a modellben szereplő parciális kapcsolatok a legkisebb négyzetek módszerét alkalmazó regresszió iteratív alkalmazása során becsülhetők”* (Kazár, 2014). Dolgozatomban a CB-SEM módszert használok az AMOS 25.0 nevű szoftver segítségével, ugyanis a kutatás megkezdésekor mind a módszer elsajátításához szükséges tudásanyag, mind szoftveres támogatás tekintetében ez állt rendelkezésemre.

5.2. Adatfelvétel

A kutatási kérdések megválaszolásához a Budapesti Corvinus Egyetem Marketing Intézete által szervezett kutatás keretében, hallgatók körében végzett kérdőíves megkérdezéssel (Qualtrics nevű internetes programot használva) történt az adatok felvétele. A kérdőívet 334 magyarországi felsőoktatásban résztvevő hallgató töltötte ki, amelyből az adattisztítást (azon válaszadók eltávolítása, akik nem fejezték be vagy különböző módszerekkel – pl. attention trap kérdés alkalmazásával – kimutathatóan nem figyelmesen végezték a kitöltést) követően 307 érvényes válasszal dolgozhattam tovább. A kitöltők átlagéletkora 23 év ($SD = 1,74$), a nemek eloszlását tekintve a válaszadók 67%-a nő, 33%-a férfi. Az 5.1. táblázatban látható, hogy 23 felsőoktatási intézményből érkeztek válaszok, főleg mesterképzésben résztvevő hallgatóktól. Az egyéb képzési szinten tanulók PHD, osztatlan, vagy felsőoktatási szakképzésben vesznek részt. Ami még érdekes lehet a mintákkal kapcsolatban, hogy a válaszadók közül legtöbben átlagosan napi 1-3 órában használták okostelefonjukat (52%, $n=303$), asztali számítógépüket vagy laptopjukat (39%, $n=307$)

Képzési forma	Százalék [%]
Esti, levelező	7,8
Nappali	92,2

Képzési szint	Százalék [%]
Alapképzés	36,2
Mesterképzés	61,9
Egyéb	2

5.1. táblázat. A kitöltők képzési forma és szint szerinti eloszlása (n=307)

Óraszám	Átlagosan eltöltött idő naponta [%]		
	Okostelefonon (n=303)	Asztali gépen vagy laptopon (n=307)	Interneten (n=305)
1-3	52	39	12
4-6	38	36	39
7-9	7	16	24
10-	3	9	25

5.2. táblázat. A kitöltők átlagos IT eszköz és internethasználata naponta

a hagyományos oktatási formában, ennél kicsivel kevesebben jelölték a 4-6 órás intervallumot (rendre 38%, n=303 és 36%, n=307) (5.2. táblázat). Az internethasználattal kapcsolatban azonban láthatjuk, hogy a kérdésre válaszolók közül már kevesebben (12%, n=305) töltenek el csupán 1-3 órát a világhálón, inkább a 4-6 órás internetezés a jellemző (39%, n=305), de a 7-9 és a több, mint 10 órát böngésző felhasználó is jelentős arányban (24% és 25%, n=305) van jelen a mintában. Ezen adatokból azt a következtetést vonhatjuk le, hogy a számítástechnikai eszközöket, rendszereket ismerik, használják, nem idegen számukra a technológia.

5.3. MÉRŐESZKÖZÖK BEMUTATÁSA

A 4.1. ábrán bemutatott kutatási modell konstrukcióinak méréséhez és a megfogalmazott hipotézisek teszteléséhez elengedhetetlen a mérőeszközök, skálák kialakítása. Ahogy a dolgozat korábbi részeiben is kifejtettem, már számos kutató foglalkozott a felsőoktatásban tanulók online tanulási szándékához vezető tényezők vizsgálatával, emiatt több forrásból is meríthettem a skálák kialakításához. A hétfokozatú Likert-skálán mért változókat az 5.3. táblázatban foglaltam össze.

Az várható teljesítmény változó mérésére Lakhal és mtsai. (2013), valamint Dečman (2015) várható teljesítmény skáláit használtam fel alapul, mivel ezek szintén az online tanulás témakörében kerültek kialakításra és tesztelésre. Hasonló megfontolásból a várható szükséges erőfeszítéshez szintén Dečman (2015) kutatását vettem alapul, viszont a változóval megegyező nevű skálában két kérdés kódolását megfordítottam. A hedonista

motivációhoz az eredeti UTAUT-2-es változó skáláját használtam (Venkatesh és mtsai., 2012). Az autonóm tanulás változó esetén Lakhal és mtsai. (2013) autonómia (autonomy) skálája alapján dolgoztam, szintén kihasználva, hogy a cikk alaptémája szintén a felsőoktatásban tanuló hallgatók technológiaelfogadása. A személyes interakció igény Collier és Kimes (2013), illetve Dabholkar és Bagozzi (2002) szerzőpáros azonos elnevezésű (need for human interaction) skálája alapján került fejlesztésre a hipotézisek felállításánál ismertetett megfontolások alapján. Végül, a használati szándékot is, a többi változónál ismertetett megfontolások alapján, Dečman (2015) azonos nevű skálája alapján mértem, két változó ellentétes kódolásával.

Konstrukció neve	Indikátor neve	Skála	Skálák forrása
Személyes interakció igény	SzI1	Az egyetemi oktatás fontos része a személyes találkozás az oktatóval.	(Dabholkar és Bagozzi, 2002), (Collier és Kimes, 2013) Need for Human Interaction skála alapján
	SzI2	Az oktató személyes figyelme fontos számomra az egyetemi oktatás során.	
	SzI3	Nekem fontos a tanár személye, és az, hogy személyesen át tudja adni a tudását.	
	SzI4	Az online oktatás során nekem hiányozna az a közös gondolkodás, ami egy szemináriumon megvalósulhat.	
	SzI5	Nekem hozzáad az egyetemi tanulmányaimhoz, hogy hallhatom más diáktársaim véleményét, hozzászólásait egy-egy órán.	
Várható teljesítmény	VT1	Az online oktatási forma segítségével több képességre tudok szert tenni.	(Lakhal és mtsai., 2013) (Dečman, 2015) Performance Expectancy skála alapján
	VT2	Az online oktatás növeli a tanulási hatékonyságomat.	
	VT3	Az online oktatás segítségével jobban meg tudom tanulni a tananyagot.	
	VT4	Az online oktatással könnyebben el tudom érni a tanulási céljaimat.	
Hedonista motiváció	HM1	Az online oktatás szórakoztató.	(Venkatesh és mtsai., 2012) Hedonic motivation skála felhasználásával
	HM2	Az online oktatás számomra élvezetes.	
	HM3	Az online oktatás kellemes élmény.	
Autonómia	AUT1	Nehéz számomra, hogyha rám van bízva, hogy mikor és hol hallgatom meg az órákat, akkor valóban meg is tegyem azt.	(Lakhal és mtsai., 2013) Autonomy skála alapján
	AUT2	Jól be tudom osztani az időm, így nem okoz gondot meghallgatnom az online előadásokat, amikor éppen szükséges a feladatok elvégzéséhez.	
	AUT3	Úgy érzem, hogy az online távoktatási formában túl nagy felelősség hárul rám a kurzus teljesítésében.	
Online tanulási szándék	OT1	Felháborítónak találnám, ha az egyetem a jövőben egyes tárgyakat csak online oktatna.	(Dečman, 2015) Behavioral intention skála alapján
	OT2	Biztos nem választanék olyan egyetemet, amelyik alapvetően online oktatási formában működik.	
	OT3	Nem zavarna, ha egy kurzust csak online végezhetnék el	
Várható szükséges erőfeszítés	VE1	Az online oktatási forma használatának megtanulása nagy erőfeszítést igényel.	(Dečman, 2015) Effort expectancy skála alapján
	VE2	Az online oktatás használatában gyorsan szakértővé tudok válni.	
	VE3	Az online oktatás használata kihívást jelent nekem.	

5.3. táblázat. A kutatásban használt mérőeszközök bemutatása

6. fejezet

Eredmények

6.1. Mérészközök validálása

A felállított hipotézisekben használt látens változók és az azokat létrehozó indikátorok kapcsolatát először exploratív, feltáró faktorelemzéssel (Exploratory Factor Analysis – EFA) vizsgáltam. Noha olyan mérési skálákat használtam, amelyeket más kutatásokban már ellenőriztek, validáltak, mégis mintegy plusz ellenőrzési pontként hasznosnak tartottam elvégezni a faktoranalízist. Az EFA-t főkomponens módszerrel, VARIMAX rotációval végeztem. A *Kaiser-Meyer-Olkin* (KMO) mutató értéke 0,917, amely megfelel a kritériumnak. A Bartlett-féle próba nullhipotézise, hogy a változók nem korrelálnak. A teszten $p=0,00$ értéket kaptam, amely kisebb, mint $p=0,05$, ezért a nullhipotézis elvethető, tehát van korreláció a változók között. A kommunalitásokat megvizsgálva egyik érték sem esik 0,3 alá, mindegyik változó 0,6 fölötti kommunalitás értékkel rendelkezik. A 0,4 feletti faktorsúllyal rendelkező változók kiadták azt a struktúrát, amelyre a látens változók létrehozásához szükségem volt (Malhotra és Simon, 2017). A konstrukciókhoz tartozó indikátorok az 5.3. táblázat szerint alakultak.

A kompozit mérőeszközök belső koherenciája, megbízhatósága is tesztelés alá került. A vizsgálat előtt az itemek kódolását egységesítettem, mert a program, amivel dolgoztam érzékeny az ellentétesen kódolt állításokra. A több tételből álló skálákat SPSS 25.0 és AMOS 25.0 program segítségével konfirmatív faktorelemzésnek (Confirmative Factor

	CR α	CR	AVE	SC	PP	SM	PE	PJ	ILO
SC	0,900	0,901	0,647	0,805					
PP	0,908	0,91	0,718	-0,588***	0,848				
SM	0,774	0,778	0,54	-0,404***	0,500***	0,735			
PE	0,747	0,749	0,501	-0,283***	0,363***	0,386***	0,707		
PJ	0,913	0,915	0,783	-0,578***	0,771***	0,434***	0,426***	0,885	
ILO	0,824	0,823	0,608	-0,663***	0,779***	0,460***	0,401***	0,728***	0,78

6.1. táblázat. A változók megbízhatósági jellemzése

Mutatató	Érték	Határ
CMIN	325,954	
DF	174	
CMIN/DF	1,873	1 és 3 között
NFI	0,924	> 0,9
RFI	0,908	> 0,9
IFI	0,963	> 0,9
TLI	0,955	> 0,9
CFI	0,963	> 0,95
RMSEA	0,053	< 0,06
PCLOSE	0,257	> 0,05

6.2. táblázat. CFA modell illeszkedés

Analysis, CFA) vetettem alá. Látható, hogy az egyes indikátorokhoz tartozó faktorsúlyok minden esetben nagyobb értéket vesznek fel, mint 0,6, valamint az egyes változókra számított Cronbach alfa értéke is 0,7-nél nagyobb volt (6.1. táblázat). Az átlagos magyarázott varianciamutatóból (average variance extracted – AVE) megtudhatjuk, hogy az indikátorok varianciájának hány százalékát magyarázzák az egyes konstrukciók, változók. Ennek küszöbértéke 0,5, amelynek minden vizsgált változó meg is felel, így teljesül a konvergenciaérvényesség kritériuma. A skálák megbízhatóságának vizsgálatakor az összetétel-megbízhatóság (composite reliability – CR) mutatóra támaszkodtam, az egyes változók 0,7 feletti értékei pedig mind megfelelnek a szakirodalomban szereplő küszöbértéknek. Ezen kívül bármely két konstrukció közötti korreláció kisebb, mint az AVE érték négyzetgyöke, azaz a diszkrimináns érvényesség teljesül, tehát a skálák megfelelő mértékben különböznek egymástól, így rendben bevonhatók a modellbe (Keszey, 2018; Kenesei, 2020). A konfirmatív faktorelemzés során a modell illeszkedést is megvizsgáltam, melynek eredményei a 6.2. táblázatban láthatók. A χ^2 értéke 325,954 volt df=174 szabadságfok mellett, ezek aránya pedig 1,873 volt (p=0,000), amely kisebb mint 3, így megfelel a kritériumnak. Az összehasonlító illeszkedési mutató (comparative fit index – CFI) a hipotézisek alapján felállított modell és a begyűjtött adatok közti különbséget vizsgálja, és akkor fogadjuk el a számított értéket, ha 0,9 fölé esik. A számításaimban a CFI=0,963 érték is megfelel ennek az előírásnak. A standardizált reziduális négyzetes középérték (standardised root mean square residual – RMSEA) számításomban 0,053 volt a modellre, ez a szakirodalomban szereplő 0,08 küszöbérték alatt van (Gaskin és Lim, 2016).

A mérőeszközök tehát megfelelnek a szakirodalom által meghatározott küszöbértékeknek, így alkalmasak a modellalkotásra.

6.2. Hipotézis tesztelés eredményei

A 4. fejezetben ismertetett hipotézisek tesztelése a kovarianciaalapú strukturális egyenletek modellezésével (CB-SEM) történt az AMOS 25.0 nevű program segítségével. A teszt-

Mutatató	Érték	Határ
CMIN	358,956	
DF	178	
CMIN/DF	2,017	1 és 3 között
NFI	0,916	> 0,9
RFI	0,901	> 0,9
IFI	0,956	> 0,9
TLI	0,947	> 0,9
CFI	0,955	> 0,95
RMSEA	0,058	< 0,06
PCLOSE	0,072	> 0,05

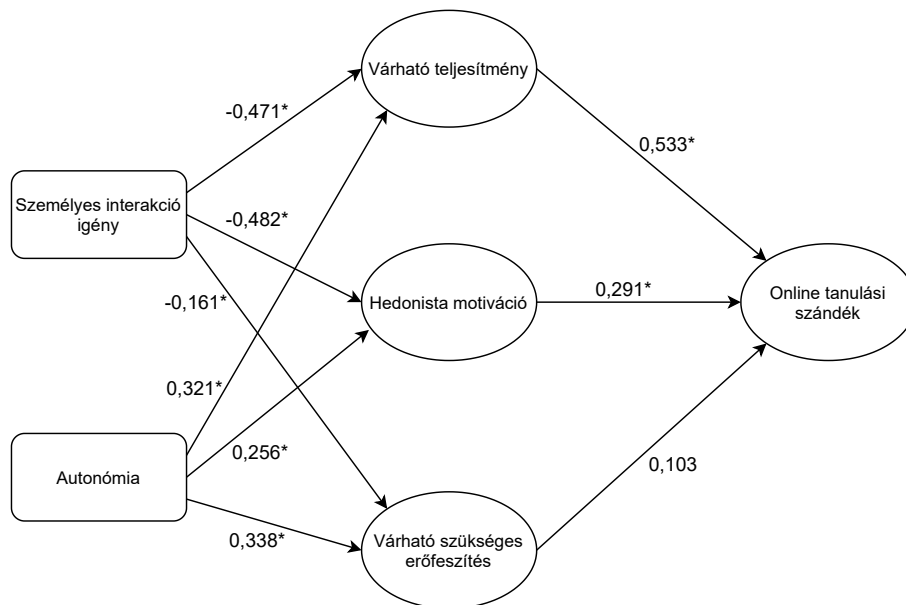
6.3. táblázat. SEM modell illeszkedés

A modell konstrukcióinak kapcsolata	St. B	S.E.	C.R	P
Személyes interakció igény → Várható teljesítmény	-0,471	0,081	-7,395	***
Személyes interakció igény → Várható szükséges erőfeszítés	-0,161	0,067	-2,156	***
Személyes interakció igény → Hedonista motiváció	-0,482	0,086	-7,433	***
Autonómia → Várható teljesítmény	0,321	0,065	5,114	***
Autonómia → Hedonista motiváció	0,256	0,067	4,073	***
Autonómia → Várható szükséges erőfeszítés	0,338	0,061	3,992	***
Várható teljesítmény → Online tanulási szándék	0,533	0,087	6,44	***
Hedonista motiváció → Online tanulási szándék	0,291	0,08	3,681	***
Várható szükséges erőfeszítés → Online tanulási szándék	0,103	0,079	1,943	0,052

6.4. táblázat. A hipotézistesztelés eredményei

telést követően a χ^2 értéke 358,956 volt df=178 szabadságfok mellett, ezek aránya pedig 2,017 volt (p=0,000), amely kisebb mint 3, így megfelel a kritériumnak (Gaskin és Lim, 2016). A modell illeszkedés a tesztelést követően is megfelelő, az eredmények a 6.3. táblázatban láthatók a legfontosabb mutatószámok feltüntetésével. A modell erősségét előrejelző mutató, az értékét tekintve 0 és 1 közé eső $R^2 = 0,664$ adja meg. Ez azt jelenti, hogy az exogén változók az endogén változó varianciájának 66,4%-át magyarázzák minden egyéb változó változatlansága mellett. Mivel emberek viselkedését próbáljuk leírni, ezért nem feltétlenül célravezető ökölszabályokhoz ragaszkodnunk a modell erősségét illetően, azonban a szakirodalom a 60% feletti magyarázó értékekkel rendelkező modelleket már erősnek tartja, így ebben a kutatási modellben is jelentős befolyásoló erővel bírnak a független, exogén változók az endogén változóra.

Az útegyütthetőségeket a 6.4. táblázatban tüntettem fel. Látható, hogy 5%-os szignifikancia szint mellett a kutatási modellben feltüntetett az előzményváltozók hatásai az endogén változókra szignifikánsak. Egy kivétellel, ahol az észlelt szükséges erőfeszítés és az online tanulási szándék közötti kapcsolathoz 5,2%-os szignifikancia szint tartozik, így itt épphogy nem, vagy másképp fogalmazva marginálisan szignifikáns a kapcsolat. A hatások irányát tekintve a személyes interakció igény konstrukció kivételével minden más független változó pozitív irányú hatással viszonyul az általa magyarázott változó felé.



6.1. ábra. Útegyütthetők a modelltesztelést követően. $*p < 0,05$

Mindezek tekintetében azt mondhatjuk, hogy – egy kapcsolat kivételével – az eredmények az elvárásaink, a hipotéziseink szerint alakultak. A 6.4. táblázatból kiolvasható, hogy a legerősebb hatással ($\beta = 0,533$) az észlelt teljesítmény rendelkezik, így ebben a kutatásban is igazolódott Venkatesh és mtsai. (2003) ezzel kapcsolatos állítása. Továbbá noha a válaszadók 2/3-a nő volt, a minta ezen tulajdonsága nem jelentkezett a változóval kapcsolatos eredményben.

7. fejezet

Elméleti következtetések

Dolgozatomban az online oktatás elfogadását magyarázó tényezők vizsgálata volt a fő célom a felsőoktatás területén. Ehhez először készítettem egy szisztematikus irodalmi összefoglalót, amelynek cikkeit mélyrehatóan elemeztem egy meta-framework segítségével, tartalmukat értelmeztem, hogy megfelelő irányba induljak el a kutatásban. Az elemzés eredményeit felhasználva és a kutatási kérdésekre reflektálva hipotéziseket állítottam fel a kutatási kérdésekhez kapcsolódóan, a feltevéseimet pedig egy kutatási modellben ábrázoltam. A hipotézisekhez szükséges változók operacionalizálásához skálákat alakítottam ki és egy kérdőíves megkérdezés keretein belül adatokat gyűjtöttem. Az így rendelkezésre álló adatok segítségével a skálák érvényességét és megbízhatóságát megvizsgáltam, valamint a felállított hipotéziseket strukturális egyenletek modellezésével teszteltem.

Az előző alfejezet végére visszapillantva látható, hogy a várható teljesítmény változó pozitív, szignifikáns hatást gyakorolt az online tanulási szándékra, tehát minél hasznosabbnak érzlelik a hallgatók az online oktatást, annál szívesebben fogják a jövőben azt választani. Ez egybevág a meta-framework során vizsgált kutatások eredményeivel az észlelt hasznosság és várható teljesítmény változók tekintetében. A tudományos munkák jelentős része számolt be pozitív hatásról a végső használat irányába. Az irodalomkutatásban többször is felmerült, hogy a várható teljesítmény változó bír a legerősebb hatással, ez ebben a kutatásban is így alakult. A kutatás résztvevők válaszai alapján a hallgatóknak a távoktatással hatékonyabb lenne a tanulási folyamata és eredményesebben meg tudnák így elsajátítani a tananyagot.

A várható szükséges erőfeszítés a hipotézistesztelés eredményei alapján pozitív irányú, gyenge, nem- vagy mondhatni, marginálisan szignifikáns hatással van az online tanulási szándékra. Ez az eredmény a szakirodalom alapján meglepő, hiszen ott a cikkek közel 70%-ban szerepel pozitív előjellel. Három kutatásban szerepel nem-szignifikáns hatással ez változó a szakirodalmi gyűjtemény cikkei közül. A szerzők szerint ez nem ismeretlen jelenség, ugyanis azon felhasználók, akik már használták korábban a vizsgált rendszereket, esetleg haladó szintű ismeretekkel rendelkeznek az adott technológiát illetően, számukra nem jelent kihívást a használat (Bhardwaj és mtsai., 2020; Sánchez-Prieto és mtsai.,

2019; Yadegaridehkordi és mtsai., 2019). Ha megnézzük a korábban ismertetett leíró statisztikákat, láthatjuk, hogy a kitöltők nagyrésze rendelkezik internetes kommunikációra, böngészésre alkalmas eszközökkel, sőt ezeket többségük több órát is használja egy nap. Ezek alapján a kutatásban résztvevő diákok is haladó felhasználónak számítanak, így értelmezhető, elfogadható ez a gyenge, nem-szignifikáns/marginálisan szignifikáns hatás.

Az hedonikus motiváció konstrukció szintén pozitív, szignifikáns hatással járul hozzá a használati szándékhoz, tehát minél élvezetesebbnek érzik a hallgatók az online tanulást, annál szívesebben fognak benne tanulni. Az irodalmi gyűjteményben szereplő, hasonló jelentéstartalommal rendelkező cikkek is ezt eredményt hozzák, így ezen változó tekintetében is sikerült megfelelően felállítani a hipotézist.

Az autonómia változónál a várható teljesítménnyel, az észlelt egyszerűséggel és az észlelt élvezeti értékkel való kapcsolatánál is szignifikáns, pozitív irányú hatásról beszélhetünk. Ez egybehangzik Fathali és Okada (2018), Racero és mtsai. (2020), Lakhal és mtsai. (2013), Kim és mtsai. (2015), illetve Pe-Than és mtsai. (2014) eredményeivel. Ez azt jelenti, hogy azok a hallgatók, akik jól tudják menedzselni idejüket és feladataikat, hatékonyabbnak, élvezetesebbnek és könnyebbnek érzik az online tanulást, így hajlandóbbak lesznek használni, választani is azt. Az autonómia tehát valóban egy motiváló erőként hathat a hallgatókra a tanulmányaik során. A távoktatás során azonban nehezebben valósul meg a hagyományos oktatás során megszokott oktatói kontroll – például az órákon nehezebben lehet felmérni egy hallgatói csoport felkészültségét –; nincsenek meg a megszokott keretek – több egyetemen az órarendek is érvényüket veszítették –; valamint a megszokott környezet megváltozása is változtathat a korábbi sémákon – az otthon kényelmében, a család közelségében nehezebb a feladatokra koncentrálni –, és nem minden tanuló számára megy készség szinten a feladatok önálló beosztása, határidők felállítása, ezért kiemelten fontos foglalkozni a későbbiekben az autonómia tényezővel.

A személyes interakció igény szignifikánsan negatív hatással van a várható teljesítmény, a használat észlelt egyszerűsége, valamint az észlelt élvezeti érték változóira. Azon hallgatók tehát, akik fontosnak tartják a társakkal és az oktatóval való személyes együtt-gondolkodást, kommunikációt, azok nehezebben fognak tudni teljesíteni, valamint kevésbé érzik majd élvezetesnek és könnyűnek a tanulást. Ez az eredmény szintén összefügg a korábbi kutatások eredményeivel (Dabholkar és Bagozzi, 2002; Rose és Fogarty, 2006), valamint az Online tanulás során szerzett élmények, benyomások alfejezetben ismertetett kvalitatív kutatási eredményekkel, ahol a megkérdezett hallgatók is kiemelték, hogy frusztráló élmény számukra a személyes kommunikáció hiánya – így valószínűleg ők nem használnák a jövőben a távoktatást.

Utóbbi két változóval kiegészülve a kutatási modell eredményei azt mutatják, hogy ha az oktatási rendszer lehetővé teszi az interakciót más hallgatókkal vagy oktatókkal, ugyanakkor lehetőség van az egyéni döntések meghozatalára, a teendők egyéni ütemezésére és a feladatok bizonyos korlátok közötti, egyéni megoldására, akkor ez nagyban segítheti a kívánt – ez esetben online – oktatási forma elfogadását és használatát.

8. fejezet

Gyakorlati következtetések és javaslatok

Ebben a fejezetben az elméleti konklúzió alapján megfogalmazódó gyakorlati következtetéseimet, javaslataimat fogalmazom meg. Fontos eredmény volt, hogy a személyes interakciót fontosnak tartó hallgatók teljesítményére, tanulási körülményeire és személyes jóllétére negatív hatással lehet egy olyan képzés, amelyben a hallgatók nem találkoznak egymással személyesen. A személyes interakció mellett az autonómia fontosságára is fény derült a modellben. Emiatt praktikus lehet egy kevert/hibrid oktatási forma bevezetése, ugyanis a tanórákon a diákok találkozhatnak egymással, a felkészülési időben pedig elmélyedhetnek a feladatokban, amelyek megoldását szabadon oszthatják be maguknak. A hibrid oktatást a tavaszi szemeszter óta néhány oktatási intézmény bevezette, de ez már nem esett a kutatás időszakába, így ezt a hatást nem tudtam vizsgálni. A meta-framework elemzése során az interaktivitással kapcsolatos változóknál társakkal való kommunikációról, annak lehetőségeiről, észleléséről értekeztek bővebben a szerzők. Ez alapján az is lehet, hogy meg kell változtatni az egyetemi órák vagy azon belül is a kommunikációs blokkok jelenlegi struktúráját. Chavoshi és Hamidi (2019) szerint, ha a hallgatók azt érzékelik, hogy kétirányú, gyors és hatékony kommunikáció zajlik köztük és az oktatók, valamint más hallgatótársak között, akkor úgy érzik, hogy az ilyen rendszerek előnyösek lennének.

Mivel az autonómia ilyen fontos hatással bír, ezért azok számára, akiknek nehezebben megy önállóan irányítani tanulási folyamataikat, biztosítani kell olyan kereteket, mint a fix órarend, több számonkérési, ellenőrzési alkalom/konzultáció. Mindemellett, ha a szóbaforgó konstrukció hiányzik vagy csekély mértékű, akkor Kim és mtsai. (2015) és Pe-Than és mtsai. (2014) szerint az autonómia érzése növelhető interaktív, testreszabható funkciókkal, így például az oktatási felületek egyéni igényekre szabhatósága, a feladatok teljesítésének (pl.: formátum) megválasztásának lehetősége, vagy az interaktív forrásokat tartalmazó tananyagok biztosítása segíthetné a kevésbé autonóm képzéseken a hallgatók technológiaelfogadási, használati szándékának erősítését. Utóbbi két javaslatot erősíti, hogy a hedonista motiváció is közepesen erős hatással volt jelen a modellben, így jelentős

befolyásoló erővel bírhat. Érdemes tehát a megoldások mérlegelésekor az élvezeti faktort is figyelembe venni.

9. fejezet

Kutatás korlátai, jövőbeni lehetőségek

A fejezetben dolgozatom két fő részét képező módszer, a szisztematikus irodalmi áttekintő készítése és a strukturális egyenletek modellezése tekintetében fogalmazok meg olyan korlátokat, amelyek a jövőben javításra szorulhatnak. Ezt követően olyan célokat is részletezek, amelyeket a témával kapcsolatos további kutatások témáját képezhetnek.

Noha a szisztematikus irodalmi áttekintő lényege egy témakör szakirodalmának strukturált módon való áttekintése és elemzése, ezen folyamat közben is adódhatnak hibák, elhanyagolások, amelyek csökkenthetik az áttekintő közlemény objektivitását. Sajnos több olyan kutatás is bekerült az irodalmi gyűjteménybe az SLR algoritmusához való igazodás miatt, amelyet valószínűleg nem választottam volna ki az irodalomkutatáshoz (pl.: a hiányzó determinációs együtthatóval rendelkező cikkek).

Egy SEM-mel kapcsolatos korlát lehet a kutatásban, hogy egy ilyen (vagy bármely regressziós) modellezés esetén a hatások irányát mi magunk döntjük el, viszont a tényleges irányt a módszer alapján nem tudjuk ellenőrizni. Erre a célra a kísérlet való, ami egy jövőbeni kutatási iránynak is megfogalmazható.

Kutatási célnak ezenkívül egy meta-análízis elkészítését javasolnám, amely során minden elérhető adatot figyelembe vehetek, így nagyobb statisztikai erővel bíró munka születhet, ezzel továbbfejlesztve a jelenlegi irodalmi áttekintésemet. Mivel a személyes interakció igény és autonómia változó is szignifikáns eredményt adott, ezért érdemes lehet az együttműködés változóval együtt is megvizsgálni őket, amely szintén jelentős számú változóval szerepelt a szakirodalmi gyűjteményben. Ez azért is érdekes lehet, mert a hatékony oktatási formák (pl.: kevert képzés) nagyban támaszkodnak az autonóm tanuló, hallgatók együttműködésére (Bodnár és mtsai., 2017). Noha a dolgozatban az autonómia változó nem teljesen egyezik az öndeterminációs elméletben meghatározott, azonos elnevezésű változóval jelentéstartalmát tekintve, mégis látható, hogy több kutatásban szerepel magyarázó változóként, így érdekesnek találnám megvizsgálni, hogy az autonómia konstrukció a többi SDT változóval együtt szolgál-e valamilyen újdonsággal. A szisztematikus

irodalmi áttekintő eredményeinek bemutatása során említésre került, hogy a változók közötti kapcsolatokat moderáló konstrukciók száma igen kevés. Ez azt jelenti, hogy a főhatásokat már ismerik a szerzők, azonban előfordulhat, hogy ezek nagyon kontextuálisak, illetve nem minden csoportra egyformán értelmezhetők, így a moderáló változók bevonása izgalmas új irány lehet (pl.: a tárgy típusa hogyan befolyásolja a hatásokat).

Végül, jelen kutatásban csak a hallgatók online oktatáshoz való viszonyulását vizsgáltuk, a felsőoktatás másik fontos szereplőjének, az oktatóknak a technológiaelfogadását nem. Érdekes lehet a későbbiekben akár az ő szemszögükből is elvégezni a kutatást, ugyanis az oktatóknak is számos új kihívással kellett megküzdeniük az átállás során.

10. fejezet

Összegzés

Dolgozatom fő céljának azon tényezők meghatározását tűztem ki, amelyek magyarázhatják az online oktatás elfogadását és jövőbeni preferálását. Ezen belül érdekelt az is, hogy milyen személyes tulajdonságok, észlelések vagy személyiségjegyek befolyásolják a távoktatás elfogadását és jövőbeni preferálását a felsőoktatásban. A témakör alapos körbejárásához, a szakirodalom megismeréséhez egy szisztematikus irodalmi áttekintőt készítettem, amelynek kutatásaiban szereplő, a technológiaelfogadást befolyásoló tényezőket egy meta-framework összeállításával és elemzésével vizsgáltam meg. Ennek eredményére támaszkodva olyan konstrukciókat választottam ki a technológiaelfogadás modellemhez, amelyek segítségével közelebb kerülhettem a kutatási kérdéseim megválaszolásához. Egy kérdőíves kutatás keretein belül a magyarországi egyetemek hallgatóitól gyűjtött adatok felhasználásával a kutatási modellemben felvázolt hipotéziseimet tesztelhettem. A várható teljesítmény, a várható szükséges erőfeszítés és a hedonista motiváció UTAUT változók, valamint az autonómia és személyes interakció igény konstrukciók a modelltesztelést követően 66,4%-os varianciával magyarázták a használati szándék endogén változót. Ezt követően elméleti és gyakorlati szempontból is elemeztem az eredményeket, majd jövőbeni célokat fogalmaztam meg a további kutatási munkákhoz.

Irodalomjegyzék

- Abdul Rabu, S. N., Hussin, H., - Bervell, B. (2019). Qr code utilization in a large classroom: Higher education students' initial perceptions. *Education and Information Technologies*, 24(1):359–384.
- Aburagaga, I., Agoyi, M., - Elgedawy, I. (2020). Assessing faculty's use of social network tools in libyan higher education via a technology acceptance model. *IEEE Access*, 8:116415–116430.
- Aburub, F. - Alnawas, I. (2019). A new integrated model to explore factors that influence adoption of mobile learning in higher education: An empirical investigation. *Education and Information Technologies*, 24(3):2145–2158.
- Al-Adwan, A. S. (2020). Investigating the drivers and barriers to moocs adoption: The perspective of tam. *Education and Information Technologies*, 25(6):5771–5795.
- Al-Maatouk, Q., Othman, M. S., Aldraiweesh, A., Alturki, U., Al-Rahmi, W. M., - Aljeraiwi, A. A. (2020). Task-technology fit and technology acceptance model application to structure and evaluate the adoption of social media in academia. *IEEE Access*, 8:78427–78440.
- Al-Rahmi, W. M., Alias, N., Othman, M. S., Marin, V. I., - Tur, G. (2018). A model of factors affecting learning performance through the use of social media in malaysian higher education. *Computers & Education*, 121:59–72.
- Al-Rahmi, W. M., Yahaya, N., Aldraiweesh, A. A., Alamri, M. M., Aljarboa, N. A., Alturki, U., - Aljeraiwi, A. A. (2019). Integrating technology acceptance model with innovation diffusion theory: An empirical investigation on students' intention to use e-learning systems. *IEEE Access*, 7:26797–26809.
- Alalwan, N., Al-Rahmi, W. M., Alfarraj, O., Alzahrani, A., Yahaya, N., - Al-Rahmi, A. M. (2019). Integrated three theories to develop a model of factors affecting students' academic performance in higher education. *IEEE Access*, 7:98725–98742.
- Alamri, M. M., Almaiah, M. A., - Al-Rahmi, W. M. (2020). The role of compatibility and task-technology fit (ttf): On social networking applications (snas) usage as sustainability in higher education. *IEEE Access*, 8:161668–161681.

- Alenazy, W. M., Mugahed Al-Rahmi, W., - Khan, M. S. (2019). Validation of tam model on social media use for collaborative learning to enhance collaborative authoring. *IEEE Access*, 7:71550–71562.
- Almaiah, M. A., Alamri, M. M., - Al-Rahmi, W. (2019). Applying the utaut model to explain the students' acceptance of mobile learning system in higher education. *IEEE Access*, 7:174673–174686.
- Ameen, N., Willis, R., Abdullah, M. N., - Shah, M. (2019). Towards the successful integration of e-learning systems in higher education in iraq: A student perspective. *British Journal of Educational Technology*, 50(3):1434–1446.
- Balouchi, S. - Samad, A. A. (2021). No more excuses, learn english for free: Factors affecting 12 learners intention to use online technology for informal english learning. *Education and Information Technologies*, 26(1):1111–1132.
- Basak, S. K., Wotto, M., - Bélanger, P. (2018). E-learning, m-learning and d-learning: Conceptual definition and comparative analysis. *E-Learning and Digital Media*, 15(4):191–216.
- Bhardwaj, A., Garg, L., Garg, A., - Gajpal, Y. (2020). E-learning during covid-19 outbreak: Cloud computing adoption in indian public universities. *Computers, Materials and Continua*, 66:2471–2492.
- Bodnár, v., Csillik, O., Daruka, M., - Sass, J. (2017). *Varázsszer-e a tükrözött osztályterem?* Budapesti Corvinus Egyetem Tanárképző és Digitális Tanulás Központ, Budapest.
- Chavoshi, A. - Hamidi, H. (2019). Social, individual, technological and pedagogical factors influencing mobile learning acceptance in higher education: A case from iran. *Telematics and Informatics*, 38:133–165.
- Collier, J. - Kimes, S. (2013). Only if it is convenient understanding how convenience influences self-service technology evaluation. *Journal of Service Research*, 16:39–51.
- Cook, J. P. (2018). Online education and the emotional experience of the teacher. *New Directions for Teaching and Learning*, 2018(153):67–75.
- Csillik, O. - Daruka, M. (2019). Tanári-tanulói terhelés alakulása egy tükrözött osztálytermi kurzus esetében. In Varga, A., Andl, H., - Molnár-Kovács, Z., editors, *Új kutatások a neveléstudományokban*, pages 117–128. MTA Pedagógiai Tudományos Bizottság PTE BTK Neveléstudományi Intézet, Pécs.
- Csizér, K. - Kormos, J. (2012). A nyelvtanulási autonómia, az önszabályozó stratégiák és a motiváció kapcsolatának vizsgálata. *Magyar pedagógia : a Magyar Tudományos Akadémia Pedagógiai Bizottságának folyóirata*, 112:3–17.

- Dabholkar, P. A. - Bagozzi, R. P. (2002). An attitudinal model of technology-based self-service: Moderating effects of consumer traits and situational factors. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 30(3):184.
- Dahlberg, T. - Öörni, A. (2006). Finnish consumers' expectations on developments and changes in payment habits. survey in connection with the research project 'finnish payment habits 2010'. *Bank of Finland, Research Discussion Papers*.
- Dailey-Hebert, A. (2018). Maximizing interactivity in online learning: Moving beyond discussion boards. *Journal of Educators Online*, 15.
- Daniel, S. J. (2020). Education and the covid-19 pandemic. *Prospects*, 49(1):91–96.
- Deci, E. L., Olafsen, A. H., - Ryan, R. M. (2017). Self-determination theory in work organizations: The state of a science. *Annual Review of Organizational Psychology and Organizational Behavior*, 4(1):19–43.
- Dečman, M. (2015). Modeling the acceptance of e-learning in mandatory environments of higher education: The influence of previous education and gender. *Computers in Human Behavior*, 49:272–281.
- Fathali, S. - Okada, T. (2018). Technology acceptance model in technology-enhanced ocll contexts: A self-determination theory approach. *Australasian Journal of Educational Technology*, 34.
- Forgó, S. (2005a). E-learningről általában. https://forgos.uni-eszterhazy.hu/wp-content/tananyagok/apertus/meddid/meddid_tk_5/elearningrl_ltalban.html. 2021.04.11-i megtekintés.
- Forgó, S. (2005b). A távoktatás és a távtanulás. https://forgos.uni-eszterhazy.hu/wp-content/tananyagok/apertus/meddid/meddid_tk_5/a_tvoktats_s_a_tvtanuls.html. 2021.04.11-i megtekintés.
- Forgó, S. (2007). A korszerű - a gyors technológia váltások és tudástranszfer lehetőségeit támogató - oktatási módszerek és it technológiák alkalmazásának lehetőségei és gyakorlata a szakképzésben. <http://real.mtak.hu/7017/1/1200841.pdf>. 2021.04.11-i megtekintés.
- García Botero, G., Questier, F., Cincinnato, S., He, T., - Zhu, C. (2018). Acceptance and usage of mobile assisted language learning by higher education students. *Journal of Computing in Higher Education*, 30(3):426–451.
- Gaskin, J. - Lim, J. (2016). Model fit measures. statwiki.gaskination.com. 2021.04.11-i megtekintés.

- Hockly, N. (2013). Mobile learning. *ELT Journal*, 67:80–84.
- Hoi, V. N. (2020). Understanding higher education learners' acceptance and use of mobile devices for language learning: A rasch-based path modeling approach. *Computers & Education*, 146:103761.
- Kadirire, J. (2009). Mobile learning demystified. In Guy, R., editor, *The Evolution of mobile teaching and learning*, chapter 2, pages 15–55. Informing Science Press, Santa Rosa, CA.
- Kamarási, V. - Mogyorósy, G. (2015). Szisztematikus irodalmi áttekintések módszertana és jelentősége. segítség a diagnosztikus és terápiás döntésekhez. *Orvosi Hetilap OH*, 156(38):1523 – 1531.
- Kaushik, M. K. - Verma, D. (2019). Determinants of digital learning acceptance behavior: A systematic review of applied theories and implications for higher education. *Journal of Applied Research in Higher Education*, 12(4):659–672.
- Kazár, K. (2014). A pls-útelemzés és alkalmazása egy márkaközösség pszichológiai érzetének vizsgálatára. *Statisztikai Szemle*, 92(1):33–52.
- Kemény, I., Simon, J., Berezhvai, Z., - Kun, Z. (2021). *Marketingkutatók kvantitatív módszerei. Segédanyag SPSS program használatához*. Budapesti Corvinus Egyetem Marketing Intézet, Budapest.
- Kemp, N. - Grieve, R. (2014). Face-to-face or face-to-screen? undergraduates' opinions and test performance in classroom vs. online learning. *Frontiers in Psychology*, 5:1278.
- Kenesei, Z. (2020). A technológia használatának segítő tényezők idős korban. *Vezetéstudomány - Budapest Management Review*, 51.
- Keszey, T. (2018). Bizalom és vezetői információfelhasználás: a hatalom moderáló hatása. *Statisztikai szemle*, 96:164–181.
- Keszey, T. (2020). Behavioural intention to use autonomous vehicles: Systematic review and empirical extension. *Transportation Research Part C: Emerging Technologies*, 119:102732.
- Keszey, T. - Zsuk, J. (2017). Az új technológiák fogyasztói elfogadása. a magyar és nemzetközi szakirodalom áttekintése és kritikai értékelése. *Vezetéstudomány - Budapest Management Review*, 48(10):38–47.
- Kim, K., Schmierbach, M., Bellur, S., Chung, M.-Y., Fraustino, J., Dardis, F., - Ahern, L. (2015). Is it a sense of autonomy, control, or attachment? exploring the effects of in-game customization on game enjoyment. *Computers in Human Behavior*, 48:695–705.

- Kovács, A. (2015). Strukturális egyenletek modelljének alkalmazása a közös agrárpolitika 2013-as reformjának elemzésére. *Statisztikai Szemle*, 93(8-9):801–822.
- Kuong, H. C. (2015). Enhancing online learning experience: From learners' perspective. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 191:1002–1005. The Proceedings of 6th World Conference on educational Sciences.
- Lakhal, S., Khechine, H., - Pascot, D. (2013). Student behavioural intentions to use desktop video conferencing in a distance course: Integration of autonomy to the utaut model. *Journal of Computing in Higher Education*, 25:93–121.
- Larmuseau, C., Desmet, P., - Depaepe, F. (2019). Perceptions of instructional quality: impact on acceptance and use of an online learning environment. *Interactive Learning Environments*, 27(7):953–964.
- Lazar, I. M., Panisoara, G., - Panisoara, I. O. (2020). Digital technology adoption scale in the blended learning context in higher education: Development, validation and testing of a specific tool. *PLOS ONE*, 15(7):1–27.
- Malhotra, N. - Simon, J. (2017). *Marketingkutató*.
- McCarthy, A. M. (2008). A review of the literature: Systematic reviews. *NASNewsletter*, 23(2):12–13.
- Means, B., Toyama, Y., Murphy, R., - Bakia, M. (2013). The effectiveness of online and blended learning: A meta-analysis of the empirical literature. *Teachers College Record*, 115.
- Moore, J. L., Dickson-Deane, C., - Galyen, K. (2011). e-learning, online learning, and distance learning environments: Are they the same? *The Internet and Higher Education*, 14(2):129–135. Web mining and higher education: Introduction to the special issue.
- Murray, G. (2014). The social dimensions of learner autonomy and self-regulated learning. *Studies in Self-Access Learning Journal*, 5(4):320–341.
- Nagy, V. (2016). E-learning abc. *Vezetéstudomány - Budapest Management Review*, 47(12):6–15.
- Nádasi, A. (2014). E-tanulás, e-learning 1.0. In *Az oktatástervezés és -technológia aktuális kérdései és trendjei*. Eszterházy Károly Főiskola, Eger.
- Nistor, N., Stanciu, D., Lerche, T., - Kiel, E. (2019). “i am fine with any technology, as long as it doesn't make trouble, so that i can concentrate on my study”: A case study of university students' attitude strength related to educational technology acceptance. *British Journal of Educational Technology*, 50(5):2557–2571.

- Otter, R. R., Seipel, S., Graeff, T., Alexander, B., Boraiko, C., Gray, J., Petersen, K., - Sadler, K. (2013). Comparing student and faculty perceptions of online and traditional courses. *The Internet and Higher Education*, 19:27–35.
- Pati, D. - Lorusso, L. N. (2018). How to write a systematic review of the literature. *HERD: Health Environments Research & Design Journal*, 11(1):15–30. PMID: 29283007.
- Pe-Than, E. P. P., Goh, D. H.-L., - Lee, C. S. (2014). Making work fun: Investigating antecedents of perceived enjoyment in human computation games for information sharing. *Computers in Human Behavior*, 39:88–99.
- Racero, F., Avila, S., - Gallego, M. (2020). Predicting students' behavioral intention to use open source software: A combined view of the technology acceptance model and self-determination theory. *Applied Sciences*, 10:2711.
- Raza, S. A., Qazi, W., Khan, K. A., - Salam, J. (2021). Social isolation and acceptance of the learning management system (lms) in the time of covid-19 pandemic: An expansion of the utaut model. *Journal of Educational Computing Research*, 59(2):183–208.
- Rejón-Guardia, F., Polo-Peña, A. I., - Maraver-Tarifa, G. (2020). The acceptance of a personal learning environment based on google apps: the role of subjective norms and social image. *Journal of Computing in Higher Education*, 32(2):203–233.
- Rose, J. - Fogarty, G. (2006). Determinants of perceived usefulness and perceived ease of use in the technology acceptance model: senior consumers' adoption of self-service banking technologies.
- Salloum, S. A., Qasim Mohammad Alhamad, A., Al-Emran, M., Abdel Monem, A., - Shalalan, K. (2019). Exploring students' acceptance of e-learning through the development of a comprehensive technology acceptance model. *IEEE Access*, 7:128445–128462.
- Shorfuzzaman, M., Hossain, M. S., Nazir, A., Muhammad, G., - Alamri, A. (2019). Harnessing the power of big data analytics in the cloud to support learning analytics in mobile learning environment. *Computers in Human Behavior*, 92:578–588.
- Sidik, D. - Syafar, F. (2020). Exploring the factors influencing student's intention to use mobile learning in indonesia higher education. *Education and Information Technologies*, 25(6):4781–4796.
- Singh, H. (2003). Building effective blended learning programs. *Issue of Educational Technology*, 43(6):51–54.
- Sánchez-Prieto, J. C., Huang, F., Olmos-Migueláñez, S., García-Peñalvo, F. J., - Teo, T. (2019). Exploring the unknown: The effect of resistance to change and attachment on

- mobile adoption among secondary pre-service teachers. *British Journal of Educational Technology*, 50(5):2433–2449.
- Sukendro, S., Habibi, A., Khaeruddin, K., Indrayana, B., Syahrudin, S., Makadada, F. A., - Hakim, H. (2020). Using an extended technology acceptance model to understand students' use of e-learning during covid-19: Indonesian sport science education context. *Heliyon*, 6(11):e05410.
- Sun, P.-C., Tsai, R. J., Finger, G., Chen, Y.-Y., - Yeh, D. (2008). What drives a successful e-learning? an empirical investigation of the critical factors influencing learner satisfaction. *Computers & Education*, 50(4):1183–1202.
- Temesi, M. (2014). A hallgatók vállalkozási hajlandóságának és az azt befolyásoló tényezők vizsgálata magyarországon. *E-CONOM*, 3(1):25–39.
- Tu, C.-H. - McIsaac, M. (2002). The relationship of social presence and interaction in online classes. *American Journal of Distance Education*, 16(3):131–150.
- Šumak, B., Heričko, M., - Pušnik, M. (2011). A meta-analysis of e-learning technology acceptance: The role of user types and e-learning technology types. *Computers in Human Behavior*, 27(6):2067–2077.
- Vanduhe, V. Z., Nat, M., - Hasan, H. F. (2020). Continuance intentions to use gamification for training in higher education: Integrating the technology acceptance model (tam), social motivation, and task technology fit (ttf). *IEEE Access*, 8:21473–21484.
- Venkatesh, V. - Bala, H. (2008). Technology acceptance model 3 and a research agenda on interventions. *Decision Sciences*, 39(2):273–315.
- Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., - Davis, F. D. (2003). User acceptance of information technology: Toward a unified view. *MIS Quarterly*, 27(3):425–478.
- Venkatesh, V., Thong, J. Y. L., - Xu, X. (2012). Consumer acceptance and use of information technology: Extending the unified theory of acceptance and use of technology. *MIS Quarterly*, 36(1):157–178.
- Wai, I. S. H., Ng, S. S. Y., Chiu, D. K. W., Ho, K. K. W., - Lo, P. (2018). Exploring undergraduate students' usage pattern of mobile apps for education. *Journal of Librarianship and Information Science*, 50(1):34–47.
- Yadegaridehkordi, E., Shuib, L., Nilashi, M., - Asadi, S. (2019). Decision to adopt online collaborative learning tools in higher education: A case of top malaysian universities. *Education and Information Technologies*, 24(1):79–102.

- Yakubu, M. N. - Dasuki, S. I. (2019). Factors affecting the adoption of e-learning technologies among higher education students in nigeria: A structural equation modelling approach. *Information Development*, 35(3):492–502.
- Yang, H. H., Feng, L., - MacLeod, J. (2019). Understanding college students' acceptance of cloud classrooms in flipped instruction: Integrating utaut and connected classroom climate. *Journal of Educational Computing Research*, 56(8):1258–1276.
- Yu-Liang Ting, R. (2005). Mobile learning: current trend and future challenges. In *Fifth IEEE International Conference on Advanced Learning Technologies (ICALT'05)*, pages 603–607.