

# **PhD értekezés**

**Berecz Antónia**

**2019**

**NEMZETI KÖZSZOLGÁLATI EGYETEM  
KATONAI MŰSZAKI DOKTORI ISKOLA**

**Berecz Antónia**

**Az e-tanítás-tanulás folyamata  
– stratégiák és modellek**

**Doktori (PhD) értekezés**

**Témavezetők:**

**Dr. Seres György**  
nyá. mérnök-alezredes, nyá. egye-  
temi docens, MTA doktora

**Tibenszkyné Dr. Fórika  
Krisztina**

**BUDAPEST, 2019**

# TARTALOMJEGYZÉK

<b>Bevezetés .....</b>	<b>4</b>
A tudományos probléma megfogalmazása és a témaválasztás aktualitása.....	4
Hipotézisek .....	5
A kutatási célok és az érdeklődésben végzett feladatok .....	5
Az alkalmazott kutatási módszerek .....	7
Az értekezés felépítése .....	9
<b>1. Az e-learning területének áttekintése.....</b>	<b>12</b>
1.1. A fejezet célja és az érdeklődésben végzett feladatok .....	12
1.2. A tanítási-tanulási folyamat modellezésének lehetőségei .....	12
1.3. Az e-learning és a megjelenő újabb tanulási formák a felnőttoktatásban .....	16
1.4. A tanítási-tanulási stratégiák .....	26
1.5. Következtetések .....	47
<b>2. Az e-learning vizsgálata absztrakt modellekkel és félig strukturált tanári/hallgatói interjúk kutatással .....</b>	<b>49</b>
2.1. A fejezet célja és az érdeklődésben végzett feladatok .....	49
2.2. Hardver–szoftver–humán erőforrás e-learning modellek.....	49
2.3. Fegyveres küzdelem modellből átalakított konfliktuscsökkentő e-learning modell ....	53
2.4. E-learning attitűdöt vizsgáló félig strukturált tanári/hallgatói interjúk kutatás eredményei .....	64
2.5. Következtetések .....	79
<b>3. Intézményszintű e-learning stratégiák.....</b>	<b>81</b>
3.1. A fejezet célja és az érdeklődésben végzett feladatok .....	81
3.2. Az e-learning stratégiák rendszerezése .....	81
3.3. Magyarországi felsőoktatási intézmények aktuális intézményfejlesztési terveinek vizsgálata.....	106
3.4. A félig strukturált tanári/hallgatói interjúk intézményi e-learning stratégiáról alkotott véleményére vonatkozó kérdésblokk eredményei.....	116
3.5. Következtetések .....	125
<b>4. Az e-learning modellek egyesített, bővülő rendszertana .....</b>	<b>128</b>
4.1. A fejezet célja és az érdeklődésben végzett feladatok .....	128
4.2. Az e-learning modellek és eddigi csoportosítási megoldásaik.....	129
4.3. Az e-learning modellek egyesített, bővülő rendszertana.....	134
4.4. Motivált főiskolás mérnökinformatikus hallgatók fejlődését támogató e-learning modell.....	166
4.5. A félig strukturált tanári/hallgatói interjúk fejezet témáihoz kapcsolódó kérdéseinek kiértékelése.....	182
4.6. Következtetések .....	189
<b>A kutatómunka összegzése .....</b>	<b>191</b>
A kutatási tevékenység összegzése.....	191
Új tudományos eredmények .....	195
Az új tudományos eredmények gyakorlati hasznosításának lehetőségei.....	195
Ajánlások a további kutatásokra.....	196
<b>Jegyzékek .....</b>	<b>198</b>
<b>A szerző témában készített publikációinak jegyzéke .....</b>	<b>219</b>
<b>Mellékletek.....</b>	<b>223</b>

## BEVEZETÉS

### A TUDOMÁNYOS PROBLÉMA MEGFOGALMAZÁSA ÉS A TÉMAVÁLASZTÁS AKTUALITÁSA

A társadalmi technológiai fejlődés a XXI. században az oktatási rendszert is modernizációra kényszeríti, különös tekintettel az e-tanulás (e-learning) folyamatok népszerűségének növekedésére és a távoktatás elterjedésének tekintetében a felsőoktatásban, így a katonai felsőoktatásban is. Az oktatás megújítása csak akkor lehet eredményes, ha az oktatási rendszer minden szintjén, minden oktatási formában tervezetten alkalmazzuk annak leggyorsabban fejlődő eszköztárát, az elektronikát.

Az interaktív tudásátadás a tanítási-tanulási folyamatban az elektronikus informatikai eszközök támogatásával hatékonyabban valósítható meg, miközben az e-környezetben az oktatók tanítási, a hallgatók tanulási stratégiája is változik. Ezért jött létre az e-learning modellek széles skálája, és ezért került be az e-learning az oktatási intézmények stratégiájába. Tanáronként is több e-learning modell alakulhat ki, és ahány iskola, annyi e-learning stratégia kerül kidolgozásra. Ezért a tanítás-tanulás elektronikus támogatottságához igen szép számban kerülnek folyamatosan publikálásra e-learning modellek és stratégiák. Az értekezés ebben a helyzetben igyekszik áttekintő képet adni és rendszerezni az e-learning modelleket és az e-learning stratégiai modelleket, valamint bemutatni néhány új elméleti és gyakorlati modellt.

Az értekezéshez tartozó irodalmi és jogi háttérkutatás célja, hogy átfogó képet alkothassunk a távoktatási folyamat átalakulásának nemzetközi megítéléséről és követelményeiről is. Figyelembe kell venni, hogy az Európai Unió tagállamaként az EU2020<sup>1</sup> célkitűzések miatt átalakult a magyarországi külső és belső feltételrendszer, vagyis a teljes magyar felsőoktatási intézményrendszer megújítása válik szükségessé. Ennek legfontosabb stratégiai célkitűzéseit a 2015. évi CCVI. törvény által módosított 2011. évi CCIV. nemzeti felsőoktatásról szóló törvény tartalmazza.

Kutatásom központi témája tehát az e-tanítási és e-tanulási (e-learning) stratégiák és modellek folyamatosan bővülő, szerteágazó világának áttekintése, illetve az áttekintéshez rendező elvek, módszerek kidolgozása volt, támogatva munkámat néhány saját új elméleti és gyakorlati modellel.

---

<sup>1</sup> EU2020: [https://ec.europa.eu/info/business-economy-euro/economic-and-fiscal-policy-coordination/eu-economic-governance-monitoring-prevention-correction/european-semester/framework/europe-2020-strategy\\_hu](https://ec.europa.eu/info/business-economy-euro/economic-and-fiscal-policy-coordination/eu-economic-governance-monitoring-prevention-correction/european-semester/framework/europe-2020-strategy_hu), látogatva 2018.09.01.

## HIPOTÉZISEK

A kutatás végzése érdekében a következő hipotéziseket állítottam fel:

1. hipotézis: Más tudományterületek eredményeinek felhasználásával további új elméleti és gyakorlati tanítási-tanulási modellek hozhatók létre, amelyek a katonai és a polgári felsőoktatásban, valamint az állami és az önkormányzati szerveknél dolgozók továbbképzésében is alkalmazhatóak.
2. hipotézis: Az e-learning stratégiák a lehetséges stratégiák teljességére kiterjedően megfelelő rendező elvek alapján rendszerbe foglalhatóak.
3. hipotézis: Az e-learning modellek a lehetséges modellek teljességére kiterjedően megfelelő rendező elvek alapján rendszerbe foglalhatóak.
4. hipotézis: Igény van e-eszközök felhasználásával, projektmunkák mérföldkövein keresztül, kis közösség tagjává vált motivált hallgatók tehetségkibontakozásához modell létrehozására, amely modell különösen hatékony és eredményes.

## A KUTATÁSI CÉLOK ÉS AZ ÉRDEKÜKBEN VÉGZETT FELADATOK

Kutatásomat a felsőoktatás e-tanítási-tanulási folyamatára koncentráltam, különös tekintettel a műszaki és a katonai-műszaki felsőoktatásra. Az általam meghatározott kutatási probléma összetettsége igen sok, önmagában is kutatásra érdemes részprobléma vizsgálatát igényli, amelyek közül kutatási célokként, illetve azok eléréséhez a következő feladatokat fogalmaztam meg:

1. kutatási cél az e-learning területének irodalmi áttekintése.

Mindenekelőtt meg kellett vizsgálnom a tanítási-tanulási folyamatok modellezésének lehetőségeit. Majd át kellett tekintenem a szakirodalmat az e-learning és a megjelenő újabb tanulási formák területén, különös figyelmet fordítva a felnőttoktatásra. Végül témám szempontjából lényeges volt a felnőttoktatás tanítási-tanulási stratégiáinak elemzése.

2. kutatási cél az 1. hipotézis igazolása.

Mivel nem leltem fel az emberi tényező fontosságát véleményem szerint megfelelően kihangsúlyozó elméleti modelleket, feladatul határoztam meg újak készítését. Ehhez egyrészt kiemelt figyelmet kellett fordítanom az e-learning fejlődésének bemutatására készült modelleknek, másrészt lehetőséget kellett találnom más tudományterületek eredményeinek felhasználására új e-learning modellek létrehozásához. Végül feladatként határoztam meg gyakorlati kutatással is alátámasztani az emberi tényező fontosságát és egyúttal a jelenleg használt e-eszközök és tanítási-tanulási stratégiák vizsgálatát is, amelyhez a magyarországi

felsőoktatási intézményekben oktatók és tanulók e-learning attitűdjéről mintakutatás keretében „pillanatfelvétel” készítését jelöltem meg.

3. kutatási cél a 2. hipotézis igazolása.

Ennek keretében feladatom volt az e-learning stratégiák bővülő, szerteágazó világában egy általam megfelelőnek ítélt logika mentén rendszert teremteni a rendszerező elvek meghatározásával, kategóriák kialakításával és azokra példák adásával. Emellett feladatként határoztam meg kép alkotását is a magyarországi felsőoktatási intézmények e-learning stratégiájáról az aktuális intézményfejlesztési tervek alapján, valamint az intézmények e-tananyag szolgáltatásának internetes felmérésével, továbbá az oktatók és a hallgatók tájékozottságának és véleményének felmérésével intézményük stratégiájáról, illetve e-learning stratégiájáról.

4. kutatási cél a 3. hipotézis igazolása.

Fő feladatom volt az e-learning modellek bővülő, szerteágazó világában egy általam megfelelőnek ítélt módszert találnom az e-learning modellek rendszerezéséhez, illetve példák-alátámasztanom a rendszerezést. A rendszer gyakorlati felhasználásának támogatásához célként jelöltem meg interneten könnyen kezelhető formában való publikálását. További feladatként határoztam meg, hogy képet adjak a tanárok e-learning modellek terén meglévő ismereteiről és saját e-learning modelljeikről, valamint a Gábor Dénes Főiskolán (GDF) a hallgatók véleményének felmérését a GDF e-learningjéről.

Folyamatosan önreflexiót kellett végezni, valamint tanárkollégáknál hospitálásokon résztvevő megfigyelőként ismereteket szerezni, illetve hasznosítani a kötetlen beszélgetéseken és szakmai konferenciákon folytatott eszmecsereket e-learning modelljeinkről.

5. kutatási cél a 4. hipotézis igazolása.

Ehhez feladatom volt a motivált hallgatók tehetségének kibontakozását támogató modell alapkonceptiójának kialakítása és megfogalmazása a szakirodalom és a tehetséggondozás területén szerzett tapasztalataim felhasználásával. Továbbá a koncepció megismertetése és gyakorlatban alkalmazása hallgatói-tanári közösség tagjaként 2010-től, végül a modell hatékonyságának és a segítségével elért eredményeknek a bemutatása, illetve a modell hallgatói elégedettségének felmérése.

Kutatási céljaim eléréséhez fel kívántam használni korábbi kutatási eredményeimet, illetve publikációimat is.

Az előző alfejezetben bemutatam, hogy kutatási folyamatom megtervezéséhez és lefolytatásához vizsgálódási területemet leszűkítettem az e-tanítás-tanulás folyamata, stratégiák és modellek területén belül, majd hipotéziseket állítottam fel. Ezután a konceptualizáció<sup>2</sup> során vizsgálendő fogalmakat határoztam meg, azok jellemzőit és az azokból felépülő struktúrát.

„Tipológiájuk szerint a mai neveléstudományi praxisban három fő irányzat különíthető el: az elméleti jellegű, kvalitatív megközelítés (»the humanities approach«), a kvantitatív tudományos módszer (»the science approach«) és a rendszerfejlesztésre fókuszáló kutatás (»the engineering approach«)” [1, pp. 16-17] – a feladatok elvégzéséhez mindhárom megközelítést használtam.

Kutatási céljaim eléréséhez, illetve az általam megfogalmazott feladatok elvégzéséhez ezután a kvalitatív kutatások mindkét nagy csoportjából – beavatkozással és beavatkozásmentes – választottam módszereket:

- Széles körű szakirodalmi kutatás, a források elemzése következtetésem, ajánlásaim megalapozásához. Új ismereteim szintetizálása tapasztalataimat is igénybe véve. – Feltáró kutatási módszerek közül a dokumentumelemzés módszere.
- Félig strukturált interjúkutatással<sup>3</sup> „pillanatfelvétel” készítése mintakutatás keretében a magyarországi felsőoktatási intézményekben oktatók és a GDF mérnökinformatikus szakos hallgatóinak e-learning attitűdjéről; az oktatók e-learning modellek terén levő tájékozottságáról és saját modelljeikről; a hallgatók GDF e-learningjével kapcsolatos véleményéről; a hallgatóknak a Gábor Dénes Tehetségpontban (GDT) alkalmazott tehetséggondozó modell bevalásáról alkotott véleményéről; a tanárok/hallgatók tájékozottságának és véleményének felmérése intézményük e-learning stratégiájáról. – Feltáró kutatási módszerek közül a megfigyelés és a szóbeli kikérdezés.
- Kategóriák alkotása az e-learning stratégiák teljességére kiterjedően a stratégiák rendszerbe foglalásához. – Feldolgozó kutatási módszerek közül a statisztikai és a dokumentumelemzés módszerek, valamint a metaszintű elemzések.

---

<sup>2</sup> Konceptualizáció: az a folyamat, „amelynek során pontosan meghatározzuk, hogy az egyes kifejezéseken mit fogunk érteni”. A „folyamat végeredményeképpen meghatározzuk egy vagy több indikátorát annak, amit elképzeltünk” [10, p. 141].

<sup>3</sup> Félig strukturált interjú: előre összeállított, általában nyílt kérdéseket tartalmazó interjúlappal készültem. Az interjúalanyok válaszaikat minden esetben saját gondolatmenetük szerint adták meg, és szinte mindig indokolták.

- A magyarországi felsőoktatási intézmények 2018 nyarán interneten fellelhető intézményfejlesztési terveinek (IFT) kulcsszavas és tartalmi elemzése. – Feltáró módszerek közül a dokumentumelemzés módszere.
- A magyarországi felsőoktatási intézmények tananyag-szolgáltató formáinak áttekintése internetes kereséssel, megfigyeléseim összegzése. – Feltáró módszerek közül a dokumentumelemzés módszere; feldolgozó módszerek közül a minőségi elemzés.
- Az e-learning modellek rendszerezéséhez a heurisztikus klaszterezést megfelelőnek találva, segítségével modellosztályok képzése és a modellosztályok példamodellekkel való bemutatása. – Feltáró módszerek közül a feldolgozó és a statisztikai módszerek.

Szakirodalmi kutatásom kapcsán a következőket tartom fontosnak kiemelni. Kutatási témám szakirodalomban bővelkedik, bár az e-tanítást-tanulást – e-learninget – mint folyamatot, illetve mint rendszert közülük viszonylag kevés vizsgálja. Az alkalmazott modell- és stratégiafogalmak igen heterogének, nehezen összehasonlíthatók. Ezért mindenekelőtt az általam helyesnek tartott fogalmak tisztázására törekedtem komparatív (összehasonlító) analízissel, valamint megkíséreltem felállítani a nagyszámú e-learning modell és e-learning stratégia áttekintéséhez és összehasonlításához alkalmas aspektusokat, illetve módszereket. A téma kibontásakor szembeállítottam egymással az egyes szerzők által leírt modelleket, illetve stratégiákat, és kiemeltem példaként változatokat, vagy megfogalmaztam azokat a modelleket, amelyek a leírtak szintetizálásával létrehozhatók.

A szűken vett e-learning modellek és stratégiák szakirodalmán kívül feldolgoztam olyan forrásokat is, amelyek szélesítették a modell- és stratégiaalkotás lehetőségeit. Nagy segítséget jelentettek az általam alkotott új modellek megfogalmazásához olyan szerzők művei, mint például Ludwig von Bertalanffy [2], Stephen Hawking és Leonard Mlodinow [3] [4], illetve Seebauer Imre [5], de a katonai rendszerek modellezésével foglalkozó Seres György [6] [7], Kóthay János et al. [8] művei és a hadművészet fogalmaival foglalkozó Mező András cikke [9] is.

A kutatómódszertan irodalmából főként Earl Babbie [10] és Hornyacsek Júlia [11], a tehetséggondozás irodalmából pedig Bognár Gabriella, Gyarmathy Éva, Tóth László és Z. Karvalics László írásai bizonyultak kiemelkedően hasznosnak számomra.

A dolgozatban hivatkozott publikációkban írt definíciókat, megállapításokat, modelleket nagyrészt elfogadom, és nem illetem kritikával. Ennek oka, hogy a kutatók vizsgálati alapjait, szempontrendszerit megfelelőnek, illetve publikációik gondolatmenetét logikus találok. Továbbá a távoktatásról, az e-learningről azok kialakulásakor megfogalmazottak megalapozottak



voltak. Az e-learning stratégiák és az e-learning modellek igen változatosak, hiszen komplex és folyamatosan változó területen születnek, illetve ezeket számtalan aspektusból vizsgálhatjuk – ezért egyetlen modellben vagy egyetlen publikációban nem lehet minden jellemzőjükre kitérni.

#### AZ ÉRTEKEZÉS FELÉPÍTÉSE

Értekezésem négy tartalmi fejezetből áll.

**Az első fejezetben** az e-learninget és a hozzá való viszonyulást vizsgálom. Ennek keretében először is a tanítási-tanulási folyamat modellezésének lehetőségeit tekintem át azért, hogy megindokoljam, a modellező ember megfigyelései alapján készített változatos e-learning modellek valóságosak és hasznosak. Ezután az oktatástechnológia oldaláról adok irodalmi áttekintést az atipikus oktatási formákról, hangsúlyt helyezve a felnőttoktatás jellemzőire, valamint a globális e-learning trendek figyelembe vételének hasznosságára.

A következő alfejezet azért lényeges, hogy rámutathassak az e-tanítási-tanulási stratégia és 3. fejezetben tárgyalandó e-learning stratégia fogalmak közötti különbségre, továbbá hogy igazoljam, hogy az oktatási intézmények és a benne dolgozó tanárok is képesek nagy súlyt helyezni a tanítás és a tanulás tanítására.

**A második fejezetben** bemutatom az e-learning működését vizsgáló két új elméletorientált modelleket (HW–SW–HR és konfliktuscökkentő e-learning modell), amelyek az e-learninget használó és fejlesztő emberi tényező szerepét hangsúlyozzák. **A konfliktuscökkentő e-learning modell igazolja 1. hipotézisemet.** Majd ismertetem a „pillanatfelvételnél” 2018 nyarán 7 hét alatt 16 magyarországi felsőoktatási intézményben oktató 25 tanárral és 25 GDF-es mérnökinformatikus szakos hallgatóval készített félig strukturált interjúim e-learning attitűd vizsgálatának eredményeit, amelyekkel következtetésem megerősítést nyernek.

**A harmadik fejezetben** az intézményszintű e-learning stratégiákat vizsgálom. Először is az e-learning stratégiák rendszerezésével foglalkozom, amelyhez két modellt készítek (e-learning stratégiák készítésének szintjei piramis modellel és e-learning stratégiák hierarchikus, szintenként hálózatos rendszerének modellje). Ezután irodalmi kutatásaim során fellelt e-learning stratégiákat tipizáló modelleket mutatok be, valamint saját tipizálásomat, az „e-learning bevezetése evolúciósan, revolúciósan és inkrementális adaptációval”, amelyek más-más szempontokból hasznosíthatók a felsőoktatási intézményekben. Majd irodalmi kutatásaim alapján különböző típusú, szempontrendszerű modelleket ajánlok e-learning stratégia készítéséhez. **A fentiekkel támasztom alá 2. hipotézisemet.**

Ezt követően a magyarországi felsőoktatási intézmények aktuális IFT-ivel (intézményfejlesztési terv) e-learning szempontjából végzett elemzésem eredményét ismertetem. A fejezetben ezután a félig strukturált tanári/hallgatói interjúk intézményi e-learning stratégiáról alkotott véleményére vonatkozó kérdésblokkra adott válaszok elemzési eredményei következnek.

**A negyedik fejezetben** az e-learning modellek egyesített, bővülő rendszertanának kidolgozásához először is meghatározom az e-learning modellek eddigi csoportosítási megoldásait, illetve megindokolom, hogy miért van szükség a folyamatosan fejlődő e-learning oktatási forma modelljeinek áttekintéséhez rendszertanra. Ezután ismertetem az e-learning modellek egyesített bővülő rendszertana koncepciómat, kiinduló fő- és almodellosztályait példamodellekkel, valamint a modellosztályokat és a példamodelleket bemutató portálomat, hogy **igazoljam 3. hipotézisemet.**

A tehetséggondozó e-learning modellosztályba tartozik a motivált főiskolás mérnökinformatikus hallgatók fejlődését támogató gyakorlati e-learning modellem. Ennek kapcsán először a tehetséggondozó modellekről adok áttekintést, majd az alkotó, kreatív, innovatív munka (AKIM) modellt életre hívó tehetségpontot mutatom be, aztán a modell alapkoncepcióját és a modellt. Végül érzékeltetem a modell segítségével elért eredményeket, hogy bizonyítsam eredményességét és hatékonyságát, ezzel együtt **igazoljam 4. hipotézisemet.**

Egy alfejezetbe került a fejezet témáihoz kapcsolódó interjúk vonatkozó kérdéseinek kiértékelése, amelyekkel megindokolom a rendszertan publikálásának hasznosságát, bemutatom az interjúvont hallgatók GDF e-learningjéről és az AKIM modellről alkotott véleményét.

A félig strukturált tanári/hallgatói interjúk kutatás teljes folyamatát a 4. melléklet, az interjúk környezetét és az interjúvontak demográfiai jellemzőit pedig az 5. melléklet mutatja be. A kérdéseket a 6. melléklet tartalmazza. A kérdések nagyrészt megegyeznek vagy párba állíthatók a tanári és a hallgatói kérdéssorban. Az interjúk elemzése után levont következtetések az 1. táblázat által mutatott fejezetekben kerülnek ismertetésre.

Kérdéscsoport neve	Kérdéskódok	Kiértékelés helye
Interjúk adatai	I01..I03	5. melléklet
Demográfiai adatok	DT01..DT09 (tanárok) DH01.. DH09 (hallgatók)	5. melléklet
E-learning attitűd	E01.. E14	2.4. fejezet
Intézményi stratégia	S01..S05	3.4. fejezet
E-learning modellosztályok ismerete a tanárok között	E15..E16	4.5.1. fejezet
Hallgatók véleménye a GDF e-learning modelljéről	E13	4.5.2. fejezet
Hallgatók véleménye az AKIM modellről	E15	4.5.3. fejezet

**1. táblázat: A félig strukturált interjúk kérdéscsoportjainak elemzési és kiértékelési helye az értekezésben [saját]**

**A további mellékletekben található:**

- az értekezés kulcsfogalmainak definíciói (lásd 1. melléklet);
- az első fejezet témájához készített részletesebb irodalmi összefoglaló (lásd 2. melléklet);
- a HW–SW–HR modellhez kapcsolódva az e-learning szakaszainak jellemzése (lásd 3. melléklet);
- a magyarországi felsőoktatási intézmények e-learning stratégiájának elemzéséhez készített táblázatok és részletesebb összefoglalók (lásd 7. melléklet, 8. melléklet, 9. melléklet, 10. melléklet);
- az e-learning modellek egyesített, bővülő rendszertanában 2019 elején található osztályok példamodelljeinek áttekintő táblázatai (lásd 11. melléklet).

A mellékletekre navigálás megkönnyítéséhez a 218. oldalon található jegyzék.

# **1. AZ E-LEARNING TERÜLETÉNEK ÁTTEKINTÉSE**

## **1.1. A fejezet célja és az érdekében végzett feladatok**

Ebben a fejezetben dokumentálom 1. kutatási célom elérését. Ennek érdekében a következő feladatokat hajtom végre. Irodalmi forrásokkal is alátámasztva beláthatóvá teszem a tanítási-tanulási folyamat modellezés lehetőségeinek terén, hogy a modellezőnek a megfigyelései alapján holisztikusan készített e-learning modelljei valóságosak és hasznosak. Rámutatok arra, hogy mivel az infokommunikációs technológiák (IKT, angolul Information and Communications Technology, ICT) használata szerves része a korosztályok mindennapjainak, az e-elemek az oktatásban nem kezelhetők „hozzáadottakként”, csak az oktatási szervezetekbe, a tanítási-tanulási folyamatokba ágyazva. Példamodellekkel alátámasztom, hogy az e-tanítási-tanulási modellek alapja az andragógia, a transzformatív tanulás<sup>4</sup> és a médiaszinkronicitás elmélet<sup>5</sup>.

Példával igazolom, hogy a felsőoktatási intézmények képesek hangsúlyt helyezni a tanulás tanítására, illetve az általuk alkalmazott e-eszközök és az azokkal megvalósítható pedagógiai munka támogatására, kialakított „szabályaik” megismertetésére és fejlesztésére.

Végül a tanítási-tanulási stratégiák területét tekintem át, mert egyrészt fontos szerepük van a tanítási-tanulási folyamatban, másrészt hogy 3. fejezetben rámutathassak arra, hogy más területre vonatkozik az e-learning stratégia fogalom.

## **1.2. A tanítási-tanulási folyamat modellezésének lehetőségei**

Ludwig von Bertalanffy-t tartja a tudományos emlékezet a rendszerelmélet megfogalmazójának [5]. Megfogalmazásában „A kissé misztikus állítás, miszerint »az egész több mint a részek összege« egyszerűen azt jelenti, hogy az egészet alkotó jellemzők nem megmagyarázhatók a különálló részek jellemzőiből. Ezért a komplexum jellemzői az elemek jellemzőihez képest »újnak« vagy »hirtelen megjelenőnek« tűnnek. Ha azonban ismerjük a rendszerben található összes részt és a közöttük levő kapcsolatokat, a rendszer viselkedése a részek viselkedéséből származtatható. Azt is mondhatjuk, hogy míg egy összességet úgy foghatunk fel, mint ami fokozatosan áll össze, a részek összességéből álló rendszert és annak kapcsolatait úgy kell felfognunk, mint ami egy pillanat alatt jön létre.” (1969) [2, p. 55]. A rendszerrel

---

<sup>4</sup> Transzformatív tanulási elmélet: a felnőtt tanulót új információk értelmezésével új perspektívához kívánja vezetni. Ebből a szempontból foglalkozik igényeivel. A kezdeti állapotot átalakítja, transzformálja.

<sup>5</sup> Médiaszinkronicitás elmélet: a legmegfelelőbb médiát kutatja a továbbításhoz az új információk és tudáslétrehozás kommunikációjában.

szemben támasztott öt alapfunkció: célkitűző, irányító, végrehajtó, ellenőrző-értékelő, ösztönző – írja Seebauer Imre (2010) [5].

Stephen Hawking és Leonard Mlodinov *Az idő még rövidebb története* című könyvükben (2006) így fogalmazzák meg a tudatunkban létező elmélet és a **modell** közötti kapcsolatot: „... az elmélet nem más, mint a Világegyetem egészének vagy meghatározott részének egy modellje, beleértve mindazon szabályok összességét, amelyek kapcsolatot teremtenek a modellben szereplő mennyiségek és a megfigyelések eredményei között... Az elméletet akkor tartjuk jó elméletnek, ha eleget tesz a következő két követelménynek. A legfeljebb néhány önkényes elemet tartalmazó modell segítségével pontosan le kell írnia a megfigyelések egy nagy csoportját, valamint határozott előrejelzéseket kell adnia a jövőben elvégzendő megfigyelések eredményére vonatkozóan” [3, p. 3. fejezet]. Ugyanezen szerzők a *Nagy terv* című könyvükben (2010) [4] a modell és a valóság viszonyát így írják le: „...az agyunk úgy értelmezi az érzékszerveinkből jövő jelzéseket, hogy azok felhasználásával modellt alkot a világról. Ha egy ilyen modell sikeresen magyarázza a történéseket, akkor hajlunk arra, hogy ezt a modellt, illetve annak elemeit és a modellt alkotó fogalmakat tekintsük a valóságnak vagy az abszolút igazságnak.” „... értelmetlen megkérdezni, hogy egy modell valóságos-e, csak arra lehetünk kíváncsiak, egyezik-e a megfigyelésekkel. Ha két modellünk van, és mindkettő egyezik a megfigyelésekkel,... akkor nem jelenthetjük ki, hogy az egyik modell valóságosabb a másiknál.” Ez alapján mindenre, az e-learningre is alkothatunk számos modellt, amelyek igazak; vezethetünk be új fogalmakat, szabályokat, elméleteket.

Ugyanarról a referensről (valóságos rendszerről) akkor is készülhet különböző modell, ha a modellezésnek eltérő a célja. A modellezés két fő mozzanata: szeparálás (rendszer körülhatárolása) és szelekció (lényeges tulajdonságainak kiválasztása).

Modelljeinket készíthetjük vizuális megjelenéssel (rajzzal) vagy fizikailag megfoghatóan, végezhetünk kísérleteket, készíthetünk szervezési modellt, leírhatjuk szövegesen, és alkothatunk matematikai vagy egzakt modellt.

„A leggyakrabban hivatkozott hagyományos...” **oktatási modellek** „sajátossága, hogy az oktatás alapvető tényezőit, a tanítás és a tanulás elemeit együtt, egységben és kölcsönhatásban, egy rendszerbe iktatva próbálják bemutatni, rámutatva arra, hogy az oktatás nem más, mint a pedagógus és a tanuló közös munkája a pedagógiai folyamatban.

Az oktatási modellek hangsúlyosan veszik figyelembe a tanítás és a tanulás környezeti feltételeit, és a hosszú távon lezajló folyamatokat vizsgálják” – foglalja össze Szegediné (2011) [12, p. 13]. A **tanulási környezet** fogalmán a tanulás eredményességére ható környezeti tényezőket értjük.

„Az »**elektronikus tanulási környezet**« fogalom olyan tanulási környezeteket jelent, ahol a tanítás és tanulás feltételrendszerének kialakításánál meghatározó szerepe van az elektronikus információ- és kommunikációtechnikai eszközöknek. Ezek az eszközök olyan lehetőségeket biztosítanak, amelyek a tradicionális tanulási környezetekben nem, vagy csak korlátozott mértékben álltak rendelkezésre” – [13, p. 137] fogalmazza meg Komenczi Bertalan.

Az e-tanulási környezet **virtuális** dimenziója többféleképpen értelmezhető. A „virtuális pedagógia” fogalommal Nyíri Kristóf (2003) a XXI. század elején a számítógépes-internetes tanulásnak és tanításnak a hagyományos oktatással szemben létrejövő formáját nevezi [14]. További kifejezések ebben az értelemben: virtuális campus, virtuális szeminárium, virtuális tanulási környezet<sup>6</sup>. Az ilyen terek képzési/tanulási felhasználása a virtuális oktatás – írja Ollé János (2012) [15].

Komenczi Bertalan szerint (év ism.) a tanulási környezetben a virtuális dimenzió több, egymásra épülő szinten is megjelenik. Emberré válásunktól alkalmazzuk az alkalmi eseményészelést és utánzásos kommunikációt. Virtuális valóságunk meg is osztható az emlékezet és az emlékezeti eszközök felhasználásával. Ezeket egészíti ki az infokommunikációs hálózatok virtuális világa. Mivel az e-tanulási környezet információs erőforrásai részben szétsztruktúrázottak, az erőforrások elvileg bármikor, bárhol elérhetők. Ebben a környezetben még fontosabbá válik, hogy az információk között válogatni tudjunk, illetve, hogy a szórt információkat rendszerré állítsuk össze a szervezett képzésben kapott alapokra építve [13, pp. 137-139].

Az IKT lehetőségeket használó, hálózatos tanulási környezetek leírására Komenczi szerint **holisztikus folyamatmodellekre** van szükség. Ezek „számolnak a – tágabb értelemben vett – tanulási környezet információs és kommunikációs erőforrásainak totális delokalizációjával, és figyelembe veszik a tanulásnak és a tanulásról való gondolkodásnak a többirányú kiterjedését és kiterjesztését” [13, p. 139]. Valamint ő is kiemeli, hogy a tanár elsődleges funkciója ebben a környezetben nem az egyszerű információátadás.

„A **személyes tanulási hálózat** (Personal Learning Network, PLN) olyan mobil, virtuális elektronikus kommunikációs és kooperációs rendszer, amelynek a tanuló a szuverén építője és működtetője. A személyes tanulási hálózat egyéni érdeklődés és személyes tanulási preferenciák alapján folyamatosan bővülő, változó, dinamikus kapcsolatrendszer, amely képessé teszi a tanulót a web határtalan és egyre bővülő tanulási potenciáljának hasznosítására (Richardson és Mancabelli, 2011)” [13, p. 140]. „A diákok közösségi platformokon történő kommunikáci-

---

<sup>6</sup> Virtuális tanulási környezet szűkebb értelemben: 3D-s, szoftveresen generált tér, amelyben karakterükkel (avatarokkal) a tanulók is megjelennek.

ója azonban nem teljes értékű tanulási hálózat, és nem is alakul át ilyenné automatikusan. Az internetes tanulási erőforrások értő és hatékony használatához speciális kompetenciákra, széles körű és sokrétű előzetes tudásrendszerekre van szükség” [13, p. 141].

A felsőoktatás nappali, valamint főként a többi (esti, levelező, távoktatásos) tanulási munkaformák hallgatói tudatosan alkalmazzák a tanulástámogató e-lehetőségeket tanulmányaik alatt. Emellett szükség van számukra, és igénylik is a **személyre szabott oktatást**.

Az 1900-as évek utolsó harmadától erősödött fel az a tendencia, hogy az emberek jó részének életpályájuk alatt – esetleg többször is – szakmát kell váltaniuk, új tudományágot kell megtanulniuk. Ezért a megelőző időszakhoz képest sokkal több felnőttkorú vesz részt szervezett képzésben. Ez a pedagógia és a felsőoktatási intézmények számára is nagy kihívás. A feladatot a hagyományos oktatási rendszerrel nem lehetett megoldani, még a gazdag országokban sem. Ezért olyan **nyitott rendszerű** (open learning) oktatási formát és módszert, illetve környezetet alakítottak ki, amely alkalmas a széleskörű képzésre, a tovább- és az átképzésre – foglalja össze Kovács Magda (2000) [16, pp. 10-12] –, amelynek egyik formája a távoktatás.

A képzés személyre szabásának lehetőségeit két nagy kategóriába osztottam példákat adva Ágoston György és Pham Vu Kien Cuong szerzőtársammal (2006) [17, pp. 8-10]: az internet elterjedése előtti időszakban elérhető hagyományos lehetőségek és az internet-technológiák felhasználásával nyújtható lehetőségek. Az első kategóriában is van több lehetőség e-eszköz felhasználására. A szervezett tanulást, az oktatási tartalom és a képzés menedzsmentjét összefogó rendszerek, az L(C)MS-ek (Learning (Content) Management System) is folyamatosan fejlődnek az egyéni tanulás támogatásához nyújtott eszközeikben [17, pp. 10-11, 12-16].

A hatékony tanulást támogató L(C)MS-ek útja az **adaptív környezet** nyújtásához vezet. Az adaptív környezetek kiindulási tétele az a felismerés, hogy az egyes hallgatók tanulásra való felkészültsége (kognitív képességeik, személyiségvonásaik, motivációs jellemzőik, kognitív stílusaik stb.) lényegesen eltérnek, ezért célszerű számukra azok ismeretében eltérő tanulási környezetet és tanulási eljárásokat biztosítani. Az adaptív tanulási környezet biztosítására „teljes adaptív életciklust” lefedő forgatókönyveket kell készíteni – mutat rá J. G. Boticario at al. (év ism.) [18].

Amellett, hogy az oktatási intézmény, illetve a tanárok személyre szabott tanítási környezetet biztosítanak a hallgatóknak, a hallgatók maguk is alakítják egyéni tanulási környezetüket (Personal Learning Environment, PLE). Mivel tanulásmódszertani oktatásban ritkán részesülnek, azt autodidakta módon és ad hoc fejlesztik. A személyi számítógépek, majd az internet, illetve a mobil okoseszközök széles körű elterjedésével ezek használatát is beépítik tanulói munkájukba. Az irodalomban a személyes tanulási környezet kapcsán gyakran csak az online

és az offline e-eszközök/alkalmazások használatát veszik figyelembe (például Trey Martindale és Michael Dowdy, év ism. [19]), nem helyeznek elegendő hangsúlyt a szervezett tanulás megjelenésétől használt tanulási technikákra és környezetekre. A hagyományos és e-elemeknek a hallgatók tanulásában betöltött szerepét mutatják a kutatásom során a hallgatókkal folytatott interjúim eredményei is.

A hallgató környezetével párhuzamosan létezik a tanárok **egyéni/személyes oktatási környezete** (Personal Teaching Environment, PTE). A hagyományos oktatási módszerek/stratégiák mellett egyéni tanítási környezetüknek is integrált elemei lettek az e-eszközök a folyamatos (főként) önképzésnek köszönhetően, ahogy azt interjúk kutatásom is alátámasztja.

### **1.3. Az e-learning és a megjelenő újabb tanulási formák a felnőttoktatásban**

#### **1.3.1. Az oktatástechnológia és a távoktatás kapcsolata<sup>7</sup>**

Az **oktatástechnológia** kifejezés az elektronikus és infokommunikációs eszközök hatékony használatát jelenti a tanítási-tanulási folyamatban, tehát nem korlátozódik a legfejlettebb technológiákra – például Vaishali és Dayanand Suryawanshi (2015) [20, p. 1] szerint. Az oktatástechnológiáról történetileg is átfogó képet többek között Nádas András (év ism.) [21], (2000) [22] és Poór József (kutatásvezető, 2017) [23, p. 4] ad, de összefoglalását én is készítettem Seres Györggyel (2013) [24].

Az IKT definícióiból nyújt egy csoportot például Lengyel Tünde és Kis-Tóth Lajos (2015) [25]. Vörös Péter (szerk.) (2011) szerint „Az oktatástechnológia gyűjtőfogalom, amely magába foglalja:

- A tanítási-tanulási folyamat hatékony megtervezését és irányítását;
- A tartalomhoz, a célt elérő legmegfelelőbb módszerek, eszközök kiválasztását;
- Az eredmények diagnosztizálását és értékelését.

Az oktatástechnológia mint stratégiai tudomány az oktatási folyamatszervezéssel és irányítással foglalkozik” [26] hivatkozva Kincses B.-re.

A tanulás, mint pszichikus tevékenység folyamatosan elemekkel bővül, mert a tanulási eszközök (a tanulási környezet tárgyi és személyi komponensei, feltételei), az eszközök kínált pedagógiai lehetőségek, az újszerű együttműködési, kommunikációs kapcsolatok gazdagodnak. Ezt ábrázolják a közösségi tudásmenedzsment rendszer (community knowledge management system) modellek (egyiküket példaként mutatja az 56. ábra).

---

<sup>7</sup> Irodalomkutatási munkám összegzésének ezen része teljes terjedelemben az 1. mellékletben található.



A **távoktatás** különböző értelmezéseit és definícióinak egy összefoglalását megadja Négyesi Imre (2006) [27, pp. 10-11] is. Ezek között van többek között Kovács Magda 1998-as meghatározása: „A távoktatás zártrendszerű, kötött, feszesen irányított tanulási folyamat, amely meghatározottan felépített ismeretek elsajátítására szerveződik, meghatározott követelmények teljesítése érdekében. A tanulás irányítása arra törekszik, hogy a tanulási-tanítási folyamat minden mozzanata megvalósuljon, s ezt a visszacsatolások, értékelések rendszerével ellenőrizze is.” „A távoktatás a tanítási-tanulási folyamat két szakaszának egymáshoz való sajátos viszonyát fejezi ki. Az ún. irányított tanulás olyan esete, amelyben a tanítás-tanulás két pólusa, más néven: az irányított rendszer és az irányító rendszer egymástól térben és időben elkülönül” [28, p. 15]. A technológia változásával a virtuális térben ez az elkülönülés feloldódott. Komenczi Bertalan 2008-as megfogalmazásában hangsúlyos, hogy a távoktatás új paradigma, a hagyományos oktatás alternatívája, amely „maga után vonja a tanárral, illetve a tanulóval szembeni követelmények módosulását is” [29, pp. 1-2].

A távoktatás a felsőoktatásról szóló 2011-es törvény szerint IKT-vel, tananyaggal, módszertannal támogatott, az önálló hallgatói munkára épülő képzés, valamint felső határt ad a kontaktórák számára (<30%-a a teljes idejű képzésének) [30, p. 108. § 44.].

A távoktatás **elterjedése** nyugati szakírók véleményét összegezve Kovács Ilma szavaival (1996) „alapvetően három jelenségnek köszönhető [31, p. 13]:

- az új képzési forma iránti szükséglet,
- az oktatási költségek csökkentésének általános igénye,
- a modern kommunikációs technológiák megjelenése az oktatás területén is”.

2006-ban Nemes András és Csilléry Miklós szerint a távoktatás, távtanulás lényegesebb jegyei fentiekén kívül még: a kreativitás, a hallgató és az intézmény sajátos kapcsolata is.

A távoktatás **fejlődése** során öt generációváltáson esett keresztül, Moore és Kearsley szerint (2005) ezek: levelezés/otthon; rádió-/televízióadások; nyitott egyetemek által használt kombinált megközelítések; interaktív telekonferenciák; online alapú osztályok [32].

Komenczi Bertalan szerint (2007) a tanítás tradicionális, klasszikus „on campus” módját bár változatos formák bontották meg, azonban ez „nem sok változást hozott a tanítás alapfilozófiájában és módszereiben” [33]. Viszont Nemes György és Csilléry Miklós szerint (2016) „Fontos tulajdonsága a nyitott képzésnek a hagyományos oktatási képzési elemek (tudományos és gyakorlati ismeretek és alkalmazásuk, pedagógiai értékek, kulturális tartalom és háttér) és az iparszerű tevékenység (igényfelmérés, erőforrás-allokáció, tervszerűség, gazdaságosság, csoportmunka, szervezettség, minőség-ellenőrzés, marketing, menedzsment, hatás-

vizsgálat) kombinációja, kölcsönhatása. Ha sikerül a korszerű informatikai eszközökhöz való széles körű hozzáférést biztosítani, e módszerek jelentősen javítják a tanulási, és ezáltal a társadalmi esélyegyenlőséget is” [34, pp. 16-17].

A szakemberek többsége szerint a távoktatási forma kiterjesztése az elektronikus, angol megnevezéssel **e-learning** oktatási forma. Egyrészt a képzési rendszerbe illesztve, másrészt szervezett képzési rendszer mellett „az önálló-felfedező tanulás optimális megvalósulási módja” (például Négyesi Imre, 2006 [27, p. 36]). Komenczi Bertalan szerint (2007), ha a tradicionális oktatást és az e-learninget egymással egyesítjük, és egymás kiegészítésének tekintjük, így többkomponensű komplex rendszerként értelmezzük, akkor a definíció-fogalomrendszer szempontrendszer biztosít az e-learning programok, tananyagok értékeléséhez és fejlesztéséhez, valamint segítségével elemezhetők az e-learning tanulóoldali feltételei. Továbbá új szempontokat kaphatunk a tanulási környezetek rendszerszemléletű elemzéséhez, tervezéséhez, átalakításához [33] (továbbá, nem feledkezve meg a szoftverfejlesztés ezeket megelőző feladat-specifikálás és ezek után következő tesztelési és karbantartási fázisaihoz is).

Napjainkban a kormányzati és a felsőoktatási intézmények intézményfejlesztési tervei (IFT) az e-learninggel támogatott oktatásra gyakran az „újszerű oktatási módszer” vagy a „távoktatás korszerű lehetőségei”, „informatikailag támogatott tanítás-tanulás” kifejezésekkel hivatkoznak (2011) [35, p. 14].

Az e-learning definícióját tekintve nincs egyetértés [34, p. 18] [36] [37] stb. Romiszowski 2004-ben kb. 100 tanulmányban 50 meghatározást talált rá; a többi szerző pedig úgy gondolhatta, hogy olvasója tudja, mit jelent a kifejezés. A definíciók idézése helyett Romiszowski a 2. táblázatot állította össze az általa használt definícióhoz [36, p. 2]. Részletezőbb fogalomértelmezést nyújt így az e-learning formáinak számbavétele, és segítségével a pedagógiai törekvéseinknek megfelelő formákat választhatjuk ki egy eszközkészletből.

	(A) Egyéni Önirányított tanulás Számítógép-alapú oktatás/tanulás/képzés	(B) Csoportos Együttműködő Számítógéppel közvetített kommunikáció
(1) Online tanulás Szinkron kommunikáció (valós idejű)	Internetes böngészés, webszajtók felkeresése információk megszerzéséért vagy tanuláshoz	Chatszobák videóval (vagy anélkül) Audió-/videókonferenciák
(2) Offline tanulás Aszinkron kommunikáció (rugalmas idejű)	Saját számítógépen futó oktatóprogram használta Tananyagok letöltése internetről későbbi tanuláshoz	Aszinkron kommunikáció e-maillal, fórumokkal, tanulásmenedzsment rendszerekkel

**2. táblázat: Az e-learning strukturált definíciója [36, p. 2]<sup>8</sup>**

<sup>8</sup> A nevesített termékek példáit elhagyva.

Van, akinek komplex definíciójában az e-learning megvalósulásához elengedhetetlen a számítógépes hálózaton elérés (például Forgó Sándor (2017) [38, p. 8], Poór József (kutatásvezető, 2017) [23, p. 4]). Más alkalmazott tudománynak tekinti több pilléren nyugvó meghatározásában: „Az e-learning a modern oktatástechnológiai és pedagógiai módszertanokra épülő alkalmazott tudomány, amely szervesen alkalmazza az informatika és a telekommunikáció vívmányait a képzési folyamat hatékonyabbá tételére” idézi Horváth Jenőt Négyesi Imre [27, p. 13]. Vannak, akik meghatározásukban kitérnek a PLE/PTE-re is (például Simonics István, Hutter Ottó (szerk.) (2002) [39]).

Az irodalomban számos helyen megtalálható az e-learning összetevőit szemléltető 57. ábra, amely szerint az e-learning a távoktatás; a számítógéppel segített tanulás; az internetes, webalapú tanulás metszetében található. Az összetevők meghatározását is megadja például Komenczi Bertalan (2004) [40].

Európában az e-learning kifejezés karrierje Viviane Reding, az Európai Bizottság akkori kulturális és oktatási ügyekért felelős tagjának 2000. március 9-i e-learning kezdeményezésének ismertetésével kezdődött. Elindult azoknak a feltételeknek a megteremtése, amelyek széles körű elterjedéséhez szükségesek. Az e-learning definíciók (i) nagy része alig lép túl a politikai marketing és a technológiai változásoktól pozitív társadalmi változásokat remélés jövőképén; (ii) más részük tanulási szoftver-gép világról szól; illetve (iii) vannak az e-learning gazdasági, társadalmi, technikai elemeit felsoroló, átfogó igénnyel készültek. De mindezek az általánoságok szintjén maradnak, és a gyakorlati vezetői stratégia- és oktatói tananyagkészítést nem segítik, mondja Komenczi Bertalan (2007) [33].

Az „e-learning lufi”, vagyis az optimista, de kevésbé megalapozott fejlesztési projektek, piaci prognózisok, a virtuális/online képzések tömeges elterjedése addig váratott és várat magára, amíg valós teljesítményt nem tud felmutatni. Az e-learninggel kapcsolatos kritikák – főként – a felsőoktatásban arra irányultak, hogy a kurzusok mindössze a hagyományos tantermi kurzusok vetített anyagainak/diasorainak, a jegyzetek PDF-jeinek/szkennelt változatainak feltöltésével jönnek létre. A kurzusok tartamának jó része letölthető és offline használható szöveges; multimédiás tartalmuk nincs vagy minimális, kevés az interaktív elem. Az alkalmazott pedagógiai-andragógiai modell elavult, a tanítást passzív ismeretközlési folyamatnak tekintik; nem veszik figyelembe a tanulók eltérő képzettségét, tanulási stílusát és képességeit, valamint motiváltságát. Bár ezeket a jellemzőket az interjúvolt hallgatók is megemlítették, de a tanulási folyamatukban van helye a „kereshető” PDF-eknek és PPT-knek is.

Véleményem szerint „Az e- vagy digitális tanulásnak nem »hozzáadott«, hanem a szervezetbe és a társadalomba, mindennapi életünkbe ágyazottnak kell lennie. Így az e-t el is hagyhat-

nánk” (2018) [41, p. 26]. Valamint, ahogy 2018-ban [41, p. 24]-ben kiemeltem Johannes C. Cronje-ra (2006) [42, p. 10] hivatkozva, nem a technológiának kellene a tanulás egyik hajtóerejének lennie, hanem magának a tanulásnak.

A nyitott tanulás után az atipikus tanulás kifejezés hazánkban az utóbbi években kezdett el széles körben terjedni. Nemes György és Csilléry Miklós két fő formáját különbözteti meg, a távoktatást és az e-learninget, majd mellettük beszél még az ezekhez igen közel álló, az előző oktatási módszerek alapján kialakult **kevert tanulásról**, angolul **blended learningről** vagy rövidítve b-learningről (2016) [34], de nevezzük még vegyes típusú oktatásnak is.

A blended learningről például Komló, Csaba (2015) [43] és Forgó Sándor et al. (év ism.) [44] ad áttekintést. A nemzetközi szakirodalom szerint ez a leghatékonyabb oktatási forma, a tanuló és a távoktatást végző intézmények által széles körben használható megoldás. „Sikeréhez valószínűleg az is hozzájárult, hogy ez az oktatási forma megfelelő testre szabással a hagyományos, illetve távoktatást végző szervezetek számára is elfogadható, mivel lehetővé teszi a radikális változtatások nélküli evolúciós fejlesztést és fejlődést” fogalmazza meg Ágoston György és Budai Attila (2007) [45] is.

„A blended learning hatékonyan csak úgy valósítható meg, ha a keverés az oktatás rendszerében jól szervezeten és módszeresen kerül kivitelezésre. A blended learning stratégia át kell fogja az oktatási egységek teljes életciklusát (tervezés, fejlesztés, szolgáltatás, menedzselés, értékelés)”, írtam Ágoston Györggyel (2007) [46, p. 72].

Míg teljesen online képzés esetén nagy tanulási gyakorlattal és motivációval kell rendelkezzen a tanuló, valamint a tananyagot szorosán kell tudnia vezetni őt, a blended learning formában sok tanár-tanuló és tanuló-tanuló interakció kell történjen a gépi támogatás mellett. Az újszerű tutori, mentori és tanulói szerepeket, feladatokat és kompetenciákat Budai Attila és Szász Antónia foglalja például össze a GDF blended learningje kapcsán (2008) [47].

Van olyan szakértő, aki tipizálja is a blended learning megvalósításait, például Forgó Sándor és Komló Csaba rotációs, rugalmas (flex), self blend, enriched virtual modellt különböztet meg (2015) [48].

„Johannes C. Cronje *Who killed e-learning?* című cikkében azt mondja, hogy a blended learningen a médiumtípusok keverése helyett inkább az üzleti célok és a tanulási eredmények keverését kellene értsük. Szerinte a tanulás az üzleti modell szerves része kell legyen (és a ROI<sup>9</sup>-val nem szabad elszigetelni) [42, pp. 6-7]” fogalmaztam meg (2018) [41, p. 23]-ben.

---

<sup>9</sup> ROI: Return On Investment, befektetés megtérülésének mutatója.

Újabb kifejezést hozott az e-learningbe a mobil-, illetve az okostelefonok elterjedése: a mobil learninget vagy röviden az m-learninget, magyarul a **mobiltanulást**<sup>10</sup>. A további években születtek kifejezések még rá: technológiavezérelt mobiltanulás, miniatűr, hordozható e-learning, összekapcsolt osztálytermi tanulás. Sok kutató a mobiltanulást mindenütt jelenlévő tanulásnak/átfogó számítástechnikának/kontextus-tudatos számítástechnikának (ubiquitous learning/u-learning, pervasive computing, context-aware computing) nevezi. Egyrészt a kisebb, könnyebb, hordozható számítógépek kiszabadítanak bennünket az asztal mellől, másrészt a falméretű kijelzőkkel lehetővé válik az információhoz természetesen társadalmi módon hozzájutni, mutat rá például Yeonjeong Park (2011) [49].

A mobiltanulás definícióját keresve azt látjuk, hogy kezdetben meghatározásai a technológiára fókuszálóak, pontatlanok voltak. Mar Gutiérrez-Colón Plana 2013-as előadásában említett egyik gyűjtött definíciója például: „A mobiltanulást azokra az eszközökre kell korlátozni, amelyek egy hölgy retiküljében vagy egy úr zsebében elférnek” (Keegan, 2005) [50].

Nyíri Kristóf (2002) saját definíciójában lényeges, hogy a mobiltanulás szituációfüggő tudást céloz meg, átlép tudományterületeket, az alapelveket szervezve kiemelkedik a gyakorlati feladatok közül, továbbá tartalma multiszenzorális [51]. A mobiltanulás jellemzői közül Schofield et al. (2011) szerint is kiemelkedik, hogy szituációfüggő, továbbá személyes, együttműködő és hosszú távú, vagyis igazán tanulóközpontú tanulás [52]. A mobiltanulás jellemzőit számos kutató igyekszik összegyűjteni (például Carina Paine Schofield, Trudi West, Emily Taylor (2011) [52, pp. 2-3]), de komplexitása miatt sosem lehet teljes a lista.

Ahogy megállapítottam Seres Györggyel (2013) [24, p. 50], sok kutató szerint a tanuló általi tartalomlétrehozás is egyre fontosabb része a mobileszközökön végzett tanulásnak, sőt van, akinél szinte kritérium. Az informális tanulásban külön foglalkoznak vele. Vágvölgyi et al. (2011) a tartalomelérést és tevékenységet tekinti hangsúlyosnak [53].

Benedek (2013) a mobiltanulást az e-learning kiteljesedésének, illetve a formális/iskolarendszerű tanulás kiegészülésének és olykori alternatívájának látja, továbbá az egész életen át tartó tanulás eszményi eszközének [54].

A globális **e-learning trendek** adhatnak képet arról, merre fejlődik az elektronikusan támogatott tanítás-tanulás. Hasznos, ha ezeket is figyelembe véve alakíthatjuk e-learning stratégiánkat. 2030-ig és azon túl is a web fejlődése szerinti modellek adnak áttekintést a webhasználat és az e-learning evolúciójáról (lásd ezen értekezés 138. oldalán). Az új e-learning megoldások közé tartozik a falatnyi tanulnivaló (bite-sized learning, lásd ezen értekezés 153. oldalán), a

---

<sup>10</sup> A mobileszközökről Seres Györggyel mi is adtunk áttekintést (2013) [24, pp. 44-45].

mikrotanulás (microlearning, lásd Theo Hug et al. (2015) [55]), a játékosítás (gamification, lásd ezen értekezés 164. oldalán), a személyre szabott tanulás/tanulási környezet (Personalized Learning/Learning Environmentet, lásd ezen értekezés 59. oldalán).

Meglehet, hogy a távoli jövőben az automatikus tanulást (automatic learning) fogjuk igénybe venni [56, p. 32], mint Neou a Mátrixban: fotelben ülve, fejünkre elektródákat kapcsolva le-töltődnek elménkbe a képzési programok (például a Kung Fu harcművészet). (Ezt a fajta tanulási technikát H16 hallgató interjúalanyom is megemlítette, mint általa szívesen használandó, új tanulási módszert).

A feltörekvő technológiák hájpolt ciklusának (Hype<sup>11</sup> Cycle) jelentését a Gartner 1995-től évente teszi közé. Grafikus ábrázolása annak az útnak, ahogyan egy új technológia tipikusan eljut a koncepciótól az érettségig és a széles körű befogadásig. 2018-as e-learning előrejelzésének öt szakaszát az 58. ábra mutatja. Ez segítheti az oktatási vállalkozásokat/intézményeket, hogy megállapítsák, melyik feltörekvő trendet érdemes megvizsgálniuk versenyképességük növeléséhez.

Logica Banica szerint (2014) az oktatásban a technológia a kiváltója új ciklusoknak és nem a pedagógia. A tanár szemszögéből egy e-learning technológia preferálása kiegészítő didaktikai tevékenységeket is megkíván. Sajnos a tanárok számára a kiábrándulás völgye hosszú – bár fontos számukra –. Figyelni kellene arra, hogy a völgyben eltöltött tanári idő és a lassabb fel-emelkedés negatívan hat a hallgatókra, a hallgatók lassabban érik el az e-learning folyamat termelékenységének fennsíkját [57, pp. 93-94]. Az általam interjúvolt magyarországi tanárok visszatükrözték a Logica Banica által bemutatott folyamatot.

Az oktatástechnológia iparág (edtech) nyújtotta lehetőségről és a trendekről képet kaphatunk például az egyik legnagyobb, 1985 óta évente megrendezett nemzetközi kiállításon, a BETT<sup>12</sup>-en. Ezen a legtöbb technológiai óriáscég képviselteti magát kiállítóhellyel. Magyarország először 2018-ban vett részt önálló kiállítási standdal.

Napjainkban egyre több, köztük nagynevű oktatási intézmény teszi szabadon elérhetővé, nyíltta oktatási tartalmait, akár marketingfogásként távoktatásos formában. Ennek egyik megjelenése a MOOC (Massive Open Online Course, nagyszámú hallgató számára nyitott online kurzus), amelyet nagy amerikai egyetemek indítottak először. A MOOC felhasználók száma

---

<sup>11</sup> Hype: jelentése túlzó népszerűsítés, felhajtás.

<sup>12</sup> BETT: The Bett Show, korábbi megnevezése British Educational Training and Technology Show. Honlapja: <https://www.bettshow.com/>, látogatva 2018.09.01.

már 2016-ra is kiemelkedő lett (például Coursera<sup>13</sup> 23 millió, edX<sup>14</sup> 10 millió, XuetangX<sup>15</sup> 6 millió, FutureLearn<sup>16</sup> 5,3 millió, Udacity 4 millió). Mivel a kurzusok hallgatósága többbezeres, futásuk alatt a tanár/tutor be sem tud avatkozni, aszinkron feltett kérdések megválaszolása lehetséges csak. Viszont a tanárnak markánsan jelen kell lennie a tananyagban.

Az egyetemek új oktatási módot teremtettek, és az adott keretek között kielégítik a tanulók érdeklődését. Bár online kurzusaik lehetnek kevésbé masszívak és nyitottak, mint a tiszta MOOC, illetve olcsón szinte minden nagynevű egyetem kínál ilyen kurzusokat. A MOOC többnyire akadémiai modell, de egyes formatervezési elvei népszerűek lettek, például MOOC platformok PowerPoint helyett a képernyőn, interaktív videó, szakértői értékelés, szinkron határidők aszinkron időbeli kötelezettségvállalásokkal.

### 1.3.2. Felnőttoktatás

Értekezésemben a felsőoktatás alapképzésében használható e-learning stratégiákra és modellekre koncentrálok, amelyhez ebben az alfejezetben áttekintő képet adok a felnőttoktatásról. A nemzetközi és a magyarországi kutatás élénken foglalkozik néhány évtizede a felsőoktatásba csatlakozók tanításának és tanulásának általános jellemzőivel (például tanulási stílusaival, stratégiáival) és napjainkra jellemző sajátosságaival (az újszerű tanulási környezet jellemzőivel), továbbá kutatják a felsőoktatás szervezeti és vezetéselméleti tudásháttérét is – összegzi az Oktatáskutató és Fejlesztő Intézet (OFI, 2011) kutatási jelentésében [35, p. 11].

„A felnőttképzéshez szűkebb értelemben a felnőttek felsőoktatásban folyó esti- és levelezőoktatása, távoktatása, és mindezekben a formákban posztgraduális képzése tartozik, tágabb értelemben viszont ide sorolható a nappali oktatásban a fiatalok között tanuló felnőttek képzése is...”, írja Ambrusné Somogyi Kornélia és Hegyesi Franciska (2011) [58, p. 332].

Kihívást jelent a felsőoktatási intézmények számára az is, hogy **ugyanazon képzési területen/szakon különböző munkaformában** (nappali, levelező, távoktatásos) **különböző életkorú felnőtt hallgatók** tanulnak, képzési terület és életkor esetén is **különböző előzetes tudással** csatlakozva. Érezhetően nagy szerepe van a felnőtt lakosság át- és továbbképzésében, a szakmai műveltség és a munkaerő-piaci kompetenciák fejlesztésében az élethosszig tartó tanulásnak – foglalja össze az OFI [35, p. 11]. A több év munkatapasztalattal rendelkezők magasabb létszámban vannak jelen felsőoktatásunkban, mint a fiatalabb hallgatók. A felnőtt-

---

<sup>13</sup> Coursera honlapja: <https://www.coursera.org/>, látogatva 2018.09.01.

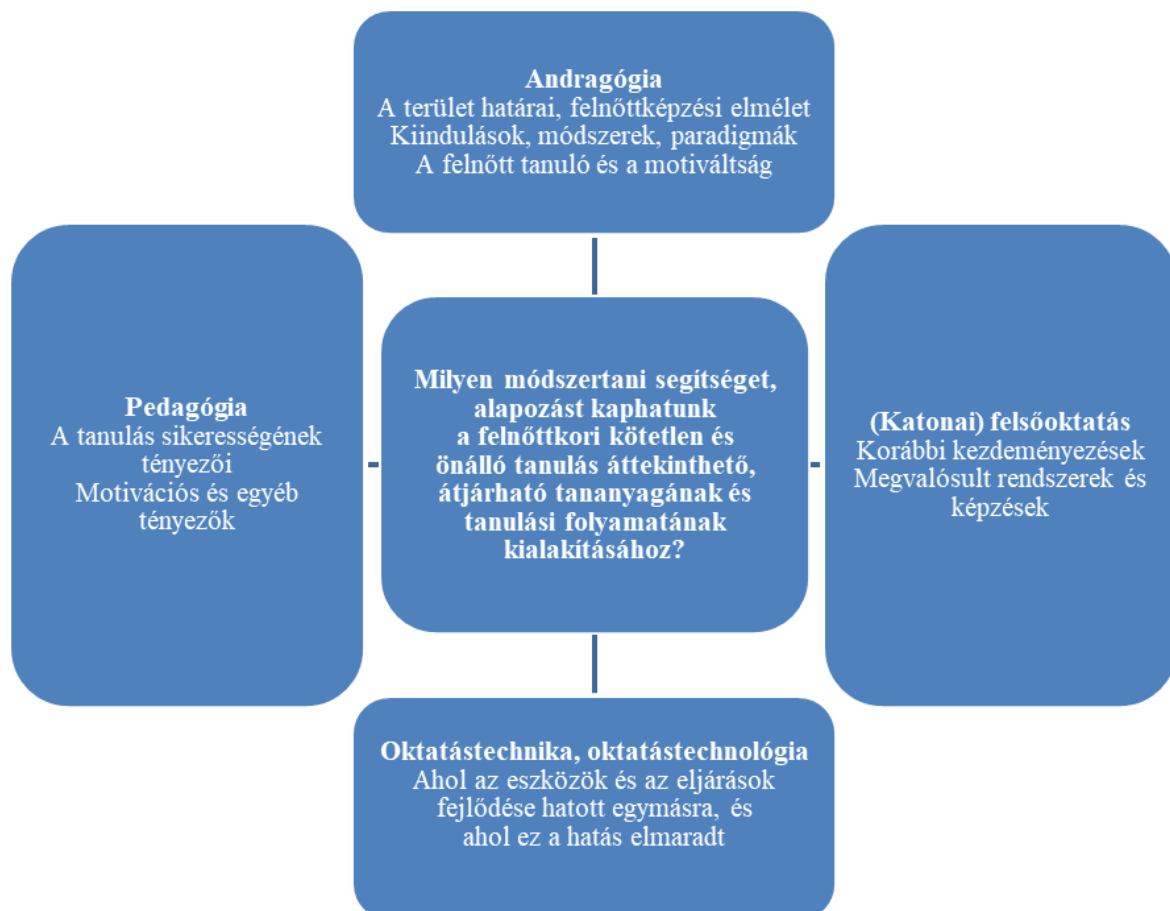
<sup>14</sup> edX honlapja: <https://www.edx.org/>, látogatva 2018.09.01.

<sup>15</sup> XuetangX honlapja: <https://www.xuetangx.com/global>, látogatva 2018.09.01.

<sup>16</sup> FutureLearn honlapja: <https://www.futurelearn.com/>, látogatva 2018.09.01.

tek életében nem egyedül áll első helyen a tanulás és az iskola, mert össze kell egyeztetniük az önálló életvezetéssel, illetve családdal, munkával, szabadidős tevékenységekkel. Ezért tanulási szokásaik és igényeik mások, mint az iskolarendszerben megszokottak – jellemző őket Ambrusné és Hegyesi [58, p. 332].

A felnőttkori tanulás és szakirodalma nem egységes, a **paradigmák és területek** elmosódot- tak – állapítja meg Gerő Péter is 2011-ben a felnőttképzéssel az e-learning szempontjából foglalkozva [59]. Az 1. ábra azokat a határterületeket mutatja be, amelyeket Gerő azonosított az élethelyzethez igazított e-tanulás alkalmazása kapcsán a katonai felsőoktatás példáján.



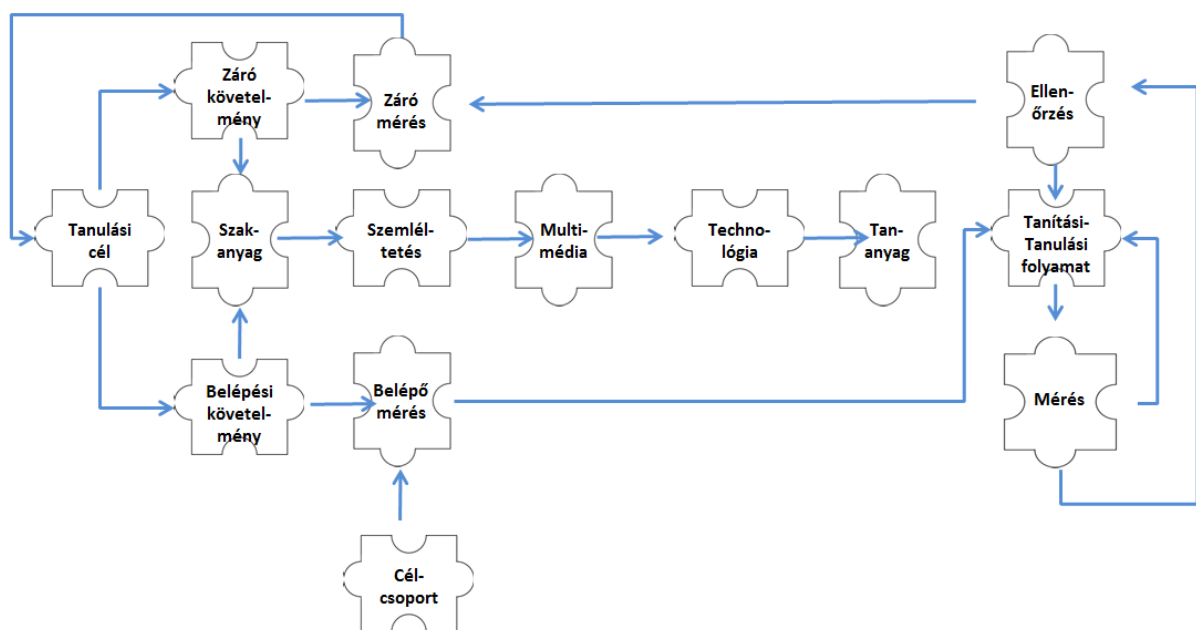
**1. ábra: Gerő Péter kutatási kérdésének elhelyezkedése a szakirodalom tükrében [59, p. 39] megjelenésében módosítva**

Seres György és Gerő Péter (2010) átfogóan elemezte módszertani szempontból a felnőttképzés mai módszereit és szintereit, kiszolgáló eszközrendszerét [60]. Gerő Péter (2011) élethelyzethez igazított tanulásként (life-tailored learning) határozta meg a felnőttképzésben alkalmazott tanulási folyamatot, valamint annak tananyag- és képzésstruktúráját. Gerő szerint a tanulónak a tanulási folyamatba belépéshez meghatározott kompetenciákra van szüksége, illetve a tanulási folyamatban kompetenciákat szerez meg [59].



Az élethelyzethez igazított tanítási-tanulási folyamat kompetenciaalapú oktatási modell, „módszerek és előírások sorozata, (gyakorlati sorvezető)”, receptet ad a felnőttkori tanulás-hoz. Átfogja a tudáselsajátítást, a tudásközvetítés tervezését, szervezését, végrehajtását, értékelését és szabályozását. A tanulási folyamat fő lépései a módszertan szerint: tanulási szükséglet felmérése, belépési feltételek teljesülésének mérése, szakanyag létrehozása, tananyag moduláris kialakítása, résztvevők (tanuló, tanár, konzulens, tutor, mentor) szerepe, záró mérés (vizsga) –összegezte Gerő Péter (2014) [61].

Egy tananyagrészlet példáján keresztül a tananyag-készítés és a tanulás előkészítésének főbb lépéseit Gerő Péter modellje alapján Seres György foglalta össze a 2. ábra segítségével. Gerő modelljében visszatükröződik többek között Kovács Magda 1.3.1. fejezetben idézett, távoktatásra adott definíciója is.



**2. ábra: Az élethelyzethez igazított tanítási-tanulási folyamat modellje [62, p. 94]**

Gerő modelljét többek között a Zrínyi Miklós Nemzetvédelmi Egyetemen (ZMNE) is alkalmazták. A vezetésével „2007-ben, keresztfél éves ütemezésben megvalósult »Az élethelyzethez igazított tanulás pedagógiai gyakorlata« című oktató továbbképzésen számos (katona és polgári) ZMNE-munkatárs vett részt” [59, p. 37]. Vörös Miklós ebben az időszakban, a ZMNE távoktatásának kialakulása elején kérdőíven alapuló kutatásban vizsgálta a Magyar Hadsereg át- és továbbképzési rendszerének távoktatásos hallgatói és tanárai e-eszközhasználatát, e-attitűdjét, a tanulási lehetőségeket, a tanfolyami elégedettséget (2007) [63]. „Az oktatók és a hallgatók körében végzett felmérések adatai megerősítették az önképzés szerepének, továbbá a korszerű információs és kommunikációs eszközök és az elektronikus tan-

anyagok jelentőségének növekedését bizonyító tapasztalatokat” [64, p. 1]. Viszont, ahogy írta, „Nem egyforma a tanár-hallgató személyes találkozók súlyának a megítélése, bár mindenki szükségesnek tartja azt. A hallgatók erőteljesebben támogatják a kontaktórák számának csökkentését, ugyanakkor az önképzést illetően már kevésbé »lelkesekek «” (2006) [64, p. 39].

Ambrusné és Hegyesi kiemeli (2011), hogy a **tanárok** szerepe, módszerei is változnak ebben a tanulói közegben. „A felsőoktatási intézményekben többnyire magasan kvalifikált, ám andragógia szempontjából »képesítés nélküli« tanárok készítik fel a leendő szakembereket. Ez a »tudományosság« szempontjából előnyös helyzetet jelenthet, de pedagógiai értelemben paradoxon” [58, p. 333]. A felnőtteket tanítóknak az „egész életen át tartó tanulásban” **facilitátori és nevelői szerepük** is van. „Az oktatási módszer az andragógiában magában foglalja a motiválás, az előzetes ismeretek és kompetenciák felidézésének, aktiválásának módját, a tanulási célok elfogadtatását, az új ismeretek nyújtásának, tanultakkal történő összekapcsolódásának, alkalmazásának mikéntjét, és nem utolsósorban a hallgatói teljesítmény értékelését és az arról történő visszajelzést, további tanulási lehetőségek bemutatását” [58, p. 334]. „A hatékony módszertan kialakítása során a bővülő technikai lehetőségek mellett figyelembe kell venni a tanulásra szánható időt, az egyéni sajátosságokat és igényeket.” – fogalmaztam meg (2012) [65, p. 11].

#### **1.4. A tanítási-tanulási stratégiák<sup>17</sup>**

##### ***1.4.1.1. A tanítási-tanulási stratégiák didaktikai vizsgálatának szükségessége***

Ahogy megfogalmaztam (2012) [66, p. 12]-ben, „A didaktikai szakirodalom szerint a tanulást befolyásoló tényezők között első helyen állnak a tanítási és a tanulási stratégiák, ezért igen lényeges odafigyelni fejlesztési lehetőségeikre. Mivel a tanár és tanuló egyformán fontos a folyamatban, a tanítási és tanulási stratégiákat is hozzá kell igazítani ahhoz...

A **tanítási-tanulási stratégia** olyan komplex rendszere a specifikus célok elérésére szolgáló módszereknek, eszközöknek, szervezési módoknak és formáknak, amely összefüggő elméleti alapokon nyugszik, jellegzetes szabályokkal rendelkezik, valamint jellegzetes tanulási környezetben valósul meg”.

2012-re már hazánkban is igaz volt, ahogy írtam [65, pp. 1-2], hogy „A tanulás-tanítás területén egyre nagyobb szerepet kapnak az e-learninges eszközök, illetve keretrendszerek. A folyamatosan megjelenő új webes, multimédiás lehetőségeket úgy tűnik, hogy a fiatalabb gene-

---

<sup>17</sup> Didaktikailag a tanítási-tanulási stratégiákkal egy konferencia-előadásomban foglalkoztam (2012) [66]. Az előadás teljes szövegét én publikáltam [65].

ráció másképp használja, de mindenképp természetesnek veszi. A változó környezetben ezeknek a tanulás-tanítás gyakorlatába illesztése különösen nehéz. A szerteágazó problémák között szerencsére vannak állandó elemek, például a tanuló tanulni akar, a tanár tanítani. Néhány, általam alapvetőnek érzett fogalom felől igyekszem betekintést adni az e-tanítási-tanulási folyamathoz illeszkedő tanítási-tanulási stratégiákba...

A tanítási stratégiák, módszertanok **tanuláselméletekhez, illetve pedagógiai irányzathoz kötöttek...**”. A tanítási és tanulási elméletek iránti érdeklődést mutatja, hogy több, széles területet lefedő tanuláselméleti osztályozási rendszer készült. Az Allen R. Team (2005-2017) például összegyűjtve és csoportosítva, leírásával együtt több mint 100-at publikált [67]. Greg Kearsley *Theory Into Practice* honlapja (1994) sok tucat elmélet leírását tartalmazza [68]. Három fő elméleti vonalat használ: empirista (behaviorista), racionális (kognitivisták és konstruktivisták) és pragmatista-szociohistorista (szitualista), amelyekkel Greeno, Collins és Resnick megközelítéseire utal (1996). Mayes és Freits (2004) is három hasonló elméleti csoportot alkalmaz, amikor azt vizsgálják, hogyan valósul meg az e-learning az pedagógiai perspektívákból [69] (lásd 37. ábra).

A Virginia Tech jegyzete (év ism.) [70, p. 4] a „három nagy” (behaviorizmus, kognitívizmus, konstruktívizmus) mellett kiemeli a következő, e-learningben használt elméleteket: kognitív rugalmasság (Spiro), szituációs tanulás (Lave), gyakorlati közösségek (Lave és Wenger), felfedezési tanulás (Bruner), közösségi fejlődés (Vygotsky), kognitív terhelés-, kidolgozási elmélet.

A pszichológia története során született sok tanuláselmélet közül Kulcsár Zsolt (év ism.) [71] szerint a legsikeresebb négy a behaviorizmus, a kognitívizmus, a konstruktívizmus és a konnektívizmus. Bár az egyes tanuláselméleteknek vannak korlátaik, de egyrészt közelebb visznek a tanítás-tanulás folyamatához, másrészt történetében áttekinthetők az irányzatok.

Ollé János áttekinti a reformpedagógiát vagy más megnevezéssel az alternatív pedagógiát (év ism.) [72, pp. 47-60]. „A reformpedagógiai irányzatoknak sok, a távoktatásban, illetve e-learningben is nagy szereppel bíró tulajdonsága van, például epohális tanulás, tutorrendszer, csoportmunka, tanulók egymást tanítása, beszélgetőkörök, feladatlapon önálló tanuláshoz, projektmódszer, algoritmikus oktatás, brain storming, drámapedagógia, tutorrendszer” – hoztam példákat (2012) [65, p. 2] –. Továbbá foglalkozik a német didaktika nagy számosságú modelljeivel, amelyek rendszerek a tanítás és a tanulás kérdéseinek megválaszolásához. Ollé János a modellek négy csoportját alakítja ki: struktúraértelmező, folyamat-szabályozó, jelen-ség- és valóságorientált, pszichológiai alapú modellek [73, pp. 8-39]. „Az angolszász pedagógia története az 1920-as évekre, a reformpedagógia utánra vezethető vissza. Inkább irányelvek

alapján leírt, interdiszciplináris didaktikai megközelítés. Két fő csoport különböztethető meg: a tanulásközpontú elméletek és az osztálytermi interakció, valamint a pszichológiai alapú angol-szász didaktikai elméletek [73, pp. 40-58]” foglaltam össze (2012) [65, p. 2].

**Az e-learningnek véleményem szerint az osztálytermi tanítást-tanulást kell támogatnia, illetve tiszta online e-learning esetén kiválthatja az osztálytermi miliót.** „Ollé János az osztálytermi tanítási-tanulási stratégiák didaktikai alapjait az oktatási folyamat, a tanítás és a tanulás fogalom felől kiindulva tárgyalja. Szemlélete ún. jelenség- és szituációközpontú. Az oktatási folyamat mikrostruktúrájában több tanítási-tanulási szintéren párhuzamosak a folyamatok, az alkalmazott módszerek szituációinak a sorozataként állnak elő a tanítási-tanulási folyamatok. Az osztálytermi oktatási folyamat a tanári tevékenységtől részben függő, részben független tevékenységek sorozata, amelyeket a tanulók egyénileg vagy csoportosan végeznek, különböző szintereken, párhuzamosan. A tanítási szituáció formáiban jelenik meg a tanítási és a tanulási tevékenységelemek közötti kapcsolat. A tanárok és a tanulók tevékenységei egymást befolyásolják. Az oktatási folyamat működésének szabályszerűségeit befolyásolja az iskolakultúra is, amelyben az osztálytermi folyamatok történnek, ezért a tanítás és a tanulás minden lehetséges tevékenysége és az oktatási folyamat működése pontosan nem ismerhető” – foglaltam össze (2012) [65, p. 2].

Ezért sem valósítható meg személyes és egyben interneten keresztül jelenlevő hallgatóknak minőségi tanóra. További okok, hogy előadás esetén a tanárt, a kivetített diatorát, táblás levelezését stb., valamint a hallgatóságot képzett személyzetnek kellene közvetítenie profi technikai háttérrel a távol levőnek. A gyakorlati foglalkozások, például számítógépterminiek pedig a virtuálisan résztvevők számára nagyobb részt nem hasznosan telnek, mert a teremben folyamatosan eseti kérdéseket kell megválaszolni, felmerülő problémákat megoldani – fogalmazta meg Selmecsi István<sup>18</sup>.

---

<sup>18</sup> MIKE és GDF AMI Budai Attila eLearning Tudományos Műhely közös E-learning Műhelye, 2019.05.24.

#### **1.4.1.2. A tanulási stílusok, technikák és stratégiák**

„A tanuló tanulással kapcsolatos jellemzőit, a tanulási folyamatot és megértését több szempont szerint írhatjuk le. A tanulási stílus, technika és módszer, stratégia, szokás összefoglaló, általánosító fogalma a **tanulási sajátosságok** (Ollé János, 2007 [73, pp. 160-161]). Az egyes tanulóknál a különböző tanulási sajátosságok különböző mértékben jelennek meg” – foglaltam össze (2012) [65, p. 3]. „A tanulási sajátosságok egyénre jellemző összességét **tanulási profilnak** nevezzük. A tanulási profil megmutatja, hogy az egyénre az egyes sajátosságok abszolút mértékben mennyire jellemzők, illetve az egyén esetében egymáshoz képest milyen arányban jelennek meg” – definiálta Ollé [73].

„A **tanulási stílus** kognitív stílus, jellegzetesen egyéni, a személyiség része, a világhoz, ismeretekhez, a tanuláshoz való viszonyulás, pszichológiai jelenség. Az egyén által leginkább előnyben részesített külső és belső tanulási feltételeket, módokat jelenti. A különböző emberek más és más módon közelítik meg a valóságot” – fogalmaztam meg Ágoston Györggyel (2007) [46, p. 7].

A tanulási stílusokat [65, pp. 3-4]-ben tekintetem át (2012): „Az egyik legismertebb és könnyen használható, a személyek tanulási stílusát szemléletesen mutató osztályozás David A. Kolbé (1983). Az általa definiált négy tanulási stílus: a tettek embere (doer), a visszatükröző (reflector), a gondolkodó (thinker) és a döntő (decider). Sokan más szempontok szerint (is) megközelítik a tanulási stílusokat, illetve mérhető változókkal írják le azokat. Lappints Árpád (2002) több szerző egymástól eltérő rendszereit ismerteti: érzékelési modalitások, feladatmegoldás módja, mezőfüggőség és -függetlenség, nevelési kölcsönhatás, irányítás módja, társas környezet, stratégiához kapcsolódás, integratív megközelítés [74, pp. 107-109].

A tanulási stratégiák **elemi tanulási technikákból** épülnek fel, amelyek tanulónként sajátosan keverednek, valamelyik stratégia dominanciáját eredményezve, komplex tanulási stratégiákat létrehozva. Hosszan sorolhatnánk a gyakorlatban bevált tanulási technikákat a hangos olvasástól a jegyzet felmondásig (írja például Ollé János, 2007 [73, pp. 168-169]), amelyek leírása gyakorlatcentrikus, nem feltétlenül tartalmaz pszichológiai alapokat. A **tanulási módszerek** közül is több széles körben ismert, például aPQRST<sup>19</sup> és SQ4R<sup>20</sup> olvasási technika, az 5R<sup>21</sup>

---

<sup>19</sup> PQRST: Preview, Question, Read, Self-recite, Test. Magyarul előzetes áttekintés, kérdezés, olvasás, önálló ismétlés, teszt.

<sup>20</sup> SQ4R: Scan, Query, Read, Reflect, Recite, Review. Magyarul előzetes áttekintés, kérdezés, elolvasás, átgondolás, felidézés, ismételt áttekintés.

<sup>21</sup> 5R: Record, Reduce, Recite, Reflect, Review. Magyarul jegyzetkészítés, tömörítés/kivonatolás, felmondás/felidézés, átgondolás/reflexió, ismételt áttekintés/összegzés.

vagy Cornell-módszer a felsőoktatásbeli jegyzetelésre és tanulásra. A teljes tanulási folyamatot magában foglalja a MURDER<sup>22</sup> módszer [75] és az RJR<sup>23</sup> modell [76, pp. 5-8]. Utóbbi tanítási órákon használathoz is megfelelő, életkor-és tantárgyfüggetlen.

Egyes szerzők elkülönítik az ún. **tanulási orientációkat**, amelyek a tanulási stratégiák alaptípusainak felelnek meg. Kozéki és Entwistle nyomán a tanulási orientáció lehet mélyreható (a dolgok megértésére törekszik, általában tud lelkesedni a tanulás iránt), reprodukáló (részletek megjegyzésére épít, a tanári irányítás fontos), szervezett (az eredményekre koncentrálna teljesíti a követelményeket, lelkiismeretes, sikerorientált), illetve instrumentális (csak a jó jegyért tanul).

A **tanulási stratégiák** családja is igen nagy, valamint többen több terminológiát használnak ugyanarra a koncepcióra, átfedéseket eredményezve. Például Peter Yongqi Gu (2005) a következőket gyűjtötte össze: kognitív készségek, kognitív stratégiák, tanulási készségek, tanulás tanulása, metakognitív stratégiák, végrehajtást ellenőrző folyamatok, önszabályozás, tanulási stratégiák [77, p. 2]. A tanulási stratégiák egyénre jellemző, tudatos tevékenységek, az információfeldolgozás módjai, ezért megtanulhatók és fejleszthetők. Mindenki saját tanulási stílusa ismeretében választhatja ki a számára legmegfelelőbb stratégiá(ka)t.

Az oktatáspszichológia kiemelkedő elméleti szakembereinek és kutatóinak tanulási stratégiával kapcsolatos nézeteit táblázatban összefoglalva is megtaláljuk [77, p. 3]-ban. Peter Yongqi Gu összefoglalóan azt írja, hogy a leegyszerűsített stratégiadefiníciók nem adnak támpontot a kutatásokhoz, a gyakorlati képzési célokhoz, de a többség egyetért abban, hogy a tanulási stratégiák kiterjednek a »stratégiák« és a »tanulás« definiálására.”

Peter Yongqi Gu hivatkozik Pinkerre és Prince-ra (1999) – ahogy írtam [65, pp. 3-4]-ben (2012) –, „akik azt javasolják, hogy soroljuk két típusba a szükséges és elégséges kritériumokkal definiált emberi koncepciókat, klasszikus kategóriákat, és prototipizáljuk<sup>24</sup> a »tagság osztályozottsági fokával« karakterizált kategóriákat [77, p. 5]”. Peter Youngqi Gu szerint „A stratégia nem statikus koncepció, ellenkezőleg, a prototipizált stratégia dinamikus folyamat problémamegoldással, mint központi céllal. Az ideális stratégia legalább a következő eljárásokat foglalja magában: szelektív figyelem, feladatok elemzése, döntések választása, terv vég-

---

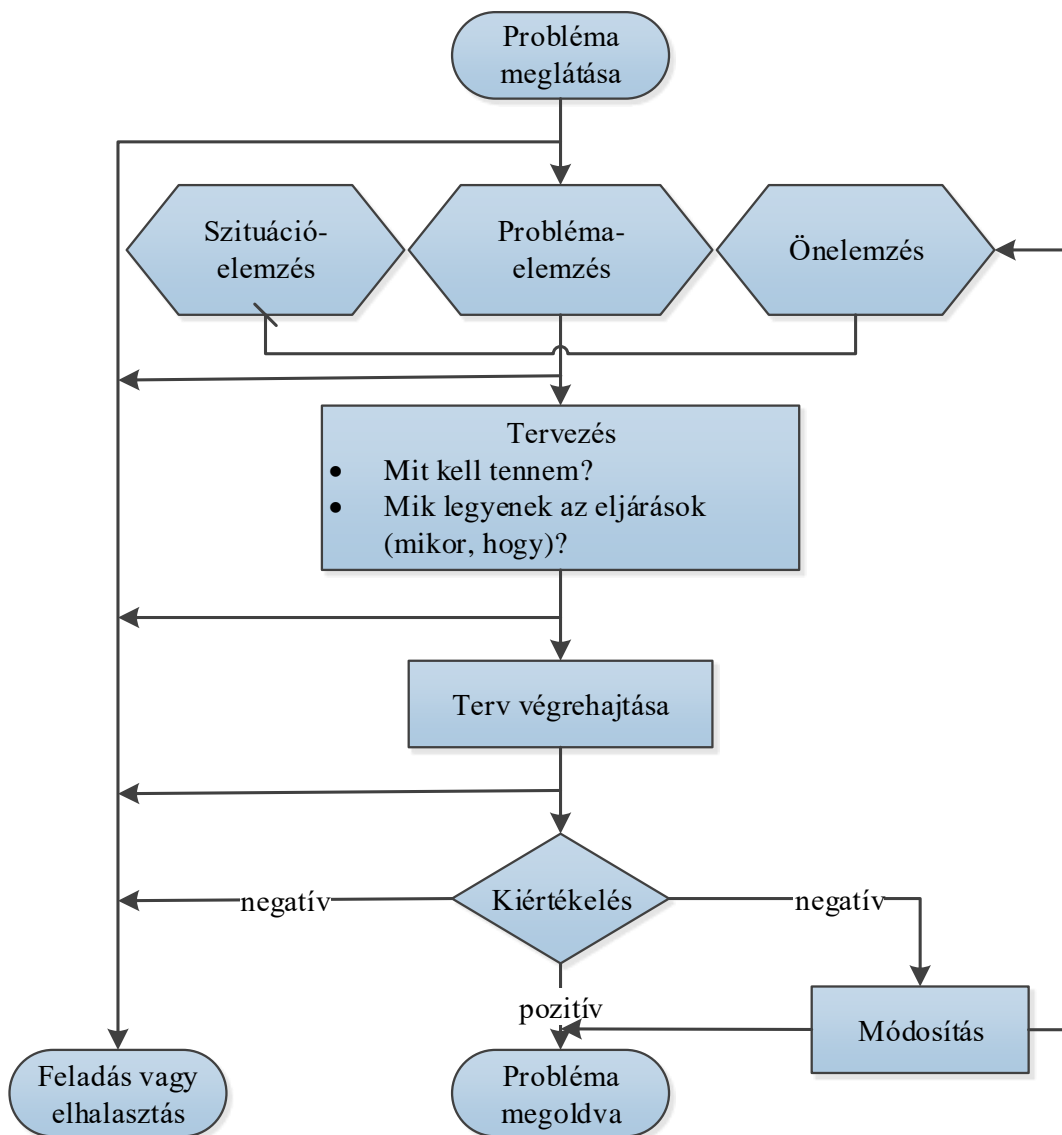
<sup>22</sup> MURDER: Mood, Understand, Recall, Digest, Expand and Review. Magyarul hangulat, megértés, visszaidézés, emésztés, kiterjesztés, áttekintés.

<sup>23</sup> RJR: Ráhangolódás, Jelentésteremtés, Reflektálás.

<sup>24</sup> Prototipikus: kategória azon példányai, amelyekre a kategóriát jellemző összes vagy a legtöbb lehetséges tulajdonság igaz. A példányt nem objektív valóságában írják le, hanem a róla alkotott általánosan tipikus összképet.

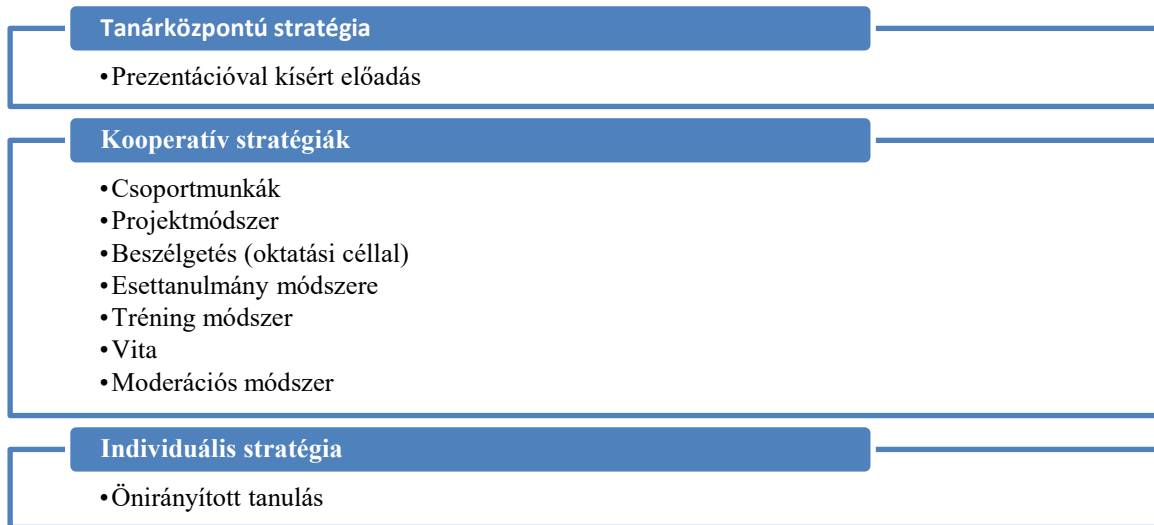
rehajtása, folyamat figyelése és a terv módosítása, eredmény kiértékelése.” „Minden lépés szerves része a stratégiai láncnak; és minden lépés magában foglalja a stratégiai választást a problémamegoldás részként” [77, p. 6]. A 3. ábra prototipikus perspektívából mutatja a tanulási stratégia teljes folyamatát.

„Egy stratégia prototipikussága attól függ, hogy hány dimenzió van jelen, valamint hogy milyen közel vannak a dimenziók a maghoz. A dimenziók a következők: céltudatosság, önkezelődés, tudatosság, monitorozás, kiértékelés, tevékenységsor, automatizáltság. A tanulási stratégia prototipikus perspektívája magában foglalja a tanulási stratégiák új szemszögből vizsgálatát. Például a stratégiahasználat repertoárja és gyakorisága mellett tudjuk mérni egy tanuló stratégiájának prototipikus fokát, és viszonyíthatjuk azt a tanulási eredményeihez (egy stratégia hány központi dimenziója van jelen, az egyes dimenziók mennyire prototipikusan használtak stb.) [77, pp. 10-11]” foglaltam össze (2012) [65, p. 5].



3. ábra: A tanulási stratégia folyamatábrája [77, p. 7]

Cserné Adermann Gizella (2006) a **felnőttképzésbeli** tanítási-tanulási stratégiákat a 4. ábra által mutatott három csoportba sorolta.



**4. ábra: A tanítási-tanulási stratégiák három csoportja a felnőttképzésben [78, pp. 89-104] alapján**

J. Klassen at al. szerint (év ism.) [79] „A tanulóknak **a tanulási stratégiákat általában elkülönülten tanítják**, többcélú készségként, ezért dekontextualizálódik a tananyag tanulásától. Ezzel szemben több pozitív eredmény is megjelenik, ha a stratégiákat metakognitív, önszabályozó kontextusban tanítják, speciális tartalommal kapcsolatban. Az eredmények azt jelzik, hogy a tanulók az így tanult stratégiákat hatékonyan használják, és jobb eredményeket érnek el a hagyományos módon tanulóktól. Továbbá a szaktanárok olyan készségrepertoárt tudnak tanítani, amely az élethosszig tartó tanuláshoz nélkülözhetetlen.

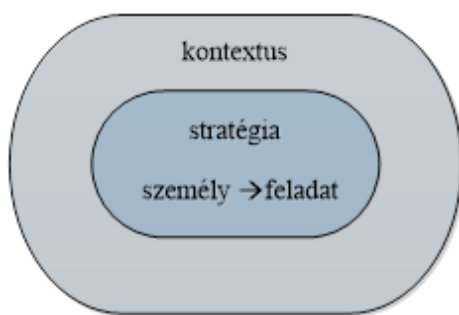
A stratégiatanulásnak és -tanításnak számos nehézsége van. Lényeges, hogy hosszú időt vesz igénybe, mielőtt a tanuló tényleg megérti, és úgy használja a tanulási stratégiát, ahogyan az oktató. Problémát jelenthet, hogy ha az oktató magas szintű tanulási stratégiát tanít, míg a kurzusban végzett hallgatói tevékenységek csak alacsony szintű tanulási tevékenységekre támasztanak igényt. Ekkor a tanulók nem fogják megtalálni a magas szintű stratégiák értelmét és nem fogják elsajátítani azokat. A tanároknak tehetségesnek kell lenniük a mentális feldolgozás modellezésében a bevont stratégiáknál, figyelemmel kell lenniük a hallgatók megértésbeli fejlődésére, valamint a megfelelő időben segíteni kell a hallgatókat adekvát állításokkal, utasításokkal, metaforákkal stb.” – összegeztem (2012) [65, p. 6].

Peter Yongqi Gu szerint (2005) [77, p. 12] „A tanuló által használt stratégiák és azoknak a hatékonysága nagyon függ a tanulótól magától (például attitűdjeitől, motivációjától, előzetes tudásától), a tanulási feladattól (például a feladat típusától, komplexitásától, nehézségétől,

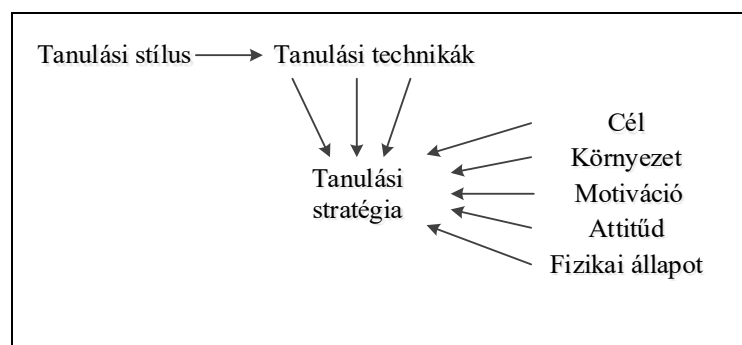


általánosságától) és a tanulási környezettől (például a tanulási kultúrától, az input és output lehetőségek gazdagságától)”. Az elméleti szakemberek és kutatók az 5. ábra által mutatott keretrendszer különböző módokon készítik el. „... a tanulóknak gyakran kell kifejleszteniük **szociális tanulási stratégiákat** kognitív és affektív repertoárjukhoz. A személy, feladat, kontextus és stratégia összefügg és együttműködik, hogy a tanulás kémiája létrejöhessen. A tanulási stratégiák elemzése sosem lesz teljes az egyes tanulási szituációk személy-feladat-kontextus konfigurációjának ismerete nélkül. Néhány stratégia személyfüggőbb, néhány feladatfüggőbb, mások kontextusfüggők”, világítja meg Peter Yongqi Gu [77, p. 15].

Összefoglalóan a tanulási stílus, technika és stratégia közötti kapcsolatokat a 6. ábra segítségével foglaltam össze (2012) [65, p. 6]: „A tanuló tanulási stílusa(i) szerint választ a tanulási technikák közül. A tanulási stratégiák tanulási technikákból épülnek fel” (...), a tanuló a tanulási technikák egy részhalmazát választja a stratégiához, „valamint a tanulóra külső és belső tényezők is hatnak”.



**5. ábra: Személy-feladat-kontextus-stratégiák értelmező modellje [77, p. 13]**



**6. ábra: A tanulási stílus, technika és stratégia közötti kapcsolatok [65, p. 6] módosítva**

„A szakterületen publikálók sokszor megfogalmazzák, hogy a jó tanulók általában véve jobb stratégiákat alkalmaznak, valamint a tanulási stratégiát tudatosan alkalmazók stratégiájukhoz széles repertoárból választanak tanulási technikákat, tanulási stílus tekintetében pedig nem egyoldalúak, sok szempont szerint nyitottak” – írtam (2012) [65, p. 6].

Báthory Zoltán összefoglalja (1992) [80, p. 43] Bloom és Carroll tanulási modelljét. Bloom modellje a tanulót vizsgálva a tanulás eredményességét a tanuló előzetes tudásának, tanulási motivációjának és a tanítás minőségének tulajdonítja. Carroll tanulási modelljében a tanulásra fordított idő a meghatározó szerepű, és szerinte a sikeres tanulás attól függ, hogy megfelelő-e a tanulásra fordított idő és a tanuláshoz ténylegesen szükséges idő aránya [80, p. 37].

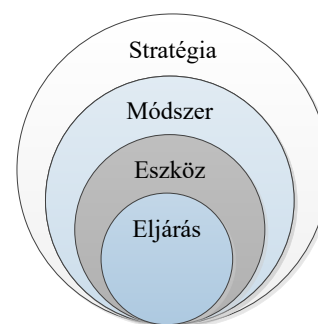
Haba Anikó (2014) az irodalomban és empirikus kutatásában vizsgálta a felsőoktatásban a hallgatók elért eredményeire gyakorolt hatását a személyiségnek, a középiskolai előéletnek, az egyetemi életformával kapcsolatban kialakításra kerülő új szokásoknak és a flow-,

antiflow-élményeknek. Eredményei szerint a Big Five személyiségvonások<sup>25</sup> közül a lelkiismeretesség és nyitottság a meghatározó. A középiskolából hozott kompetenciák közül a tanulni tudás fontosabb a tantárgyi lexikális tudásnál. Szokások terén kiemelkedően eredményes viselkedés a tanulmányi eredmények szempontjából a minden órán részvétel és a tanulmányi kötelezettségek jó ütemezése. Az eredményes viselkedések, szokások járnak a legkellemesebb tanulási élményekkel is (magas flow-, alacsony szorongás- és unalomérték) [81].

#### **1.4.1.3. A tanítási módszerek és stratégiák**

Az oktatási stratégia (tanítási modell) fogalma angolszász hatásra terjedt el világszerte. Értelmezésében sincs egyetértés a témát kutatók, illetve a tanárok között.

Nyéki Lajos (2006) szerint „Az oktatási stratégia az oktatási módszerek, eszközök és eljárások adott cél érdekében, a konkrét feltételek figyelembevételével létrehozott egyedi kombinációja. Neveléstanai analógiája a pedagógiai művelet” (lásd 7. ábra) [82, p. 1. lecke].



**7. ábra: Az oktatási stratégia fogalma [82, p. 1. lecke]**

A magyar irodalomra támaszkodva például Virág Irén (2014) ad áttekintést [83, p. 7.2.2. fejezet]. Szerinte „A tanítási stratégiák értelmezése rendkívül színes, a tanulásszervezés, a tanítási célok, valamint a módszerek oldaláról egyaránt megközelíti a szakirodalom a terminológiát. Az egyes definíciókban különböző hangsúlyokat kapnak a célok, az elvek, a módszerek és a technikák. A stratégia meglehetősen összetett és sokrétű rendszer, a célokból kiindulva a módszereken keresztül a tanítási tevékenység elemei, valamint a tanulási tevékenység egyformán jelen van benne. A különböző értelmezések abban mindenesetre egyetértenek, hogy a tanítási stratégia komplex fogalom, értelmezésében megjelenik az oktatási cél elérésének módja, amelyben a tanítási módszerek, tanulási technikák, tanítási eszközök egyaránt fontos szerepet töltenek be. A tanítási stratégiák nyílt rendszert képeznek, alkalmazásuk mindenképpen függ az adott tanítási-tanulási környezettől, a tanítás céljától és tartalmától, valamint a tanárok módszertani felkészültségétől, gyakorlatától” [83, p. 7.3.1. fejezet].

<sup>25</sup> Big Five: személyiségmodell. Faktoranalitikus rendezés szerinti a személyiségjellemzők öt faktorcsoportja: extravertió, barátságosság, lelkiismeretesség, érzelmi stabilitás, kultúra/intellektus.

Kiss László szerint [72, p. 61] „Az új információk sikeres elsajátíttatásához tudatosan kell megválasztania az oktatónak az alkalmazott **tanítási módszereket**. A **választás** főként a tananyag felépítése, belső logikája, történelmi hagyományainak ismerete alapján történik. Továbbá figyelembe kell venni még például a tanulók korát, fejlettségi szintjét, és befolyásoló a tanár beállítódása, kedvelt módszere is” – foglaltam össze (2012) [65, p. 6].

Ollé János szerint (2007) [73, pp. 126-127] „Az **oktatási módszer** több mint a tanári és a tanulói tevékenységek. Az oktatási módszerek különbözhetnek ütemezésük és tartalmuk szerint, valamint megállapítható, hogy melyik tanítási-tanulási szintéren alkalmazhatók. Lehetnek olyan részeik, amelyekben a tanár domináns és amelyekben kevésbé domináns” – foglaltam össze (2012) [65, p. 7].

Csoma Gyula (2009) szerint „A **tanítási** (vagy oktatási) **stratégia** újabb keletű kifejezés. Jelentése magába foglalja a tanítás-tanulás feltételeinek reális számbavételét, a kitűzhető célok és követelmények megtervezését, valamint a célokhoz és a követelményekhez vezető utak megtervezését, megszervezését és bejárását. Tágabb és összetettebb tehát a tanítási eljárások vagy a módszerek fogalmánál, de ezeket magába foglalja, hiszen konkrét eljárásokat, módszereket tartalmaz” [84].

„Falus Iván (2001) szerint is a stratégiák meghatározása, általános felépítése, egymástól megkülönböztetése a célok alapján történik. A stratégiák megválasztásakor azt kell meghatározni, hogy az adott szituációban melyik cél a legfontosabb számunkra [85]. Knausz Imre (2001) által megkülönböztetett stratégiák: prezentációs stratégia, optimalizációs stratégiák, kooperatív tanulás, tanítási dráma, projektmódszer, interkulturális nevelés, médiapedagógiai stratégiák, felfedezési és kutatási tanulás [86]” – foglaltam össze (2012) [65, p. 8].

A **távoktatás** mennyiségi szemlélete szükségszerűen találkozott a testre szabással. „A távoktatás olyan oktatási forma, amely ... a tanulási magatartás központba helyezésével valósítja meg az »**egyénre szabott**« **képzési programokat**”, írja Kovács Ilma (1999) [87]. Csiby Sándor (1992) [88] utal az amerikai Fred Keller (1983) által kidolgozott módszerre (személyre szabott oktatás, Personalized System of Instruction, PSI), amely gyorsan elterjedt az USA-ban. Az általa meghatározott alapvető jellemzők közül (i) a saját tempóban haladás és (ii) az előadások célja a motiváció az információátadás helyett (mivel kevés előadás van, és azok inkább összefoglaló jellegűek), teljes összhangban áll a nyitott rendszerű képzések jellemzőivel. A vizsgálatok szerint a PSI-ben résztvevők többet tanulnak meg és tartósabban, mint a hagyományos oktatásban tanulók, valamint az elszemélytelenedés helyett új, sokoldalú kapcsolatok alakulnak ki. Csapó Benő is bemutatja (1983) [89] a PSI-t, foglalkozik kritikai vizsgálatával is, valamint azzal, hogy mikor nem ajánlott a használata.

A személyre szabás egyik lehetősége az eltérő, de kategorizálható tanulási módszerek (vagyis tanulási stratégiák és tanulási stílusok) figyelembe vételével történő tananyagfejlesztés és -kínálat. Többek között a dán Odense Technical College (2004) is a Kolb féle tanulási stílusfajták (aktív, reflektív; konkrét, absztrakt) alapján különbözteti meg a hallgatókat, akik képzésük megkezdése előtt kitöltenek egy tesztet, majd a kapott eredményt szakértő tanárral beszél meg. Ezután a hallgatók speciális, az adott tanulási stílusra kifejlesztett tananyagot kapnak. A vizsgálati eredmények szerint így sikeresebb lett a hallgatók tanulása [90].

A kutatók többsége a tanulók egyéni tanulási jellemzőinek kiaknázására, azok megerősítése mellett érvelt az ötvenes évek végén, a hatvanas évek elején. Indokuk az volt, hogy így a tanulás várhatóan örömteli lesz. Viszont a tanulók hosszú távú érdeke inkább azt kívánja, hogy a tanítás a kevésbé fejlett területekre összpontosítson. Bár ez kevésbé feszültségmentes lesz számukra, de hosszabb távon segítséget jelent, mert többféle készséggel fognak rendelkezni, amelyek elősegítik a többféle típusú információ feldolgozását, írja Szitó Imre (év ism.) [91].

Tibenszky Fórika Krisztina (2007) a katonai felsőoktatás hatékonyságvizsgálata<sup>26</sup> keretében empirikusan vizsgálta és meghatározta az egyéni hatékonyságok mértékét a Bolyai János Katonai Műszaki Karon 2006-ban főiskolai képzésben diplomát szerettekénél. Kimutatta, hogy a képzésbe belépéshez képesti tanulmányi eredmények romlásában/stagnálásában/javulásában, illetve a diplomaeredményekben keverednek a hallgató egyéni képességei, tulajdonságai és a hallgató tanszékének munkája, lehetőségei. Jobb eredményekhez mindkettő szerencsés egybeesésére van szükség [92, pp. 67-73].

#### ***1.4.1.4. Stratégiák az e-tanítási-tanulási folyamatok szintjén a felsőoktatásban***

A felnőttképzés a neveléstudomány egy területe, amelynek sajátosságaira a felsőoktatásbeli e-learning környezetben is figyelmet kell fordítani. A didaktikai szakirodalom szerint **a szervezett oktatásban az e-tanítási-tanulási elemeket tartalmazó folyamatban is első helyen vannak a tanítási és a tanulási stratégiák a tanulást befolyásoló tényezők között**, ezért igen lényeges odafigyelni a fejlesztési lehetőségeikre. Továbbá „A virtuális környezetben megvalósított oktatás csak akkor lehet eredményes, ha a kognitív stílusokat, az **egyének tanulási különbségeit** is figyelembe vevő minőségi tananyagokat fejleszt, olyan tanulási módszertannal, amely felkelti a tanulók érdeklődését, amely tanulásra serkent.

A pedagógusnak folyamatosan meg kell figyelnie a tanulókat, tisztában kell lennie azzal, hogy mi érdekli őket, hogy hogyan tanulnak, milyen a tanulási stílusuk, hogy miként lehet az

---

<sup>26</sup> A hatékonyságot a vizsgálatban „adott tevékenység során előállított termékek, szolgáltatások és egyéb eredmények, valamint az előállításukhoz felhasznált erőforrások arányaként” határozza meg [92, p. 14].

érdeklődésüket felkelteni, és ha mindezeken túl képes a tudást, az információt a rendelkezésre álló eszközök segítségével hatékonyan közvetíteni, akkor a virtuális tanítási-tanulási folyamat minőségi működése biztosítható”, írja Szegediné Lengyel Piroska (2011) [12, p. 28].

Az **oktatásmódszertani stratégiák** korszerű oktatási környezetekben konkrét képzések esetén keverednek. Ollé János (2013) négy típusát különbözteti meg az e-oktatásmódszertani stratégiáknak: instruktív modell (ahogy általában a Moodle-t alkalmazzák), tevékenységközpontú (egyéni tevékenység [Personal Learning Environment, PLE], közösségi interaktivitás [social media, web 2.0] stb. jellemzi), nyílt oktatás (például Massive Open Online Course, MOOC), virtuális oktatás (például Second Life) és hibrid oktatás (amely offline, online, virtuális elemet is használ) – ezeket Ollé jellemzi [93] [94] [95] [96].

Bár önmagukban az **innovatív oktatási stratégiák** (digitális történetmesélés, játékalapú oktatás, tükrözött osztályterem stb.) nem üdvözítőek, de bővítik a tanár módszertani repertoárját. Ugyanígy hasznos alkalmazni az **atipikus tanítási-tanulási formákat** (egyéni munka, tapasztalati tanulás, coaching<sup>27</sup>, projektoktatás stb.) is a tanítás során a megfelelő helyeken.

A fejezet további részében e-learning környezetre kifejlesztett e-tanítási-tanulási stratégiákat mutatok be: az SQ5R-t, a CELF fogalmi e-learning keretrendszerét, az ún. stratégiai tanulást és a határrendészeti szaknyelvoktatási tanfolyamok gyakorlati modelljét, végül szólok a magyar felsőoktatásbeli oktatási módszertani gyűjteményről. Mindegyik nagymértékben támaszkodik az andragógiára. Mindezekkel arra kívánom felhívni a figyelmet, hogy **intézményi szinten is szükséges kialakítani e-tanítási-tanulási stratégiát, és a virtuális környezetben is lényeges a tanítás-tanulás tanítása**. Ezekhez például ezek a modellek felhasználhatók.

Az e-tanítási-tanulási folyamatok szintjén készült stratégiák közül elsőként Szegediné Lengyel Piroska (2011) által az SQ4R modell (Kozéki Béla, N. J. Entwistle, 1986 [97]) kiegészítésére átdolgozott **SQ5R modell**<sup>28</sup> mutatom be, amelyben a 4R elem melletti 5. R elem, a Rest (pihenj) a tanulási folyamatba szünetek beiktatását jelöli. Az SQ5R sok elkészített e-könyvvel bizonyított már a gyakorlatban [12, p. 33]. Az 5R stratégiában megjelenik a tanulás tanításának igénye. „Az e-tanár akkor irányítja hatékonyan a korszerű számítástechnikai eszközökkel támogatott tanítási-tanulási folyamatot, ha képes megteremteni az optimális össz-

---

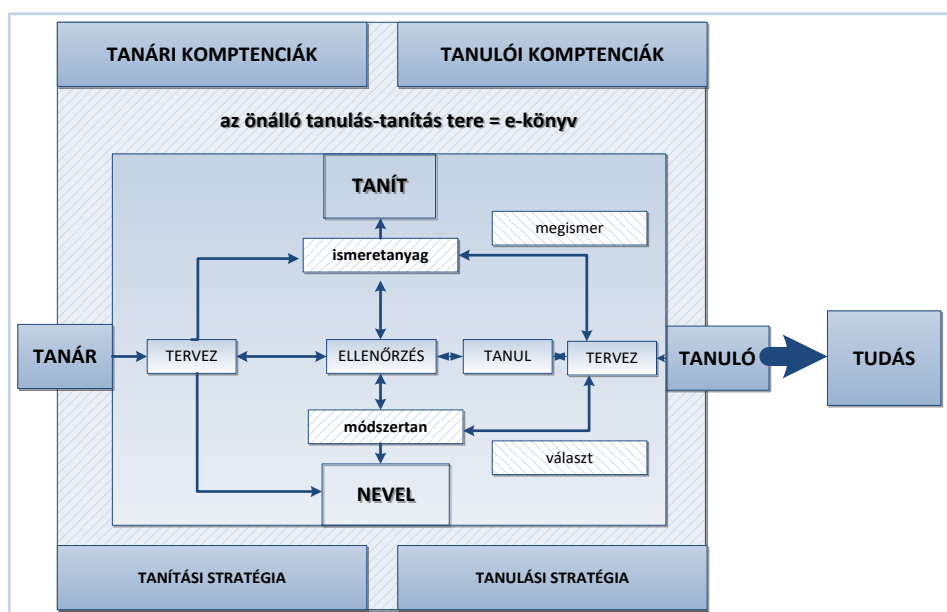
<sup>27</sup> Coaching: a személyes képességeket, meglévő erősségeket azonosító és fejlesztő tevékenység, segítve a továbblévelést, problémák megoldását közvetlen tanácsadás nélkül.

<sup>28</sup> SQ5R: a Scan (előzetes áttekintés) és Query (kérdés) után az 5R: Read! (Olvasd!) – Tananyag; Reflect! (Gondold át!) – Előadás; Recite! (Idézd fel) – Példatár; Review! (Ismételd át!) – Pódium; Rest! (Pihenj!) – Minden szinten.

hangot a hagyományos oktatás és az elektronikus oktatás között, biztosítva egyúttal a minőségi oktatásra jellemző színvonal-követelményeket. Ezen követelmények teljesítéséhez pedig elengedhetetlen az oktatás rendszerszemléletű megközelítése, ami a bemutatott virtuális oktatási modell esetében is kiindulópontként szolgált” [12, p. 33]. „A modellhez az 5R tanulási stratégiát rendeli, és az élménypedagógiával (mint módszeren alapuló oktatáselmélettel) támasztja alá. A modell így rendszerként működhet, rendelkezik a rendszerrel szemben támasztott öt alapfunkcióival (célkitűző, irányító, végrehajtó, ellenőrző-értékelő, ösztönző [5, p. 41])”, foglaltam össze (2012) [65, p. 11].

Az SQ5R-rel készített e-könyvek a tanulási stílusokra alapozva kifejlesztettek, ezért a módszer részeleme a stratégiának, segíti a tanulót a megfelelő tanulási stratégia választásában. „Az 5R stratégia működését különböző alternatív módszerek, mint kooperatív tanulás, projekt módszer, tanítási dráma hatékonyan segítik, az e-könyvek minden tanulási szintjén alkalmazhatók, s ezzel hozzájárulnak tanulói közösségek kialakulásához, ami által lehetővé válik az »együttgondolkodás«, az interaktivitás, ami igen fontos igény a távoktatással szemben” [12, p. 31].

Szegediné e-könyvek modelljében lényegi hangsúlyt kap a kompetenciaalapú oktatás mellett az önálló, egész életen át tartó tudásszerzés is (lásd 8. ábra). Az elektronikus tanítási-tanulási folyamatot leíró modelljének egyedisége, hogy „a tanítási-tanulási folyamat két főszereplője közötti kapcsolat az e-könyvek által jön létre, tehát az e-könyvek a tudás közvetítői, a tartalom, az eszközök és módszerek, a tanulásszervezés egységét prezentáló eszközök, a tanulási siker hordozói” [12, p. 18].



8. ábra: E-tanítás–tanulás elmélet: LLL körfolyamat [12, p. 19]

Az e-könyvek élményszerzésen alapuló, interaktív, oktatást támogató elektronikus tananyagok. Mivel készítésük fő koncepciója „az ismeretanyag egyénre szabása”, vagyis az egyéni képességek, egyéni lehetőségek maximális figyelembevétele, ezért az ismeretanyagok közvetítése többféle módszertani megoldással történik [12, p. 16].

A következő e-tanítási-tanulási stratégia az USA-beli Lindenwood University munkatársai által (2011) kifejlesztett **fogalmi e-learning keretrendszer** (Conceptual E-Learning Framework, CELF) a felnőtt tanulók és az élethosszig tartó tanulás támogatására. Munkájukat az motiválta, hogy a hagyományos jelenléti osztályterem tükrözésével az online képzések többsége nem ért el megfelelő eredményeket [98]. A CELF az andragógiára, a transzformatív tanulásra és a médiaszinkronicitás elméletére épül.

Ahogy 2012-ben összefoglaltam, „Az andragógia a felnőtt tanulókat természetesen önirányított (self-directed) tanulóknak tekinti. A transzformatív tanulási elmélet a felnőtt tanuló igényeivel abból a szempontból foglalkozik, hogy új perspektívához vezesse az új információk értelmezésével. A médiaszinkronicitás elmélet az új információk és tudáslétrehozás kommunikációjában a továbbításhoz való legjobb médiát kutatja.

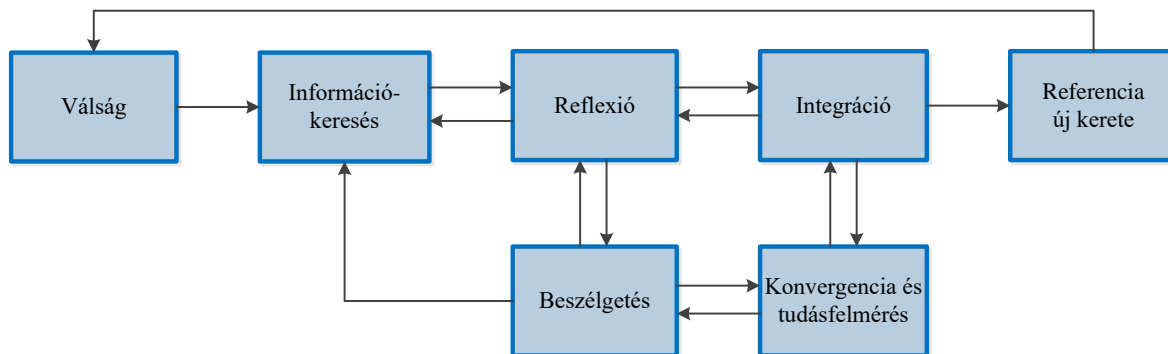
A fejlesztők úgy gondolják, hogy a tanulót a kezdeti lépéseknél orientálva, iránymutatást és támogatást nyújtva neki, a CELF oktató nélkül alkalmazható online tanuláshoz. Így lesz rá esély, hogy az online tanulási környezet bárki számára megnyíljon. A szoftver ugyanúgy irányítja az e-learning folyamatot, ahogy a face-to-face környezet irányítja az osztály tanulási folyamatát. »Megmondja«, hogy mely médiák érhetők el, és hogyan használhatók, irányítja az oktató-tanuló és a tanulók közötti interakciókat, valamint az e-osztálytermen kívüli világot.

A keretrendszer a transzformatív tanulást a zavaró dilemmákkal, küszöbkonceptiókkal, koncepcióleképezéssel, dinamikus és progresszív kiértékeléssel, szociális tanulással, változatos-sággal, érdeklődéssel, konfliktussal és humorral foglalja magában. A megfelelő médiákkal, valamint a szakterületnek megfelelő tanulói és oktatói készségekkel szinkronizált.

Hallgatói oldalról meg kell tapasztalni, hogy az előítéletek hogyan korlátozzák a gondolatokat, hogyan értjük meg a világot és hogyan érzünk a világgal kapcsolatban. Mivel az érzések és a megértés befolyásolják az attitűdöket, az eredményviselkedések azokon az attitűdökön alapulnak, amelyek a tanulási környezetben jelennek meg. Ezek az attitűdök és eredményviselkedések ösztönözhetik vagy korlátozhatják a tanulót és az oktatót a transzformatív tanulásban részvételben. A transzformációt, amely eljuttatja a tanulót onnan, ahol van oda, ahol lennie kell, »összezavaró dilemma« idézi elő. Ezt racionális gondolkodás egyensúlyozza ki, hangsúlyt helyezve az érzelmi folyamatokra.

A CELF-ben a tartalomba kell integrálni a vitákat, megbeszéléseket, kritikai kérdéseket. A tanulási gyakorlatnak sok stratégiát kell magában foglalnia, hogy a hallgatót az alternatív nézetbe juttassa. A tanuló arra kényszerül, hogy tesztelje a valóságról alkotott nézeteit.

A konceptuális e-learning keretrendszert a 9. ábra illusztrálja” [65, p. 12].



**9. ábra: A konceptuális e-learning keretrendszer [98, p. 642]**

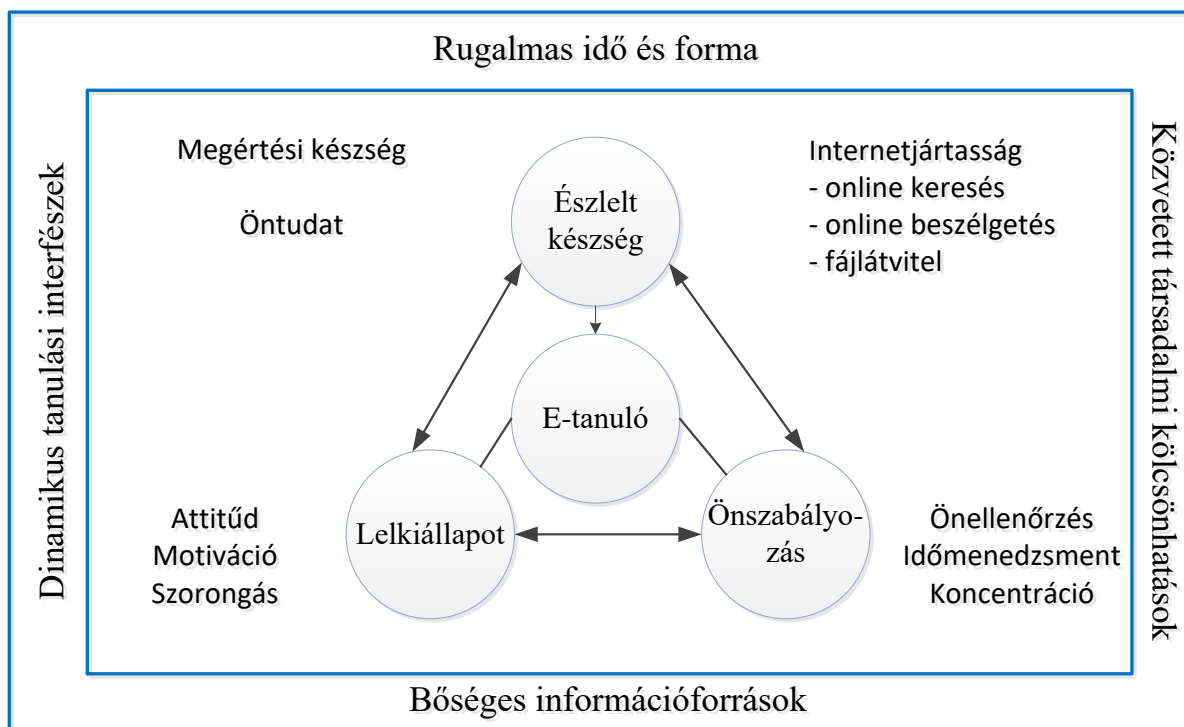
„A tanulási folyamatban előrehaladás tanulónként eltérő sebességű, például különböző időt töltenek a tartalommal. A CELF-be épített flexibilitás lehetővé teszi, hogy visszatérjenek és újra átmenjenek a folyamaton. Csak akkor kellene megtiltani az előre ugrást, ha az zavart vagy logikátlanságot hozna létre.

A keretrendszer működéséhez és az e-learning folyamat fejlesztéséhez további dimenziók szükségesek, például a flexibilitás, a könnyű használhatóság, a szerkezetek (konstrukciók) közötti integráció és a transzparencia általános dimenziók. Ezeket a tanuló és a tanár is irányítja” [65, p. 13].

A **stratégiai tanulás**<sup>29</sup> a diákokra aktív, önmeghatározó egyénekként összpontosít, akik információt dolgoznak fel és tudást építenek. Meng-Jung Tsai stratégiai e-learning modellje metakognitív perspektívából készült (2009) [99]. A modell az online tanulók azon élményeivel és problémáival foglalkozik, amelyekkel hagyományos tanulási környezetben nem találkoztak (például elszigeteltség érzésének kezelése, technológiai problémák önálló megoldása). A modell középpontjában a tanuló van, körülötte a sikeres tanulást lehetővé tevő három interaktív komponens: készség, akarat és önszabályozás.

<sup>29</sup> A tanulási stratégia kutatásban Weinsteinnek nagy szerepe volt [231].





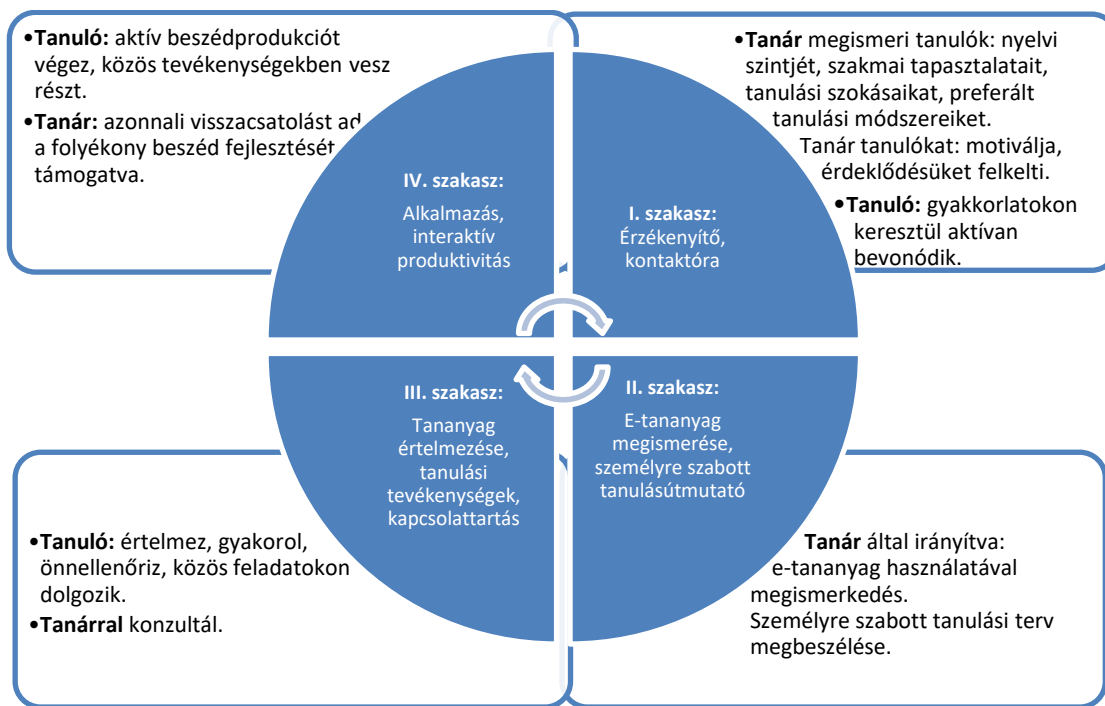
**10. ábra: A stratégiai e-learning modell [99, p. 41]**

A stratégiai e-learning a hallgatói e-tanulást metakognitív perspektívából magyarázza és értékeli. A modellkeretrendszerben az e-learning környezeteknek négy dimenziója – rugalmas idő és tér, közvetett társadalmi interakciók, bőséges információs erőforrások, dinamikus tanulási felületek – van, valamint a hallgatói e-learning stratégiáknak három kulcsterülete – észlelt készség, lelkiállapot és önszabályozás – (lásd 10. ábra). A modell diagnosztikai eszközként szolgál a kutatók, rendszertervezők, tananyagfejlesztők és tanárok számára a hallgatók e-learning stratégiáinak kiértékeléséhez.

Hogy a modellt tovább lehessen vizsgálni és módosítani, kifejlesztették az Online Learning Strategies Scale-t (OLSS) a hallgatók e-learning stratégiájának vizsgálatára.

Végül Károsi Zoltánné Borszéki Judit gyakorlati modelljét (2016) hozom példának az e-learning tanítási-tanulási stratégiák köréből. Blended learning formában, az ún. tükrözött osztályterem oktatási stratégiát<sup>30</sup> felhasználva javasolja megvalósítani a **határrendészeti szaknyelvoktatási tanfolyamokat** [100, pp. 209-213]. Modelljét a 11. ábra segítségével foglalom össze.

<sup>30</sup> Tükrözött osztályterem stratégia: angolul flipped classroom. A hagyományos tanulásszervezés egyfajta „tükrözése”/megfordítása. A hallgatók otthon, önállóan használják az előre elkészített tananyag-segédeteket, hogy ráhangolódjanak a tantermi foglalkozásokra, megszerezzék az azokon való részvételhez szükséges ismereteket.



### 11. ábra: Tükrözött osztálytermi ciklus szakaszai a határrendészeti szaknyelvoktatási programban [100, pp. 209-213] alapján saját

Jó oktatási módszertanok disszeminálására<sup>31</sup> egy példa a Tempus Közalapítvány 2017-ben már harmadik alkalommal meghirdetett Felsőoktatás Nemzetközi Fejlesztéséért díj pályázata. A beérkezett 103 újszerű és eredeti ötleten alapuló komplex oktatási módszertan, amelyek egybecsengenek a nemzetköziesítési célokkal, kereshető adatbázisban, online kerültek közzétételre. A metaadatok között IKT eszközökre szűrés is lehetséges. A honlap<sup>32</sup> lehetőséget biztosít a tudás- és tapasztalatcserére, együttműködések kialakítására is.

#### 1.4.1.5. E-learning stratégia modellek napjaink blogbejegyzéseiben

Bár ennek az értekezésnek nem témája a közösségi média szerepének és hatásának vizsgálata a tanárok tanítási stratégiájára, fontosnak látom ennek kapcsán a blogbejegyzések érintését, mert ahogy a tanári interjúkból is kitűnt, az e-eszközökre építők folyamatosan igyekeznek követni az e-learning terén a változásokat internetes kereséssel és kiválasztott csoportok, szájtok segítségével.

Ahogy összefoglaltam (2018) [41, p. 19]-ben, „Az e-learning stratégia viszonylag felkapott kifejezés napjainkban, de általában csak az oktatási stratégiára utalnak vele. »Jól el lehet ad-

<sup>31</sup> Disszeminálás: termék, szolgáltatás, illetve projektmegvalósítás tapasztalatainak terjesztése, átadása, hogy az általuk kiváltott hatás, illetve a ráfordítások hasznosulása a lehető legnagyobb lehessen.

<sup>32</sup> Felsőoktatás Nemzetközi Fejlesztéséért díj. Módszertani ötletgyűjtemény honlapja:

<https://www.tka.hu/nemzetkozi/9770/felsooktatas-modszertani-adatbazis>, látogatva 2018.09.01.

ni» ezzel a hagyományosan bevált és divatos jó fogásokat, módszereket, tanításhoz való hozzáállást, illetve felhívni az e-learning és az oktatás mindenkori sarkalatos problémáira a figyelmet. Ezt mutatja számos blogbejegyzés, rövid cikk, amelyek pár pontban összefoglalt, »felbecsülhetetlen tippeket« adnak a sikeres interaktív »e-learning stratégiához«. Közös céljuk, hogy a tanulók az e-learning tanfolyamokat élvezzék. Az 5 vagy 7, 8, 10 stb. tipp a sikeres e-learning stratégiához című internetes cikkek (például (2014) [101], (2017) [102]) tömör, szologenszerű címeikkel és hozzájuk rövid magyarázatokkal világítanak rá a stratégiakészítés sarkalatos pontjaira.

Abból a szempontból hasznosak ezek, a gyakran infógrafikákkal is alátámasztott rövid írások, hogy látványosan-tömören csokornyí lényeges, illetve trendi elemre hívják fel a figyelmet” tanítási szinten (lásd 12. ábra). „A blogbejegyzések célcsoportjai általában a kis cégek és az egy személyes tanári vállalkozások, illetve gyakran kurzusszintre korlátozódnak”.



12. ábra: 7 tipp az e-learning stratégia kifejlesztéséhez infógrafikája [103]

Joe McCleskey *Az Öt e-learning tervezési stratégia, amely biztosítja, hogy a tanulók többször térjenek vissza* cikk (2009) már tudományos alapokon, az ARCS oktatástervezési modell alapján ad tanácsokat egy-egy kurzushoz [104].

A blogbejegyzések egy másik része a széles körben elterjedt technológiákra (mobileszközök és -internet), illetve a kooperatív tanulásra és az interaktivitásra helyezi a hangsúlyt. A technológia nyújtotta lehetőségekkel divatossá vált e-learning megjelenési formákhoz is adnak stratégiákat, például Josh Cavalier (2017) [105] a mikrovideókkal tanításhoz.

Srividya Kumar (2017) blogbejegyzésekhez hasonló írása az eLearning Industry honlapján már a teljes szervezetet és a tanulókat veszi figyelembe. „Kilenc tanácsa megszívlelendő a felsőoktatási intézmények stratégiáit kialakítóknak is [106]:

1. Határozzák meg, mit szeretnének megvalósítani, miért és milyen időkeretben.
2. Értsék meg, hol helyezkednek el jelenleg a célhoz képest.
3. Azonosítsák az értékelési paramétereket.
4. Gondolják át a tanulás teljes hatókörét és a szervezet kultúráját is.
5. Vegyék tekintetbe, milyen elsajátítható készségekre van szükség, mi áll rendelkezésre.
6. Határozzák meg a tananyag-tartalom frissítésének gyakoriságát.
7. Gondolják át, hogyan fog illeszkedni az alkalmazottak napjaiba a tanulás.
8. Fontolják meg, kiket és mikor kell bevonni az oktatási feladatokba.
9. Gondolják át a szükséges eszközöket és technológiákat.

A blogokban, rövid cikkekben hangsúlyos a tanári hozzáállás tekintetében a tanulók motiválása, a tanulásba belevonódás elérése, az aktív tanulás a meglévő ismeretekre és kompetenciákra alapozva” – összegeztem (2018) [41, p. 20].

#### ***1.4.1.6. Intézményi szinten kialakított tanulási-tanítási stratégiakeret***

Ha intézményi szinten alkalmazott az e-learning, és nem egy-egy tanár által elszigetelten használtak bizonyos elemei vagy üzemeltetett az e-learning keretrendszer, akkor az e-tanítási-tanulási stratégiáknak meg kell jelennie az intézményi szintű tanítási-tanulási stratégiakeretben is (lásd például Open University, 2004 [107], University of Leicester, év ism. [108]).

Intézményi szinten kialakított, majd az e-eszközök terjedésével átalakított tanítási-tanulási stratégiakeretre példaként a Gábor Dénes Főiskoláét hozom, amely 1992-es elindulása óta integráltan használ e-elemeket, illetve oktat távoktatási rendszerben, néhány évvel későbből nappali képzésben is. Oktatási módszertanára jelentősen hatott az angliai Open University. A 2004/05-ös tanévtől vezette be az ILIAS e-learning keretrendszert az évfolyamokban felmenő rendszerben, a szolgáltatásait fokozatosan igénybe véve, de kezdetektől a teljes intézményre kiterjedően. Az oktatásba integrált bevezetése intézményi szintű stratégia alapján, körültekintő előkészítő munka után történt – mutatta be Budai Attila (2005) [109].

Ahogy összefoglaltam (2012) [65, pp. 10-11], „Az e-learninget sikeresen alkalmazó intézmények nagy súlyt helyeznek a tanítás-tanulás tanítására, valamint az alkalmazott keretrendszer és az abban megvalósítható pedagógiai munka és a »szabályok« megismertetésére. Ezek a források az intézményi szintű tanítási stratégiához illeszkednek (intézményi szintű célok, tanulmányi és vizsgaszabályzat, helyi kultúra, alkalmazott keretrendszer és használt objektum-

típusok stb.). Általános, hogy a tanulók számára könnyen elérhető, logikus helyeken és változatos formában teszik lehetővé a tanulási stílusukkal, bevált tanulási technikákkal, illetve tanulási stratégiákkal megismerkedést. Tanáraik számára az oktatási stratégiákhoz módszertani segítséget, esettanulmányokat, használható e-eszközöket ajánlanak (lásd például Carnegie Melon (év ism.) [110], Australian Flexible Learning Framework (2008) [111]).

A GDF-en a *Budai Attila e-learning tudományos műhely* – amelynek én is tagja vagyok – foglalkozik **az e-learning módszertanának és lehetőségeinek** kutatásával. Rendszeresen publikálunk, valamint ún. e-learning műhelyeket és ILIAS workshopokat (műhelynapokat) szervezünk, amelyekbe tanárainkon kívül intézményen kívüli kollégákat és GDF-es hallgatókat is bevonunk. Az ILIAS-verziók frissítésekor igyekszünk a külsős és a belsős kollégákkal megismertetni az **új lehetőségeket**. A GDF-polgároknak közös területen és kérés esetén saját területen van lehetőségük kipróbálni az ILIAS tananyag-fejlesztési lehetőségeit, illetve tananyagokat, tananyagsegédleteket készíteniük.

A tanárok e-tananyagkészítési, illetve ILIAS-beli munkáját a **tananyag-menedzsment csoport** (TMCS) és az ILIAS-adminisztrátorok támogatják (én utóbbi szerepben vagyok közreműködő). A TMCS feladata többek között az ún. tantárgyi mappák aktualizálásának támogatása is. Az e-learninggel támogatott oktatás minőségügyileg szabályozott, folyamatosan ellenőrzött (például a tantárgyi mappák kötelező és ajánlott elemei).

A GDF-en a **hallgatók tanulási stratégiájának és stílusának fejlesztésére** egyrészt a Főiskola indulása óta az egyes tantárgyak **tantárgyi útmutatói** szolgálnak (tanulási cél, tematika, tantárgy javasolt tanulási módszertana, kötelező és ajánlott irodalom, számonkérés és értékelés). Másrészt az **egyéni tanulás támogatása** az e-learning lehetőségeinek kihasználásával előtérbe van helyezve az ILIAS 2004-es bevezetése óta – amelyről áttekintést adtam Ágoston Györggyel és Pham Vu Kien Cuonggal (2006) [17, pp. 10-16]. A 2006-tól érvénybe lépett bolognai rendszerű képzéssel a távoktatásban a kontaktórák lecsökkentek, ezért az interneten keresztül nyújtott oktatási és tanulási támogatás nyújtása tovább erősödött. A produktív tanulási munka mihamarabbi megkezdését támogatja a **hallgatói kompetenciafejlesztő tréning**, amelyen a hallgatók 2006-tól tantermi konzultáció keretében kapnak képet az intézmény működéséről, szabályozóiról, a használt informatikai rendszerekről. A foglalkozásokon mindig szerepel a tanulási stratégia, tanulási stílus, vizsgára felkészülés témakör is.

A 2018/19-es tanévtől javaslatomra a GDF-en a *Hallgatói kompetenciafejlesztő tréning* **kötelező, nulla kredités tantárgy** lett az első tanévüket kezdő BSc-s és felsőoktatási szakképzéses hallgatóknak. A tantárgy vezetőtanári feladatait én látom el. A nem kötelező tantermi konzultációs alkalom mellett a hallgatóknak kötelező a GDF ILIAS-ban önállóan kitölteniük egy

„távvizsgatesztet” is, amely e-munkafüzetnek tekinthető; tesztobjektumként készítettem el. A teszt manuálisan ellenőrizendő kérdéseket is tartalmaz (képfeltöltéses és szabadszöveges választ kívánókat), de az automatikus kiértékelési funkciókkal néhány százaléknyi pontossággal a teszt lezárásakor megkapják a hallgatók kitöltési eredményüket.

A teszt kapcsán a hallgatók a korábbiaknál hangsúlyosabban ismerkednek meg a **távtanulás módszertanával** (Szabó József, Pulai Sándor (szerk.), 1999 [112], Lengyel Zsuzsanna (évism.) [113] tananyagai segítségével), és ki kell tölteniük-értékelniük a **Kolb szerinti jellemző tanulási stílus**, illetve tanulási stílus és **szakterületek** közötti összefüggést vizsgáló, Nádas András által 2012-ben összeállított tesztet [114]. 2018/19. I. szemeszterében a tesztet kitöltő BSc mérnökinformatikus szakot megkezdő hallgatók többsége „alkalmazkodó” volt (aktív és konkrét, azaz nem szereti az elvont témákat). Azokat az ismeretet kedvelik, amelyeknek rögtön látják a gyakorlati hasznát is.

Erre nagymértékben támaszkodunk, amikor a hallgatók szakmai fejlődését és tehetségük kibontakoztatását segítjük a **Gábor Dénes Tehetségpontban** (GDT), ahol a projektekre alapozott egyéni és csoportos fejlesztéshez az AKIM modellt (alkotó, kreatív, innovatív munka modell, részletesen lásd ezen értekezés 166. oldalán kezdődő fejezetben) alkalmazzuk. A hallgatók eredményeiket mérföldkövenként mutatják be külső és belső rendezvényeken, írnak ismeretterjesztő és szakcikkeket.

Ez a tutorált/mentorált publikációs munka a 2017/18-as tanévtől javaslatomra **tantárgyakban**, kreditekkel is elismert lett azoknál a hallgatóknál, akik három jelentősnek tekinthető publikációt teljesítettek. A tantárgyak neve *Projektbónusz I. és II.*, kreditértékük 2-2, vezetőtanárunk én lettem. A szemeszterek végén a teljesítéseket dokumentálni kell (publikációs lista, cikkek és előadásdiasorok, prezentálásról készült fényképek), illetve fel kell tölteni az ILIAS megfelelő tantárgyi mappájának gyakorlatába, ezen kívül a GDT tanév végi vagy eleji, minden tag részvételére számító rendezvényen prezentáció keretében be kell mutatni a hallgatóknak a szemeszter során elért fejlődésüket. – Tehát ha a hallgató még nem tette meg, legkésőbb ekkor rendezze fájljait, rögzíti publikációinak adatait, áttekinti fejlődését.

A **TDK-kutatás** kiemelt fontosságú a GDF-en is. A házi TDK-konferencián szereplőknek a *Projektbónusz III.* tantárgy kerül felvételre 5 kredittel. A tantárgy vezetőtanára az intézményi TDK-felelős.

E három, térítésmentes tantárgy kurzusaihoz a hallgatói nyilvántartó rendszerben a rendszeradminisztrátorok veszik fel a követelményeket teljesítőket. A tantárgyak kreditértékei a fakultatív tantárgyak csoportjába kerülnek beszámításra. A koncepció támogatja a hallgatókat abban, hogy azon a területen mélyítsék tudásukat, amely iránt különösen érdeklődnek.

## 1.5. Következtetések

A tanulásra legnagyobb befolyással a tanuló tapasztalatai vannak, vagyis a tanulási tér (amely a tanulási terek pszichológiai és társadalmi dimenziói), ezért ha az oktatásban alkalmazunk e-elemeket is, akkor az oktatási modellekben napjainkban az elektronikus hálózatos tanulási környezeteknek, illetve tereknek, folyamatoknak is szerepelniük kell. A környezet lényegi jellemzőinek megragadásához ez esetben holisztikus modellekre van szükségünk. Az ember kognitív architektúráját – amely „hibrid elme”, megnyilvánulnak benne a mitikus, mimetikus és epizodikus rétegek is a domináns teoretikus szint alatt – valószínűleg megváltoztatja a teoretikus architektúra elektronikus médiumokkal, számítógép-hálózatokkal való új keletű kombinációja. Mindezekért lényeges az oktatási struktúrákban és folyamatokban az e-eszközök alkalmazásának modellekkel vizsgálata, vagyis e-learning modellek létrehozása. A modellfüggő realizmus szerint, ha modellünk egyezik a megfigyelésekkel, akkor valóságosnak tekinthető. Mindezek alapján belátható, hogy **a modellező e-elemeket tartalmazó, megfigyelési alapján holisztikusan készített e-learning modelljei valóságosak és hasznosak.**

Kutatásaimmal felhívtam a figyelmet arra, hogy a globális e-learning trendek képet adnak az elektronikusan támogatott tanulás-tanítás tendenciáiról, figyelembevételük hasznos e-tanítási-tanulási modelljeink kialakításában.

Az e-learning kifejezésből az 'e' akár elhagyható is lenne napjainkban, amikor az elektronikus infokommunikációs technikák használata szerves része a korosztályok mindennapjainak. Arra kell törekednünk, hogy az e-elemeket a tanítási céloknak adekváтан alkalmazzuk, más szavakkal nem „hozzáadottaknak” kell lenniük, hanem az oktatási szervezetekbe, oktatásba ágyazottaknak. Mivel az e-learning ernyője alatt újabb és újabb fogalmak keletkeznek az e-learning változatos formáinak, súlypontjainak megjelenése kapcsán, szükségszerű, hogy találó új kifejezéseket alkossunk. Az új kifejezések, képzési formák és e-learning modellek iránt érdeklődő tanárok és oktatásstratégia-kialakítók tájékozódását célozza segíteni a <https://elearning-modellek.hu/> portálom.

A blended learning/vegyes tanulás jelentése amellett, hogy a tanítási céloknak megfelelően „keverten” használjuk a tanítási/tanulási formákat (vagyis a tantermi és a távoktatást, távtanulást), illetve a médiumokat, inkább az üzleti célok és a tanulási eredmények figyelembevételét/”keverését” kellene jelentse. A médiumtípusok megfontolt „keverését” napjaink technológiai és technológiai lehetőségei mellett korlátozza – ahogy majd látjuk 2.4.3. fejezetben a félig strukturált tanári interjúk kiértékelésekor –, hogy nincs elegendő forrás a tanárok támogatására.

A tanítási stratégiák a tanulási stratégiákkal párhuzamosan tárgyalandók. A felsőoktatásban az e-tanítási-tanulási elemeket tartalmazó folyamatban is első helyen vannak a tanítási és a tanulási stratégiák a tanulást befolyásoló tényezők között. Bebizonyítottam, hogy paradigmaváltástól függetlenül igaz, hogy a tanulási stratégiák a tanuló tanulási stílusa(i) szerint választott tanulási technikákból épülnek fel, valamint a tanulóra külső és belső tényezők is hatnak.

A távoktatás a tanulási magatartás központba helyezésével valósítja meg a személyre szabott képzési programokat. Ebben a fejezetben példamodellekkel, 2.4.3. fejezetben pedig az interjúk eredményeivel van alátámasztva, hogy az e-tanítási-tanulási modellek alapja az andragógia, a transzformatív tanulás és a médiaszinkronicitás elmélet.

Az e-learning stratégia viszonylag divatos kifejezés napjainkban, de általában csak a tanítási stratégiára utalnak vele, a tanítási-tanulási tevékenységek szintjére korlátozódnak. Az e-tanítási-tanulási stratégiáknak meg kell jelenniük intézményi szinten is. A fejezetben bemutatam a GDF tanítási stratégiájának egy részét, szemléltetve, hogy intézmény is képes nagy súlyt helyezni a tanulás tanítására, az alkalmazott e-learning keretrendszer és az abban megvalósítható tanári–hallgatói munka támogatására és a kialakított „szabályok” megismertetésére. Kitértem az oktatási módszerek folyamatos fejlődéséhez való hozzájárulásomra is, amely példa az oktatásban résztvevők struktúra- és a folyamatalakító tevékenységére.

A gyakorlatban a <https://elearning-modellek.hu/>-n kereshetők a bemutatott e-tanítási-tanulási stratégiák.



## 2. AZ E-LEARNING VIZSGÁLATA ABSZTRAKT MODELLEKKEL ÉS FÉLIG STRUKTURÁLT TANÁRI/HALLGATÓI INTERJÚS KUTATÁSSAL

### 2.1. A fejezet célja és az érdekében végzett feladatok

Ebben a fejezetben dokumentálom 2. kutatási célom elérését, igazolva 1. hipotézisemet. Ennek érdekében a fejezet elején irodalomkutatás alapján áttekintem az e-learning fejlődésének bemutatására eddig készült hardver–szoftver–humánerőforrás modelleket. Igazolom, hogy az e-learningben, illetve annak fejlődésében a hardver és a szoftver lehetőségeit felhasználó humánerőforrás a hangsúlyos, és ehhez létrehozom HW–SW–HR elméleti modelletem.

Konfliktuscökkentő elméleti e-learning modellemmel alátámasztom, hogy e-eszközök alkalmazásával a tanítás-tanulás folyamatát kibernetikai rendszerként vizsgálva az oktatásban felmerülő konfliktusok nemcsak csökkenthetők, hanem megelőzhetők, sőt a rendszer hatásfoka növelhető, optimalizálható is.

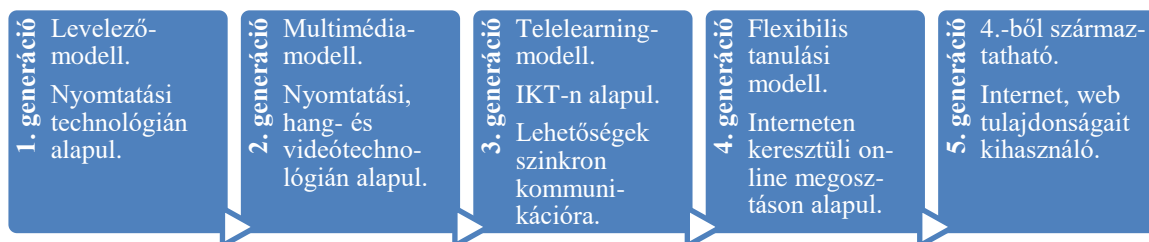
Majd 1.5. fejezet következtetéseit, megállapításait és az ebben a fejezetben ismertető saját modelljeimet is ellenőrzöm a magyarországi felsőoktatási intézményekben oktatók és tanulók körében végzett e-learning attitűd mintakutatással.

### 2.2. Hardver–szoftver–humánerőforrás e-learning modellek

#### 2.2.1. A modelleszoport áttekintése

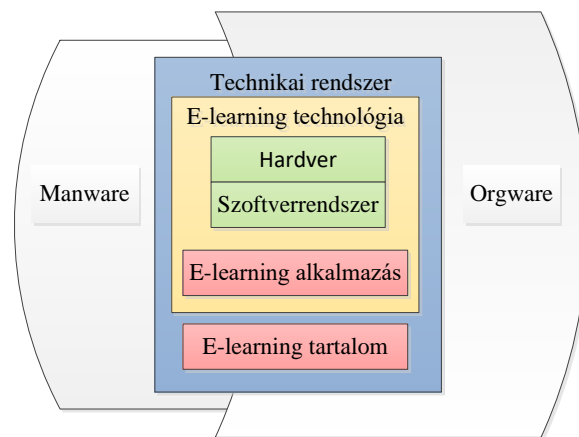
A hardver–szoftver, illetve a hardver–szoftver–humánerőforrás e-learning modellek a 4.3.1. fejezetben bemutatandó e-learning története szerinti modellosztálynak a technológiai eszközök és technológiák szerinti almodellosztályába tartoznak. 2.2.2. alfejezetben bemutatandó saját modellem is oda sorolandó. Az alábbiakban az almodellosztály irodalomban található jellemző modelljeiből mutatok be néhányat.

A hardver–szoftver e-learning modellek, illetve korszakolások a technológia fejlődésére építenek. Taylor (2001) a távoktatásos felsőoktatásban öt generációt határozott meg a technológiák evolúciójának hatását követve, ahogy a 13. ábra mutatja.



13. ábra: A távoktatásos felsőoktatás öt generációja a technológiák evolúciós hatását követve [115] alapján

Mar Gutiérrez-Colón Plana nyelvtanár (2012) [50] előadását Seres Györggyel foglaltam össze (2013) [24]. Plana az elektronikus eszközök tanításban használatának öt hullámát azonosítja: 1) 1970 előtt, 2) 1970-től, 3) 1990-től, 4) 2000-től, 5) iPod és az MP3 lejátszók elterjedésével. A technikai eszközök és technológiák szerinti számos történeti szakaszolás is inkább csak hardver és esetleg szoftver oldalról vizsgálta az e-learning változását. Akik az e-learning rendszerek összetevőivel magasabb absztrakciós szinten foglalkoznak, további részeket is megneveznek. Fontos ezekre is kitérni saját modellem bemutatása kapcsán. Például Gabrielle Hoopé és Michael H. Breitner (2003) modellje az e-learning rendszereknek a 14. ábra által mutatott három fő részét különíti el.



**14. ábra: Az e-learning rendszerek komponensei [116, p. 5]**

- *Technikai rendszer*: ez az e-learning technológiához kapcsolódó hardvert és szoftvert, illetve az e-learning alkalmazást foglalja magában. Ebben szolgáltatják az e-learning tartalmat.
- *Manware*<sup>33</sup>: a technikai rendszert egészíti ki a például a rendszer más komponenseit használó, adminisztráló, karbantartó és/vagy fejlesztő felhasználókkal.
- *Orgware*<sup>34</sup>: a technikai rendszert egészíti ki például az e-tanulással és annak kezelésével kapcsolatos valamennyi szervezeti szabállyal és koncepcióval.

Az e-learning rendszer önállóan értékesíthető részei e-learning termékek. Egyrészt magukban foglalják a hardvert, a szoftvert és a tartalmat digitális adatok formájában. Másrészt a hardverrel, a szoftverrel, a tartalommal, a manware-rel és/vagy az orgware-rel kapcsolatos szolgáltatásokat tartalmaznak. Az e-learning termékeket e-learning szolgáltatók nyújtják, amelyek pia-

<sup>33</sup> Manware: man+ware. Az ember ismeretei és eljárásai, amelyeket problémák megoldására, illetve döntéshozásra használ.

<sup>34</sup> Orgware: organization+hardware. A szoftvert és a hardvert üzemeltető szervezeti felépítés.

ca meglehetősen átláthatatlan a heterogenitás és a kiterjedtség miatt (kereskedelmi szolgáltatók, tudományos kutatás és fejlesztés szféra, autonóm szakértők/hallgatók).

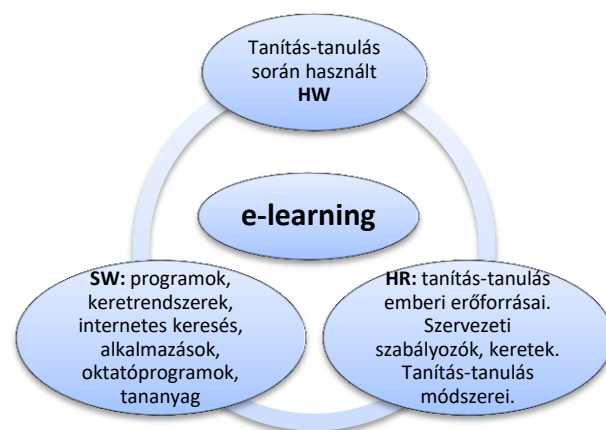
Négyesi Imre (2006) az e-learning rendszerek másik három összetevőjét nevezi meg a teljes körű e-learning megoldásokhoz [27, pp. 13-14]:

- *Infrastruktúra*: Ebben a modellben az „e-learning megoldások gerince”, vagyis a hardver-, szoftverelemek. Ezek teszik lehetővé az oktatás lebonyolítását. Például a hallgatók nyilvántartását és nyomon követését, az oktatóanyag-szolgáltatást, a számonkérést. (14. ábra modelljében ez a rendszer technikai komponenséhez tartozik.)
- *Oktatáshoz kapcsolódó szolgáltatások*: ide tartoznak az oktatási tervek, képzések testre szabása, valamint a teljes e-learning rendszer integrálása a tantermi képzésbe, ezen kívül a hallgatók és a tanárok/tutorok/mentorok kommunikációjának biztosítása. (14. ábra modelljében ez a rendszer manware és orgware komponenséhez tartozik.)
- *Elektronikus oktatási anyag*: „azon ismeretanyagok összessége, amelyet a hallgatók a kiépített infrastruktúrákon keresztül a szolgáltatások segítségével elérnek”. (14. ábra modelljében ez a rendszer technikai komponenséhez tartozik.)

### 2.2.2. A HW–SW–HR e-learning modell

Visszatérve az e-learning korszakolásához, árnyaltabb képet kapunk, ha nemcsak a hardverben bekövetkező változásokat követjük, hanem a szoftverben bekövetkezőket is, valamint a szoftvert tágan értelmezzük, és bevonjuk a humánerőforrás súlypontjait is<sup>35</sup>.

Ezért három szempont szerint javaslom az e-learning korszakasaiban a lehetőségek és korlátok elemzését: az elterjedten alkalmazott hardver, szoftver és humánerőforrás oldalról (lásd 15. ábra). Kutatásaim során nem leltem fel más magas szintű e-learning modellt, amelyben a szoftvert ilyen tágan értelmezik, és a humánerőforrás szerepét ennyire kihangsúlyozzák.



15. ábra: Az e-learning hardver-, szoftver-, humánerőforrás oldala [24, p. 55] módosítva

<sup>35</sup> A modell korábbi verzióját 2013-ban publikáltam Seres Györggyel [24].

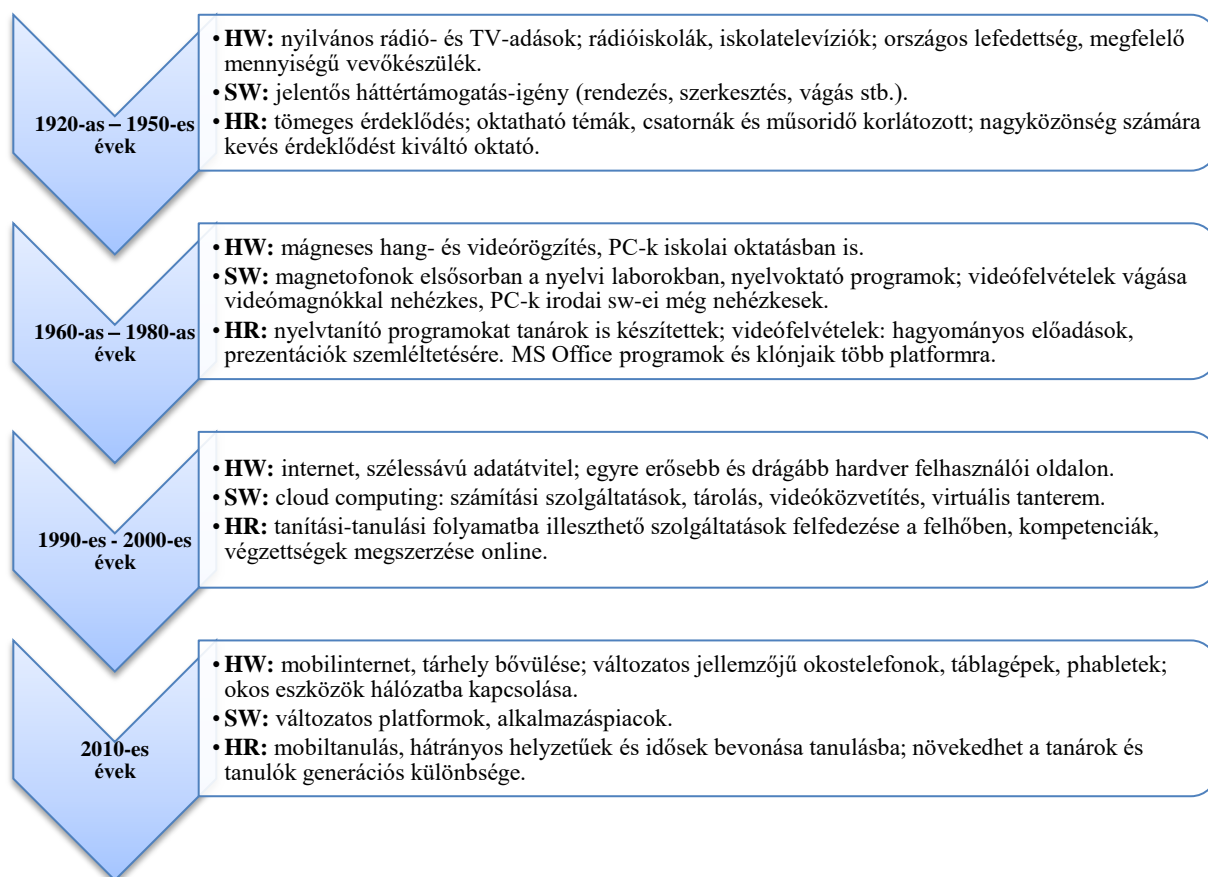
A modellben:

- *Hardver*: a tanítás-tanulás folyamatában használt elektronikus eszközök.
- *Szoftver*: a hardveren futó programok, keretrendszerek, internetes keresés, alkalmazások, oktatóprogramok, tananyag.
- *Humánerőforrás*: a tanítás és a tanulás emberi erőforrásai. Nem szorítkozhatunk csak a tanárookra és a tanulókra, ide tartoznak a tutorok, mentorok, oktatásszervezők, rendszergazdák és -adminisztrátorok, a pénzügyön dolgozók, karbantartók, portások, marketingesek, külső szakértők és a menedzsment stb. Tehát ebben a modellben ide tartozik az orgware, vagyis a szoftvert és a hardvert üzemeltető szervezeti felépítés is a szervezeti szabályozókkal, azokkal a keretekkel, amelyben az e-learning működik. Továbbá a manware<sup>36</sup>, a módszereket, illetve a különböző kompetenciákkal, szervezeti szabályozókkal operáló dolgozók, valamint a tanítás-tanulás stratégiái is.

Az e-learning fejlődését négy időszakra bontva mutattam be Seres Györggyel 1920-tól napjainkig a széles körben elterjedten alkalmazott hardver–szoftver–humánerőforrás dimenziók mentén (2013) [24, pp. 51-53]. A 16. ábra ezt foglalja össze – inkább a magyarországi tendenciákra helyezve a hangsúlyt. A HW–SW–HR e-learning modell fő dimenzióinak összefoglaló jellemzését a 3. mellékletben adom meg.

---

<sup>36</sup> A manware tovább bontható: (i) Mindware: az ember ismeretei és eljárásai, amelyeket problémák megoldására, illetve döntéshozásra használ. (ii) Liveware vagy brainware: a számítógéprendszerrel használó képzett személyzet vagy szakemberek.



**16. ábra: Az e-learning szakaszai a főbb hardver, szoftver és humánerőforrás tekintetében Magyarországon [24, p. 56]**

### **2.3. Fegyveres küzdelem modellből átalakított konfliktuscsökkentő e-learning modell**

A konfliktusokat csökkentő e-learning modellemben is hangsúlyos a technológiát használó humánerőforrás. Az e-learning modellek egyesített bővülő rendszertanában (lásd 4.3.1. fejezet) a rendszermodelleknek, kibernetikai modelleknek külön osztályuk van. Ezért először a tanítási-tanulási folyamatot kibernetikai rendszerként vizsgálom, majd bemutatom a modell-osztályba tartozó saját kibernetikai modelletemet.

#### **2.3.1. A tanítás-tanulás kibernetikai rendszerként való vizsgálata**

„A tanítás-tanulás folyamatának rendszerszemléletű értelmezési lehetőségét a kibernetikai alapokon nyugvó pedagógia kezdte el használni az 1960-as években. A folyamatok rendszerszemléletű modellezésének célja, hogy a bonyolult rendszerek működését megértsük, szabályozásuk hatékonyságát javítsuk. A didaktikára viszonylag kis hatása volt a kibernetikai oktatási modelleknek más modellekhez képest” – foglaltam össze (2015) [117, p. 146].

Oktatásra az első kibernetikai modellt Landa készítette 1968-ban. Magyarországon Nagy József és Báthory Zoltán (2001) honosították meg a pedagógiában a kibernetikai szemléletet – írja Simon Béláné (2001) [118, p. 16]. A programozott oktatás „divatja” idején vitatták, hogy

mennyire lehet vagy kell irányításról, szabályozásról, vezérlésről beszélni az oktatás folyamatában – hívja fel rá a figyelmet Kovács Ilma (1999) [87, p. 22].

A rendszerelmélet a tanítási-tanulási folyamatmodell készítésével segíti az oktatásrendszer-vizsgálat legcélszerűbb módjának felismerését, annak tisztázását, hogy mi mivel és hogyan függ össze, valamint a feltárt összetevők tudatos és kiszámítható módon való alakítását.

M. Abdous szerint (2009) a felsőoktatás tipikus [119, p. 292]

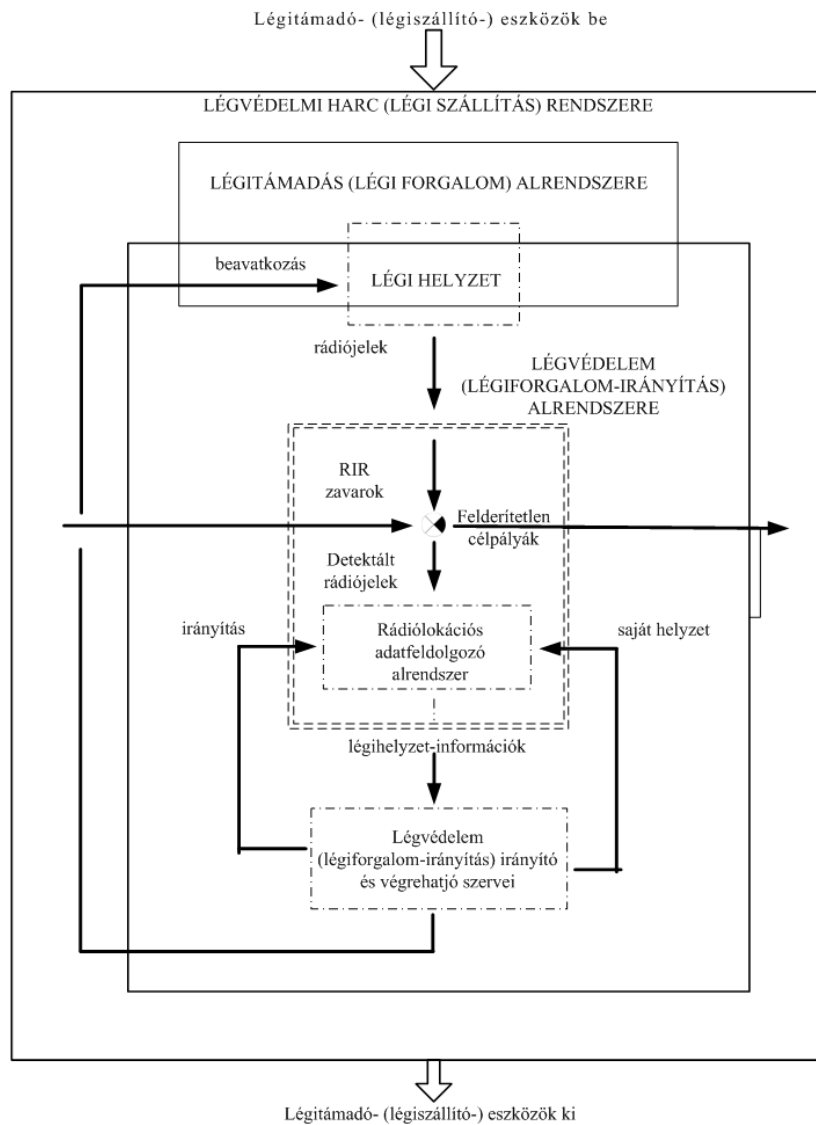
- *inputjai* magukban foglalják: a hallgatókat, a személyzetet és az erőforrásokat;
- *folyamatai*: a tanterv kialakítása, a tanítási és tanulási módszerek, a támogatás, az értékelés és az adminisztráció;
- *kimenetei* közé tartoznak: a hallgatói eredmények, a diploma, a foglalkoztatás és az elégedettség.

Az új IKT rendszerek, technológiák, illetve az ezek nyomán használt eszközök és alkalmazások széles körben terjedésével az oktatási folyamatot leíró rendszermodelleket szükséges volt felülvizsgálni és módosítani, hiszen azok hatással voltak/vannak a tanításra és a tanulásra, megváltoztatva az oktatási eszköz- és módszerkészletet, valamint az oktatásban résztvevők közötti kommunikációt is.

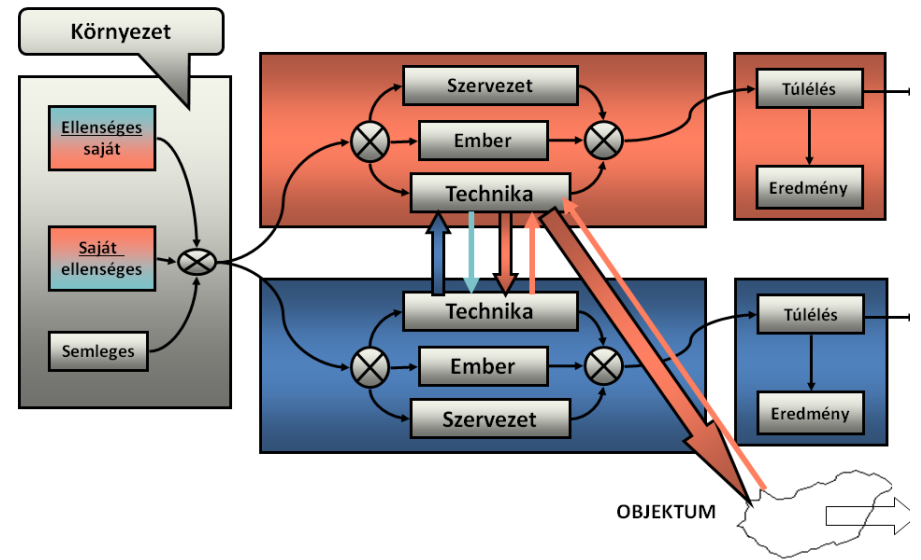
### **2.3.2. A felhasznált fegyveres küzdelem modell**

A konfliktusokat csökkentő, e-learning lehetőségeket is magában foglaló rendszermodellem kialakításához a légvédelmi küzdelem és a légi szállítás modelljét (lásd 17. ábra) [6, pp. 4-11], illetve továbbfejlesztését, a fegyveres küzdelem általános rendszermodelljét (lásd 18. ábra) [7, pp. 4-8] vettem alapul.

A modellt 2015-ben publikálva írtam [117, p. 147]: „A fegyveres küzdelem modelljében a légvédelmi rendszer és a légi szállítás konfliktusos rendszer. A légvédelmi rendszer a légvédelmet és a légitámadást foglalja magában, a légi szállítás rendszere pedig a légiforgalom-irányítást és a légi forgalmat. A két-két alrendszer és azok elemei között levő konfliktusok az első rendszernél antagonisztikusak. A légi szállítás rendszerében keletkező konfliktusok (például veszélyes légi megközelítések) ezzel szemben együttműködéssel feloldhatók, hisz alrendszereinek érdeke azonos, minden rendszerbeli repülőgép biztonságos leszállítása, vagyis az »átviteli tényező« maximalizálása”.



17. ábra: A légvédelmi harc (légi szállítás) rendszermodellje [6, p. 7]

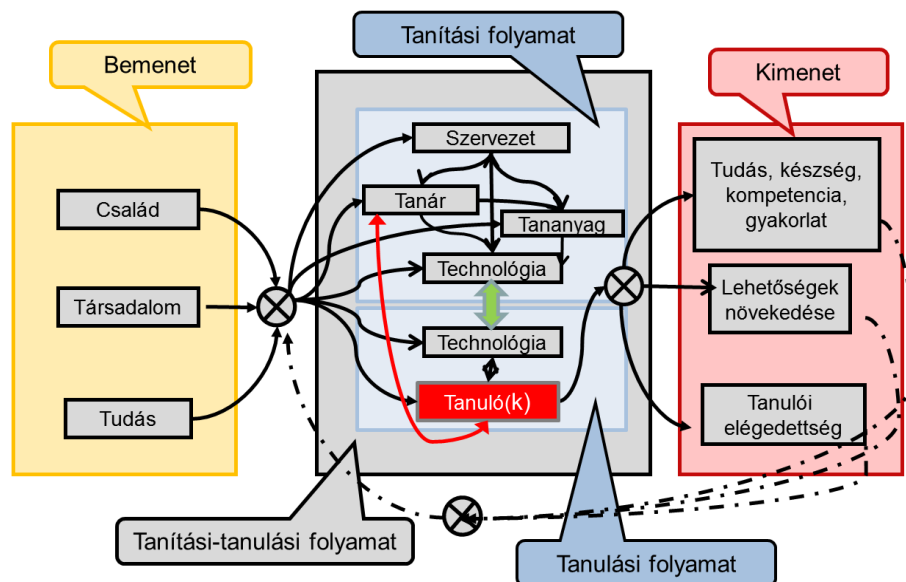


18. ábra: A fegyveres küzdelem rendszermodellje [120, p. 2. fejezet]

### 2.3.3. A konfliktusokat csökkentő e-learning rendszermodell

Modellemhez 2.3.2. fejezetben bemutatott modelleken kívül felhasználtam még Báthory két tanítási-tanulási rendszermodelljét (1992) [80], (2001) [118, pp. 16-17].

Ahogy [117, p. 149]-ben megfogalmaztam, „Egy jól felkészült, jól felszerelt oktatási intézmény (iskola, egyetem, oktatási portál, magántanár stb.) konfliktusmentes tanítási rendszert alkot. A tanulóval való találkozáskor létrejön egy tanítási-tanulási folyamat, mint konfliktusos rendszer, mely két alrendszere a tanítási és a tanulási folyamat. A tanítási-tanulási folyamat rendszere most általános, több szinten értelmezhető: lecke-, tananyag-, kurzus-, képzésszinten”. A 18. ábra analógiájára készült a tanítási-tanulási folyamat 19. ábra által mutatott strukturális modellje.



19. ábra: A tanítási-tanulási folyamat strukturális modellje [117, p. 150]

Mint minden **konfliktusos rendszernek**, a tanítási-tanulási folyamat rendszerének a **célja** is önmaga megszűntetése, hiszen két alrendszerének, a tanításnak és a tanulásnak megegyezik a célja, a záró követelményekben megfogalmazott kompetenciát akarják elérni. Ezért kooperálva dolgoznak a folyamat lezárásán. Az alrendszereknek a rendszerben a környezetük azonos, és meghatározza mindkét alrendszer működésének feltételeit.

**A tanítási és a tanulási alrendszer célja** tehát azonos. Egy (adott tanítási-tanulási) folyamat befejeződik az oktatási intézmény részéről, ha az általa célkitűzésként megfogalmazott kompetencia megszerzéséhez szükséges tanítás befejeződött (vagyis a tervezett tananyag átadása megtörtént, vagy a tanulási időszak a végéhez ért), és a kompetenciaszint mérése lezajlott. A tanuló(k) részéről akkor fejeződik be a folyamat, ha a célkitűzésként megfogalmazott kompetencia megszerzéséhez szükséges tanulás befejeződött, és a kompetenciaszint mérése lezajlott.



Ha eredménytelen a célkitűzésként megfogalmazott végső kompetenciaszinten a mérés, az adott tanítási-tanulási folyamat, mint rendszer újra létrehozható. Ha eredményesen elért a célkitűzés, új folyamat vagy képzés indulhat. A folyamat további céljaiként megfogalmazhatók társadalmi és nevelési célok (például szakterületi szemléletmód kialakítása).

**A rendszer környezetének** tekintünk mindent, amelyre a rendszernek nincs közvetlen befolyása, de hatása van a determinisztikus rendszer céljaira. Emellett a rendszer a környezetéhez kapcsolódik, annak révén él, illetve a környezet meghatározza a rendszert, és a rendszernek visszacsatolással hatása van környezetére. Ezért minél jobban illeszkedik/alkalmazkodik a környezetéhez az oktatási rendszer, annál sikeresebb lesz, annál sikeresebben fejlődik. Másik oldalról nézve, minél jobban értjük a rendszer környezetét, annál jobb rendszert tervezhetünk. A rendszermodellben a környezetből bemenetek (inputok) és abba kimenetek (outputok) kerülnek), esetünkben ezek tanulni vágyó felnőttek és képzett tanárok.

Az általános tanítás-tanulás rendszermodell számára a főbb **bemeneti területek** a család, a társadalom és a tudás. Ezeket most fekete doboznak tekintjük, de szintén vizsgálhatók lennének rendszerekként. Mivel a környezet igen összetett, az előző három területbe továbbiakat is beleérték, ahogy az alábbiakban vázolom:

- *Család bemeneti elem:* magában foglalja a szűkebb rokonságot és ismeretségi kört (barátokat, kortársakat) is. A család általános értékeket, motivációt, érzelmi támogatást és szeretet biztosít, valamint életszínvonalat és anyagi lehetőségeket. Nagy befolyása van a tanuló előrehaladására többek között a szülők iskolázottságának, a család életstílusának, hogy milyen feladatai vannak a tanulónak a családban, illetve van-e saját családja a felnőtt tanulónak.
- *Társadalom bemeneti elem:* magasabb szinten közvetít célokat, értékeket. Ebbe a területbe beleérttem a gazdaságot is, amelynek bizonyos képzési területekre, szakmákra, tovább- és átképzésekre vannak igényei. Mivel a felső-, illetve felnőttoktatásban tanulók egy jó része munkavállaló is, hat rájuk a munkahely (a cég formális és informális csoportjai is), közvetítve általános értékeket, motivációt, szakterületi tudást, sőt strukturálja a tanuló idejét stb. Ide sorolandók a tanítási alrendszer versenytársai és együttműködő partnerei is, továbbá az oktatáspolitikai, az oktatással kapcsolatos jogszabályok, végül a média.
- *Tudás bemeneti elem:* a tudományos szinten elfogadott tudást jelenti, amelyet az oktatás, könyvtár, internet, mester stb. közvetíti. Az oktatást kiemelve vizsgálhatók az előző iskolákban kapott értékek, motiváció, légkör, tanulási tapasztalatok, elképzelés a tudásról, olvasmányok stb.

Környezeti hatásra jönnek létre a tanuló motivációi. Például a tanítási-tanulási folyamatba csatlakozását inspirálhatja továbbtanulás, előléptetés, a szülők kívánságának teljesítése, vagy „csak úgy”, adott terület iránti érdeklődés miatt, hobbiként akar tanulni.

Bár a technológiák elemet nem emeli ki a 19. ábra a bemenetben, de szervesen beépül a környezetbe (infokommunikációs eszközökkel kapcsolattartás, informálódás, művelődés, szórakozás, munkavégzés stb.).

**A tanítási alrendszer négy fő eleme** a szervezet, a tanár, a tananyag és a technológia, amelyek szintén komplex rendszerek magukban is:

- *Szervezet:* az iskola/képző intézmény/magántanár. Kettős funkciónak kell, hogy eleget tegyen: egyrészt konzervatív/értékmegőrző funkciója van (a kulturális és a technikai örökség megőrzésére irányul), másrészt jövőre előkészítő funkciói vannak (tanulók felkészítése a megoldandó feladatokra).
- *Tanár:* őt most a folyamat gazdájának/tulajdonosának tekintem, aki felelős is a tanóráért, konzultációért stb. és a folyamat javításáért. A tanár legfontosabb feladata, hogy tanulóival adott tudást/készséget/szemléletet sajátíttasson el. A tanár egyben tudós is kell legyen, szakterületét magas szinten kell művelje.

A tanárra (és a tanulóra is) igaz, hogy a közös célnak, a képzés kimeneti követelményeinek teljesítéséhez az alábbiakkal rendelkezik Kovács Ilma által összefoglalva (1999) [87, pp. 22-41]:

- (saját) célok rendszere;
- célok elérését szolgáló eszközök és módszerek;
- konstrukciók célok teljesítésének értékelésére, mérésére;
- megfontolt, céltudatos és tervszerű cselekvési sorozat.

E-learning környezetben a tanár több szerepkört is betölt(het): tutor, facilitátor, coach, tanácsadó, mentor, konzulens – sorolja Ollé János (2013) [121, pp. 27.30-31.40 perc].

A tanároktól elvárt az IKT technológiák magas szintű használata és tanítása. 2011-ben az ISTE<sup>37</sup> frissítette 2008-ban kiadott tanári kompetencialistáját, részben pedig új elvárásokat fogalmazott ezen a területen [122].

- *Tananyag:* míg a hagyományos képzések esetén egyértelműen a tanár a fő információforrás, és a tudást személyes jelenlétet kívánó előadásokon/gyakorlatokon adja át, távoktatásban/e-learning alkalmazásakor megváltozik megjelenése, mert a tanulásra ké-

---

<sup>37</sup> ISTE: International Society for Technology in Education, [www.iste.org](http://www.iste.org), látogatva 2018.09.01.

szített tananyagokban van benne: magyarázatokat ad, példákat nyújt, ábrákon bemutat, lényegem emel ki, rendszerezi a szakterületi tudást, kérdéseket tesz fel ellenőrzéshez és továbbgondolkodásra készítve, feladatokkal gyakoroltat és készségeket fejleszt.

- *Technológia*: a technologiaelem az elektronikus tanulási környezet összefoglaló neve. Tulajdonságai például: kommunikációra és/vagy ismeretközlésre egy-egy, egy-több személy között; használt hardverek; online vagy offline; szinkron vagy aszinkron. A tanár tiszta e-learning esetén csak a technologiaelemen keresztül van kapcsolatban a tanulási alrendszer technológia elemével, azon keresztül a tanulóval.

Tiszta e-learning alapú oktatáshoz, online tanuláshoz egyrészt „a tanítás-tanulás minden elemét elektronikusan kell megvalósítani a képzésre jelentkezéstől az (akár) egyéni igényeknek megfelelő multimédiás tananyagokig és a számonkérésig. A tiszta e-learning ezen kívül magas tanulói motivációt és önálló tanulási készségeket feltételez” – írtam (2014) [123, p. 120].

Ebben az évtizedben – divatos kifejezéssel – a személyre szabott web korszakában vagyunk, és az e-learninges tanulás a 3.0 verziójánál tart. De már adtak nevet a következő évtized webjének is: intelligens vagy ágenscentrikus, amelyet használva az e-learning 4.0 korszak következik. Továbbá olvashatunk az utána következő, emocionális jelzővel illetett web 5.0-ról is (lásd 35. ábra). A tanulók szabadsága és intelligens programokkal támogatása egyre nagyobb. Emellett a tanári irányítás, együtt tanulás, moderálás szintén részét képezi a magas színvonalú e-learningnek.

**A tanulási alrendszernek két fő eleme** van: tanuló, technológia. A tanuló a tanulási folyamat során „közvetítő” (tanár, iskolai szervezeti egységek, tananyag stb.) segítségét veszi igénybe céljai eléréséhez – ezek tekintetében is lényeges a tanuló különbözősége a tanártól.

A tanuló több területen használ(hat)ja a technológia adata lehetőségeket a tanulás során, változatos személyes tanulási környezetet kialakítva (PLE<sup>38</sup>). A digitális környezetet lehet

- *oktatási környezethez igazodó PLE*: oktatási környezet tipológia szerint lehet kontakt oktatási környezet, hálózattal támogatott kontakt tevékenység, online oktatási környezet, virtuális oktatási környezet, hibrid oktatási környezet – Ollé János (2013) [124];
- *önálló tanulást támogató PLE*: amely akkor is van, ha nem tudatosul a tanulóban. Típusai: társas környezet (tanulóközösség), kulturális környezet (tanuláértelmezés), tárgyi, technológiai környezet (digitális tolltartó).

---

<sup>38</sup> Személyes tanulási környezetet: Personal Learning Environment, PLE.

**A tanítási-tanulási folyamatot és eredményességét tekintve** az előzőben zajlik le a tényleges információközvetítés, a klasszikus tanári feladat. Itt tanul a hallgató/felnőttképzésben résztvevő, itt zajlanak le a tudás kialakulásához vezető legfontosabb események. A tanítás-tanulás folyamata reális, dinamikus, kommunikatív jellegű.

A tanítás-tanulás folyamatba tartozik:

- a tanítás-tanulás metodikai kérdései: módszerek, szervezési módok, stratégiák;
- a tanítás-tanulás szervezeti formái: tanítási óra és azon kívüli tanulási lehetőségek;
- az oktató és a tanulók tevékenységei;
- a tanítás-tanulás feltételrendszere, infrastruktúrája, taneszközei.

A folyamatban átalakítás folyik: a feladatok, tevékenységek értéket adnak a tanuló tudásához/világnézetéhez/szemléletéhez, alakítják/átalakítják azokat. Ezt egy tanulási folyamatban a beiratkozástól a teljesítésig terjedő időszakban éri el a tanuló. A tanulási folyamattól függően a képzési idő lehet a képzésre/kurzusra beiratkozás és a képzés/kursus elvégzése stb. közötti.

A **technológia** hatással van a tanuló tanulási technikáira, módszereire, stratégiáira. A tanulási szokásokat érő technológiahatások közül néhány lényegesebbet emel ki Ollé János (2013): multimédiás tartalmak bevonása (tervezett többcsatornás kommunikáció), visszacsatolás szerepének felértékelődése (szavazórendszer, társak, e-portfólió), multitaskingra való képesség (információfeldolgozás változása), információ-megosztás fontossága (digitális információkezelés, társas tevékenység) [124, pp. 30-36. perc].

A tanulási formák, tananyagtípusok megkülönböztetésére több rendszer alakult ki. A 12/2013. (III. 14.) KIM utasítás<sup>39</sup> kifejezéseivel például oktatási formák: jelenléti oktatás; klasszikus távoktatás; e-learning 1.0 (alapszintű stúdium, amely az IKT-val támogatott tanulás, magában foglalja az oktatási rendszerek és módszerek átalakítását az IKT alkalmazásokhoz; e-learning 2.0 (emelt szintű stúdium), amely már használja a mobilkommunikációs eszközöket és az egymásba kapcsolódó hálózatokat is. Az online és offline alkalmazható tanítási és tanulási eszközök és módszerek egymás megfelelői – például csoportmunka kiadható és végrehajtható online és offline is.

---

<sup>39</sup> A közigazgatási és igazságügyi miniszter 12/2013. (III. 14.) KIM utasítása a közszolgálati tisztviselők továbbképzésének minőségirányítási szabályzatáról; Hivatalos Értesítő; 2013. évi 13. szám, 2013. március 14. pp. 1853-1941. <https://hirlevel.egov.hu/2013/03/18/kim-utasitas-a-kozszolgalmati-tisztviselok-tovabbkepzesenek-minosegiranynitasi-szabalyzatarol/>, látogatva 2018.09.01.

Napjainkban a kontaktkörnyezetben tanulás nem szorul ki a felső- és felnőttoktatásból a nem gyakorlatorientált képzések esetén sem, másfelől az e-learning nyomása erősödik a nappali képzésben is. Ezért is szükséges komplex távoktatási és e-learning megoldásokat alkalmazni.

Áttérve a **tanítási-tanulási folyamat eredményére**, az alábbi pontokban foglalható össze:

- a folyamat kimenő jellemzője;
- a tantárgyi teljesítmények, a tudás;
- a tanulók személyiségváltozásai, magatartásuk változásai;
- a pedagógusok, tanulók, szülők, iskola tapasztalatai.

Rendszerszemléletű megközelítésben az **oktatás problémái** Báthory szerint (1987) alapvetően három halmazban vizsgálhatók: előzmény-, folyamat-, eredményváltozók [125].

- *Előzményváltozók*: a következő oktatási folyamat (fejezet, tantárgy, iskolafokozat) megkezdéséhez minimálisan elvárható tudáselemek és képességek – Báthory Zoltán; Falus Iván (szerk.), 1997 [126].
- *Folyamatváltozók*: a tanítási-tanulási folyamat szabályozásához szükségesek. A folyamat sikeréhez hozzájárul a résztvevők tanulásban előrehaladásának bizonyos pontokon ellenőrzése és értékelése – Falus Iván (szerk.), 2003 [85, pp. 402-403].
- *Eredményváltozók*: az oktatást eredményével/eredménytelenségével minősítik. A tanuló eredménye/eredménytelensége jelzi a folyamat hatékonyságát: tanárét és iskoláét, a tananyagtartalom tanulhatóságát, az oktatás és képzés szabályozásának helyes/hibás elemeit. Könnyen értelmezik a rendszer résztvevői és a környezet [85, pp. 404-407].

A fenti változók alkalmazását is magában foglalja Gerő Péter élethelyzethez igazított tanulás (life-tailored learning) tanítási-tanulási folyamata (lásd 1.3.2. fejezet).

Most vizsgáljuk meg a **konfliktusokat a rendszerben**. Optimális esetben súrlódás nélkül együttműködne a tanítási és a tanulási alrendszer, minden elem optimálisan végezné a dolgát, illetve jól működnének a technológiai eszközök, jól szabályozottak lennének a folyamatok. De a hétköznapi életben a rendszer elemei között konfliktusok adódnak, illetve bőven találunk az egyes alrendszerekben is konfliktusokat.

Tiszta e-learning esetén a két alrendszer csak a technológia elemen keresztül van kapcsolatban, annak lehetőségeit kihasználva hatékonyabban törekedhetünk a konfliktusok megelőzésére és hatékony kezelésükre. Ehhez többek között lényeges a kommunikáció, például a tanuló „ne féljen” kezdeményezni, a tanár pedig gyorsan és korrekten reagáljon. Valamint a tanárnak megfelelő jogosultsága kell legyen a szükséges e-elemek kezeléséhez.

A 3. táblázatban példákat adok a tanár–tanuló elem között előforduló konfliktusokra és technológiával támogatott megelőzésükre, csökkentési lehetőségeikre, amelyek egyúttal optimalizálják a tanítási-tanulási folyamatot, és emelik annak hatékonyságát és eredményességét.

Konfliktus	Konfliktuscsoökkentő e-lehetőség
A tanuló nem kap meg minden tananyagsegédletet. Nincs elegendő segédlete gyakorláshoz, szemléltetéshez. Nem átláthatók a segédletek. A tanárnak körülményes a segédletek hallgatókhoz eljuttatása.	Strukturáltan tárolva és megjelenítve az e-tananyag segédleteket, a hallgató a tanulási folyamatában az igényei szerint választhat közülük.
A tanuló elavult tananyagot kap. A tanár számára körülményes a tananyag frissítése, drága terjesztése. Kiegészítő, szemléltető eszközt nem tud csatolni. Nem tud reagálni új/csoportra szabott segédletekkel a tanulói igények szerint.	Az online tananyagok bővítése, módosítása számos szempontból egyszerűbb lehet, mint a hagyományos tananyagoké. Kiegészítő segédletek gyorsan publikálhatók. Így a szakmai tartalom azokon a területeken is közel naprakész lehet, amelyek gyorsan fejlődnek.
A tanár és a tanuló nem tudja mindig és bármilyen számítógépen/okoseszközön elérni a tananyag-segédleteket, információkat.	Minden platformon jól megjelenő vagy platformra optimalizált e-tananyagokat kell feltölteni. Az e-learning rendszernek folyamatosan kell üzemelnie.
A tanuló nem tudja, hogy mikor és milyen tevékenységet várnak el tőle, a tananyag melyik részével mikor ajánlott foglalkoznia, mit mikorra kell teljesítenie. A tanár nem tartja magát előzetesen rögzített tematikához, ad hoc.	A tanuló előzetesen rögzített tematika szerint, akár programozott ütemezéssel haladhat. Így a tanárnak több ideje és figyelme jut a tanulóknak tanulásirányítására, motivációjukra, a velük való kommunikációra és a tehetséggondozásra is.
A tanuló igyekszik átvenni a tanári szerepet, mert nem ért egyet a tantárgy tartalmával, foglalkozásainak, számonkérésének időbeli ütemezésével stb. A tanár nem ismeri a tanulók véleményét a kurzus tartalmáról és ütemezéséről.	A tanuló partnerként bizonyos mértékig folyamatosan bevonásra kerülhet az oktatás szervezésébe és a tananyag alakításába is. A követelmények együtt is értelmezhetők pl. e-fórumban. Bevonható a tananyag bizonyos mértékű alakításába a tanulás során születő produktumokkal.
A tanulóknak szakmai és kurzusszervezési kérdései, a tanárnak ezekhez kapcsolódó hírei, a tanulókhöz eljuttatandó információi vannak.	A kérdések feltehetőek, illetve a hírek és információk eljuttathatók a tanulóközösség által elérhető felületen vagy magán e-mailben, e-fogadóórán chatben vagy videóbeszélgetésben.
A tanuló a szorgalmi időszakban nem, illetve nem eleget foglalkozik a tananyaggal.	Határidős e-gyakorlat objektum használható önálló/csoportos munkához. A tanuló online kap értékelést. A részteljesítések beszámítanak a tantárgyi jegybe.
A számonkérés és értékelés nem látható át elége a tanulóknak. A tanár nem tudja a hallgatók számára könnyen értelmezhetően kommunikálni a számonkérést és az értékelést.	Mindig elérhető e-tantárgyi útmutatóban a tematikával-tananyaggal összhangban álló értékelési szempontrendszer, együtt értelmezhető. A teljesített rész- és végeredmények folyamatosan láthatók és átláthatók minden érintett számára.
A tanuló nem korrekt eszközökkel akar érdemjegyet szerezni. Tanári elfogultságot érez az értékelés során. A tanár leterhelt, késik a feladatok értékelésével. Nincs lehetősége elvart időn belül publikálni a részeredményeket, eredményeket.	E-vizsgatesztek használhatók ún. véletlen kérdéski-választással, a válaszlehetőségek keverésével. Azonnal kiértékelődnek és objektívek. E-gyakorlatok kiértékelését azonnal láthatja a tanuló.

**3. táblázat: Példák a tanár és a tanuló elem között előforduló konfliktusokra és technológiával támogatott konfliktuscsoökkentési lehetőségeikre [saját]**

Most vizsgáljuk meg a **rendszer kimenetét**. Ahogy az előzőekben láttuk, a tanítási-tanulási folyamat változásokat idéz elő a tanulóban, ez a rendszer eredménye. Az eredmények lehetnek pozitív jellegű hatások, de negatívok is. Az előzmények és a folyamat minősége határozza meg az eredményt/eredménytelenséget.

A tanítási-tanulási rendszer kimenetei összefoglalva az alábbiak:

- megnövekedett tanulói kompetencia, illetve tudás, készség, gyakorlat; ide értve a tanulóban bekövetkezett szemlélet- és attitűdbeli változásokat is;
- lehetőségek növekedése: előlépés (erkölcsi, anyagi, társadalmi), továbbtanulás;
- tanulói elégedettség.

Végül tekintsük át a **rendszerben levő visszacsatolásokat, szabályozást**. Az egyik lehetőség, hogy a tanár/tutor folyamatosan megfigyeli a tanulókat, meglátja, hogy mi érdekli őket, milyen a tanulási stílusuk, kitapasztalja, hogyan tudja felkelteni az érdeklődésüket stb., és ezek szerint segíti a tudás elsajátításában e-eszközöket is használva a tanulókat, ahogy Szegediné Lengyel Piroska írta (2011) [12, p. 28].

A Simon Bélánénál (2001) részletesen ismertetett Báthory-modell szerint az oktatás irányítását hosszú ideig vezérlésnek tekintették, nyitott hatásvonalú irányításnak, mert a rendszerben a pedagógiai célrendszer → tanítás-tanulási folyamat → eredmény hierarchikus kapcsolat érvényesült [118, pp. 18-20].

Intézményi keretek közötti tanulás esetén a tanárnak kiemelt szerepe van. Viszont az utóbbi évtizedekben egyre inkább áthelyeződik a hangsúly a tanítási-tanulási folyamatban a tanulóra. Elsődlegesnek a tanulót tekintik, az ő tanulási folyamatának szervezését, a tanár pedig inkább tanulást támogató stb. szerepbe kerül. Ha a tanulóknak nagyobb szerepet adunk a tanulásban, annak irányítását is rájuk akarjuk bízni, akkor elő kell segítenünk, hogy tudatos tanulókká váljanak, akik tanulási módszereiket és stílusukat folyamatosan fejlesztik. Továbbá meg kell velük azt is tanítani, hogy tudják, mit nem tudnak, és tudjanak kérdezni, „felfedezni”.

A rendszerben több fajta visszacsatolási kör is van, Simon Béláné által dokumentálva (2001) [118, p. 19]:

- *Eredményre irányuló visszacsatolás*: a tanuló tájékoztatása tanulásának eredményességéről látszólag irányul csak az eredményekre, valójában a tanulásra hat, mert tanulási módszereinek, szokásainak megtartására vagy javítására ösztönzi.
- *Folyamatra irányuló visszajelzés*: a tanár az eredmények függvényében elemzi a tanítási-tanulási folyamatokat, és ha szükséges, módosítja, javítja azokat.

- *Pedagógiai célrendszerre irányuló visszacsatolás:* a tanár a tanulói teljesítmények alapján megvizsgálja a célrendszer megvalósíthatóságát, és felsőbb szinten való módosítását kezdeményezheti.

A bemeneti objektumokra visszacsatolás történik. Például eredményes oktatás esetén nő az intézmény rangja a család és a társadalom területeken, és több tanuló iratkozik be. A jól képzett tanulók kibocsátása pozitívan hat a gazdaságra, míg a rosszul képzetteket nem foglalkoztatják a végzettségüknek megfelelően. Ha az oktatási rendszerből kikerülők magas szinten használják az IKT-t, fel vannak készítve azok munkában, élethosszig tartó tanulásban stb. használatára, az pozitívan hat a gazdaságra, a társadalomra és a tudásra. Továbbá a jó oktatás a technológia alkalmazására és magának a technológiának a fejlődésére is pozitívan hat.

A vázolt modell általános, összetett e-learning folyamatot fed le, elméletorientált. A modell alkalmazása a technológia lehetőségeit felhasználva számos ponton hozzásegíthet a tanítási-tanulási folyamat optimalizálásához, a folyamatban fellépő konfliktusok megelőzéséhez is, nemcsak a konfliktusok kezeléséhez, megoldásához, továbbá a rendszer hatékonyságának növeléséhez.

## **2.4. E-learning attitűdöt vizsgáló félig strukturált tanári/hallgatói interjúk kutatás eredményei**

### **2.4.1. Az e-learning attitűd vizsgálatának célja**

A félig strukturált interjúk kutatással fő **célom** az volt, hogy részletesebb képet kapjak a HR részét képező tanárok és hallgatók 2018 nyarának közepi e-learning attitűdjéről. Kérdéseim megválaszolása mellett **fontos volt**, hogy az interjúalanyok indokolják meg válaszaikat, mondják el véleményüket, világítsanak rá számomra újabb vizsgálati aspektusokra, eszközökre, tanítási-tanulási stratégiákra. Másrészt célom volt, hogy végzett munkám **mintakutatásként** szolgáljon a közeljövőben lefolytatható széleskörű, nagy létszámú magyarországi és határon túli tanári–hallgatói populációkat vizsgáló kvantitatív kutatáshoz.

A félig strukturált tanári/hallgatói interjúk kutatás teljes folyamatát a 4. melléklet, az interjúk környezetét pedig az 5. melléklet mutatja be. A kérdéseket a 6. melléklet tartalmazza. A jelenlegi fejezethez szorosan kapcsolódó kérdések az E01..E14. 16 felsőoktatási intézményben oktató 25 tanárral és 25 GDF-es mérnökinformatikus hallgatóval beszélgettem.



#### **2.4.2. Az e-learning attitűd vizsgálatához felállított hipotézisek**

Az e-learninghez való viszonyulás „pillanatfelvételenek” elkészítéséhez az alábbi hipotéziseket fogalmaztam meg.

1. A tanárok és a hallgatók az e-learninget tágran értelmezik, bármely elektronikus eszköz bevonása a tanításba-tanulásba szerintük „az e-learning kifejezés ernyője alatt van”.
2. A tanárok e-eszköztárukat és kapcsolódó módszereiket folyamatosan és főként autodidakta módon fejlesztik. Viszont nem ismernek elegendő e-lehetőséget (eszközök, módszerek, hardver és szoftver), illetve nem tudják gördülékenyen beilleszteni a napi tanítási rutinjukba. Tanítási módszer- és e-eszköztárukat csak összességében megfelelően széles és változatos.
3. A hallgatók e-eszköztára és kapcsolódó tanulási technikáik és módszereik csak viszonylag változatosak. Autodidakta módon és viszonylag tudatosan alakítják személyes tanulási területet. Ennek ellenére nem ismernek elegendő tanulási technikát/módszert.
4. A hallgatók nagyban támaszkodnak nyílt tartalmú közösségi online enciklopédiákra, vizsgára felkészüléshez inkább csak diasorokat olvasnak. Önálló tanuláskor egy-egy gyorsan szükséges gyakorlati ismeret/fogás megszerzéséhez fórumokat, blogokat, ködoláshoz tematikus szájtokat használnak, ahol kereső funkciókkal találják meg a szükséges tudáselemeket. Önképzéshez tutoriálokat, kisebb leckékre bontott oktatási anyagokat választanak.
5. A tanároknak nincs idejük megfelelő mennyiségű tananyag készítésére, a meglévők frissítésére, megfelelő mennyiségű e-eszköz megismerésére és használatuk napi gyakorlatba integrálására. Amellett, hogy le vannak terhelve, munkakörülményeik nem optimálisak, „nem is fizetik meg”/nem számolják be a munkaterhelésükbe az e-eszközök készítésébe és használatába befektetett idejüket és tudásukat. Nincs (vagy minimális) a tananyagfejlesztő és módszertani csoport az intézményekben, ezért nincs kitől segítséget kérniük, vagy átadni a tantárgyi szakterületi tudást nem igénylő szerkesztési, multimédiás elemek készítésének feladatait.
6. A tanárok szerint nem emelik a hallgatói motivációt és eredményeket a bevont elemek. A hallgatók hatékonyabbnak és eredményesebbnek érzik magukat e-eszközök/e-tananyagok használatával.
7. Ha nem lennének e-eszközök, a tanároknak és a hallgatóknak is a kommunikációs lehetőségek hiányoznának leginkább.

8. A GDF-es hallgatók nem elégedettek a GDF e-learningjével.
9. A tanárok számára a tanuláshoz ugyanolyan súllyal a legfontosabbak: tananyag, tanári magyarázat, tudományos alapok és trendiség, míg a hallgatók számára: tananyag, tanári magyarázat és trendiség. A hallgatókat nem érdeklik a hossz útvon használható, rendszerszemlélettel oktatott elméleti alapok, a tantárgyak tudományokhoz rendelésével az akadémiai tudás.
10. Szinte mindig e-eszközöket használva dolgoznak a tanárok és a hallgatók.

### 2.4.3. Az interjúk kiértékelése

Az **e-learning meghatározására** adott válaszokat összegezve megállapítható, hogy nem egységes és csak általában tekintve teljes, viszont változatos véleményük van a tanároknak. A hallgatók közül többen adtak komplex definíciót, illetve a módszer, folyamat, oktatási forma kifejezések is többször jelentek meg náluk. A hallgatók a tanulásra/önképzésre jól használható, illetve előkészített információforrások segítségével az önálló munkára és az internetes keresésre helyezték a hangsúlyt. Már itt kiemelték, hogy az a megfelelő, ha bárhol/bármikor, online/offline, illetve platformfüggetlenül elérhetőek a tananyagsegédletek.

Abból, hogy hány tanári és hallgatói válaszból hiányzott hangsúlyosan a „technológia, eszköz”; a tanítási/tanulási cselekvéshez használt „tárgy”, a „cselekvés” és „jelző/jelzős szerkezet” megnevezése, a kis minta alapján az látszik, hogy a tanároknak a cselekvés tárgya a legkevésbé fontos, a hallgatóknak pedig a cselekvés. A cselekvés a hallgatóknál a keresés általi elérés, illetve a lehetőség, hogy megtalálhassák, és szükség esetén használhassák a könnyen értelmezhető információforrást. Valamint általános volt a hallgatóknál a cselekvő ige helyett fogalmak használata.

Külön kitértünk arra, hogy **mit nem tekintenek e-learningnek?** A tanárok nagyobb részt a hagyományos, jelenléti, tanár által vezetett oktatási anyagok digitalizált változatait (szkennelt vagy PDF-be konvertált tankönyv, diasor) és passzívan a használt – akár elektronikus – eszközöket (interaktív tábla pusztán írásra, írásvetítő) neveztek meg. A hallgatók közül csak néhányan zárták ki az e-learning eszközei közül ezeket. Szkennelt anyagból akkor nem szeretnek tanulni, ha nem alkalmazható rajta a teljes szövegben keresés.

Megkérdeztem, hogy az interjúalanyok szerint **milyen e-eszközök használata tartozik bele az e-learningbe?** Kiegészítésként elmondtam, hogy az e-eszközökbe beleértem az elektronikus technológiákat, szabványokat, hardver-, szoftver-, illetve online alkalmazásokat. A megkérdezettek azokat sorolták, amelyek azonnal és kényelmesen eszükbe jutottak, illetve amelyeket használnak és preferálnak, de a triviálisnak érzetteket gyakran nem említették. Azt sem

említette senki, hogy gyakran fontos a tanítás/tanulás miatt, hogy speciális legyen a fájlformátum, mert szerkeszteni kell (például XLS/XLSM, képformátum, forráskód). Kissé összevonva a megnevezett eszközöket, 68 különbözőt mondott a 25-25 tanár és hallgató.

Külön rákérdeztem a régebben divatos és elterjedten használt technológiákra: **VHS-kazetta, iskolarádió és iskola-TV adásai** – amelyeken adott tantárgy adott leckéjét sugározzák –. Az elektromos árammal működő, ma már elavultnak számító eszközöket a többség (60-70%) nem tekinti az e-learning eszköztárába tartozónak.

Kitértem arra is, hogy az e-learninghez tartozónak tartja-e az interjúalany **az e-mailt, e-fórumokat és chateket az ún. adminisztrációs kérdésekhez** (tantárgy teljesítésének kritériumai, hallgató foglalkozásról távolmaradásának bejelentése, szakdolgozat-konzultáció idejének egyeztetése stb.). Ezek csak a tanárok 70-80%-a, a GDF-es hallgatók 40-60%-a szerint tartoznak bele az e-learning eszköztárába. Pedig véleményem szerint az „adminisztrációs kérdések” – akár proaktív – megválaszolása egyértelműen tanulástámogatás, amellyel munkaidejükből a tanárok arányaiban kiemelkedően sokat töltenek.

Ezután rátértünk arra, hogy személy szerint az interjúalanyok **milyen eszközöket/technológiákat/szabványokat/alkalmazásokat használnak az oktatáshoz/tanuláshoz?**

A kérdést a tanároknál úgy bővítettem, hogy kéretem, **ha nemcsak e-eszközöket használnak, azokat is nevezzék meg;** továbbá vártam, hogy foglalják össze, **melyiket hogyan/mire használják.** A hallgatók kérdését azzal bővítettem, hogy megkérdeztem: **tabletjük van-e, és használják-e tanuláshoz; mobiltelefont használnak-e tanuláshoz?** Az interjúváltak itt is csak a kényelmesen, gyorsan eszükbe jutó eszközöket sorolták, a naponta használtak/triviálisnak érzettek gyakran nem említették (például e-mail, LMS, internet, böngésző, irodai szoftverek, hardvereszközök közül még a PC és laptop is kimaradt). Nem felejtette el említeni az a tanár például az LMS-t, aki használati díjat fizet érte; a böngészőt és a hálózatot, akinek a tantárgya oktatásához szorosan kapcsolódik. Összességében gazdag a használt hardver-, szoftvereszközök, internetes alkalmazások és tanítási-tanulási módszerek halmaza, de az eszközök nagy része csak egy-két említést kapott.

A tanárok által a legtöbbet említett e-eszközök az alábbiak:

- fehér tábla és filc (nagy egyetemeken még fekete táblát és krétát használnak);
- PC, PowerPoint (pedig nagyobb arányban használnak); aki a példamegoldásokat diáorban animálva készíti el, nem felejtette el megemlíteni a PPT-t.
- teszt (amelyek a számonkérés egy részét fedik le vagy színesítik az órát);
- tantárgyi tematika szerinti szoftverek.

Valamint a tanári válaszokban a legtöbbször még az volt kiemelve, hogy a hangsúly az órai munkán van e-eszközök nélkül – ekkor tehát a kivetített PPT-t nem tekintik e-eszköznek.

A hallgatóknál kiemelkedtek az oktatási anyagokat gyűjtő, illetve tanuláshoz használható szájtok (több mint 20-at neveztek meg, a YouTube-ot 2/5-ük). Ezek „beváltak”, tanulmányaik során többségük rájuk talál. Továbbá a hallgatók több mint 2/5 része említette, hogy használja a hagyományos papíralapú jegyzetelést, tankönyvet/jegyzetet. Közel 2/5 részük esetenként vagy gyakrabban nyomtatja ki a tanulnivalót vagy ahhoz segédletet. Csoportmunkában/csoportban és páros, illetve korrepetációs tanulásra is sok e-eszközzel támogatott megoldást említettek.

A tablet és mobiltelefon használatát tekintve a hallgatók

- 100%-a rendelkezik PC-vel vagy lappal, valamint 50%-uknak van mindkettő;
- 50%-a rendelkezik tablettel, de közülük csak minden második szereti tanulásra használni, és minden negyedik szereti tanulásra kifejezetten használni. Ezzel szemben 2013-ban a GDF-es hallgatók 30%-ának volt még csak tabletje, de azok 2/3-a szerette tanulásra használni<sup>40</sup>.
- Okostelefonja minden hallgatónak van, de 7 fő szinte soha nem használja tanulásra, vagy csak akkor, ha nincs más. Tanuláshoz 1/5-ük használ iPodot és kissé többen eBook olvasót.

A tanárok elvétve használják csak mobiltelefonjukat keresésre/olvasásra/oktatáshoz kapcsolódó feladatokra.

Tanulsága az interjúknak az is, hogy a tanári e-eszközhasználat nem függ a tudományterülettől, azt inkább a tanár innovativitása és az intézményében rendelkezésre álló lehetőségek határozzák meg.

**A Mikor kezdte el e-learninggel tanítani?** kérdésre adott tanári válaszok alapján a magyarországi felsőoktatás e-learningjében négy jellemző időszak, illetve ezzel összecsengő attitűd figyelhető meg (lásd 4. táblázat).

1. *1992-2003*: Ekkor egyrészt azok használtak e-eszközöket, akik kifejezetten innovatívak voltak. Az ő munkahelyükön már volt számítógép, illetve számítógépes hálózat, bár kollégáik még nem alkalmazták azokat a tanításban. Másik részük informatikát oktatott, és az oktatási intézmény e-elemeket is alkalmazott a képzés során. (Ebben az

---

<sup>40</sup> GDF ILIAS-ban általam készített *Mobileszközök tanulás során használata* anonim felmérés a GDF-es hallgatók között 2013. április 8–15. között. A tablethasználatra vonatkozó kérdést 327 fő válaszolta meg.

időszakban nem volt általános még programozás vagy számítástechnika tanításában sem, hogy rendszeresen használtak számítógépet akár a programok teszteléshez is. Ezt kiemelte az egyik hallgató-interjúalany is.)

2. **2004-2007:** ekkor kezdett el rohamosan terjedni az LMS-ek használata Magyarországon, köszönhetően a megfelelő gazdasági környezetnek is. Az agilis intézményekben ez a pár év a lehetőségek feltérképezése és a számukra megfelelő rendszer kiválasztása és testre szabása volt.
3. **2008-2010:** az ide tartozó tanárok késői követők, mert intézményükben nem voltak meg a feltételek, és hallgatóik sem igényelték az e-learninget. Illetve volt, aki ekkor kezdett el tanítani.
4. **2016-2017:** ide azok a tanárok kerültek, akik eddig hallgatók voltak vagy a közoktatásban tanítottak.

Időszak	Fő	Jellemzés
1992-2003	7	Innovatívak vagy munkahelyük korai használói voltak.
2004-2007	8	Az LMS-használat magyarországi elterjedésekor kapcsolódtak be.
2008-2010	7	Késői követők. Intézményükben nem voltak meg az e-learning feltételei, és hallgatóik sem igényelték. Vagy ekkor kezdtek el tanítani.
2016-2017	3	Eddig hallgatók voltak, vagy közoktatásban tanítottak.
n	25	

**4. táblázat: Az interjúalanyokra jellemző időszakok, amelyben e-learninggel kezdtek el tanítani [saját]**

A **hallgatók** 3/5-e a GDF-en kezdte el intenzíven használni az e-learninget. Esetileg, illetve kisebb intenzitással 2/5-ük alkalmazott e-eszközöket addig (más felsőoktatási intézményben, OKJ-s képzésen, szakmai tanfolyamon, autodidakta módon az általános iskola felsőbb osztályaiban).

**Az e-learningre áttéréskor milyen eszközöket/technológiákat használtál?** kérdés kapcsán 3 tanár mondta, hogy e-learninggel kezdte az oktatói munkáját. Elektromos áramot kívánó, ma már elavultnak számító eszközök közül többen említették: írásvetítő (1/5-ük), síkfilm, diavetítő, nyelvi labor, VHS-oktatókazetta. A „klasszikus” eszközökből többen említették: tábla krétával, papíralapú jegyzet/tankönyv (maga is írt 3 fő); 1-1 fő említette: feladatgyűjtemény, sokszorosítás, színes képek, tesztek, papíros zh, kísérlet, üzemplátogatás, fehér tábla és filc.

Több hallgató ennél és más kérdéseknél is megjegyezte, hogy az LMS-használat, segédletek tárolása, házi feladatok begyűjtése sokkal kisebb arányban/gyengébb fokon, és intézményen-

ként sokkal változatosabban jelenik meg, mint a GDF-en. Aki nem tanult más felsőoktatási intézményben, az a családjában és a baráti körében tájékozódik erről.

A „klasszikus” tanulási eszközökből a hallgatók közel 50%-a említette: tankönyv/jegyzet, jegyzetelés/füzet. Néhány más felsőoktatási intézményből átjelentkezett számára fontos volt a tankör és a fénymásolás.

Egyértelmű lett az interjúkban idáig eljutva, hogy a tanárok és a hallgatók e-eszköztára is folyamatosan bővült az elmúlt években.

Kitértünk arra is, hogy **mikor lennének optimálisak az oktatás/tanulás feltételei** (például szervezet/szervezés/eszközök/környezet/időbeosztás) a megkérdezettek számára. Ha a most interjúvált tanároknak önállóan kitöltendő többválasztásos, zárt kérdésben adtam volna meg az általuk adott válaszok összességét, akkor mindegyikük szinte mindent bejelölt volna.

A tanároknak magától értetődő kívánságaik vannak, amelyek pusztán a munkavégzéshez is elengedhetetlenek. Mindenkinek épp csak a legfájóbb problémák jutottak eszébe, például

- oktatásmódszertani csoport működtetése; jobb munkavégzésű IT/help desk, adminisztráció támogatása, órarendkészítésbe beleszólás;
- megfelelően erős PC/laptop minden tanárnak és hallgatóknak; jobb minőségű projektor; nagyobb monitor, hangszóró minden hallgatónak, korlátlan mobilinternet, okostábla;
- ergonomikus oktatóterem, megfelelő irodaszer-ellátás, közelebbi lakhely;
- több idő a felkészülésre, motiváltabb hallgatók, magasabb fizetés, tantárgyának nagyobb presztízs;
- fizetős szoftverek használata, LMS-terület saját vagy szervezeti egység szintű adminisztrálása, blended learninggel oktatás.

Mindössze 3 tanár érezte úgy a 25-ből, hogy optimálisak a körülményei, és csak 1 intézményében folyt jól szervezeten az oktatás, illetve annak háttérszervezése.

A hallgatók közel 2/5-e tartotta optimálisnak saját tanulásának feltételeit. Időbeosztás tekintetében a nappalis hallgatók nem panaszkodtak arra, hogy nincs elegendő idejük a tanulásra. Ha a távoktatásos hallgatóknak nem optimális az időbeosztása, akkor igyekeznek „okosan kihasználni az idejét”. A tanuláshoz használható eszközeiket jónak tartják.

Környezet tekintetében szinte minden hallgató a csendet és a nyugalmat preferálja, és a többség az otthonát – mert bár hasznosnak tartják az óralátogatást, de ott nem lehet elmélyülten tanulni. Általános, hogy az iskolában ergonomikusabb, levegősebb/nagyobb tantermeket szeretnék (az interjú tanévében költözött a GDF kisebb tantermekkel ellátott épületbe).

A hallgatók a tanulás feltételei közé ennél a kérdésnél beleértették a kontaktfoglalkozások számát és a tananyagsegédletekkel ellátottságukat is. A konzultációk/órák gyakoriságát egyenlő arányban tartják megfelelő mennyiségűnek és kívánnának többet.

A tananyagokra általános kíváncsi, bárhol/bármikor/platformfüggetlenül legyenek használhatóak. A többség átláthatóbb, lényegre törőbb, közérthetőbb tananyagot kíván, de emellett szükségük van a folyamatos szövegű magyarázatra és a tananyagból kifelé mutató linkekre/információforrásokra is. Több tantárgyhoz szeretnék videótutoriókat és több ábrát a tananyagokba. Ezen kívül tanításmódszertani fejlődést szeretnék, valamint hogy legyen összhang a tananyag és a számonkérés között.

Arra is kíváncsi voltam, **milyen más, az interjúalanyok szerint jó e-eszközök vannak azon kívül, amelyeket használnak.** A tanárok itt is sok „jó volna, ha lenne rá lehetőségem” választ adtak. Ezek döntő többsége nem nagy kérés a mai technológia mellett. Az AR/VR<sup>41</sup> kivételével felsoroltakon kívülieket más interjúvált kollégáik már évek óta használják. A tananyagfejlesztést a tanárok akarják végezni, de általában ehhez segítségre lenne szükségük (tanács, képzés, szervezés). Az oktatástechnológiai támogatást többen folyamatosan kérik is. Általános, hogy bár szívesen megtanulnák az alkalmazások és az eszközök használatát egyedül is, de annyi idejük már végképp nincs, hogy egyedül sajátítsák el a fogásokat. Az intézmény forráshiánya volt még ok, amely miatt nem tudják bővíteni eszköztárukat. A kérdésre a 25 tanár összesen 32 eszközt (technológiát, alkalmazást, módszert) sorolt fel.

A hallgatók általánosan elégedettek azokkal a tanulási eszközökkel és technikákkal, amelyeket használnak, és szívesen használják azt, amit a GDF-en kapnak. A kérdésre a hallgatók 2/5-ének nem jutott eszébe semmi. A többiek együttvéve is mindössze 19 „új” technikát soroltak fel, amelyek döntően nem saját tanulási technikapalettájuk fejlesztésére irányultak, hanem a tananyag formájára és az intenzívebb tutori munkára<sup>42</sup>. Ebből is látszik, hogy kevés tanulási módszert, technikát ismernek. Ezért szükséges lenne véleményem szerint nemcsak a GDF-es képzés elején, hanem az egyes tanévek elején is évfolyam/munkaforma szerinti bontásban kötelező, nullkredites tanulásmódszertan tantárgy bevezetése. A sokszemeszteres tanulási tapasztalattal rendelkezők, illetve felsőbb évesek és a távoktatásos hallgatók eszköztára egyértelműen gazdagabb, ők fontosabbnak is tartják tanulási eszköztáruk bővítését, illetve megtapasztalták, hogy a tanulást folyamatosan lehet tanulni.

A tanárok és a hallgatók által mondott, bevonandó új eszközök megfelelően fedésben voltak.

---

<sup>41</sup> AR/VR: Augmented Reality/Virtual Reality, kiterjesztett valóság/virtuális valóság.

<sup>42</sup> Tutor: szakmai/tantárgyi előrehaladást támogató.

A tanárok 3/5-e ítéli nagyra az **e-learning által okozott változást** tanítási **módszertanára**. Szinte mindegyikük szerint folyamatosan fejlődik e-eszköztára, és hatására módszertana. Az e-eszközök használata a frontális munkára pozitív hatással van, abba integráltan beépül.

A hallgatók szerint 3 fő kivételével tanulási eszközeik/technikáik nagyot változtak, de tanulási folyamata lényegét tekintve változatlan. Vannak, akik csak az „elméleti” tantárgyak tanulásánál nem érznek változást. Más tapasztalatok: „E-learninggel is ugyanúgy tanítanak, ki-kérdezik a tanultakat. A videókat is jegyzetelem” [H12]<sup>43</sup> „Nem tanulok másképp. Olvasni és gyakorolni kell” [H15]. 1 fő kivételével minden hallgató úgy érzi, hogy a tanulási folyamata gyorsabb és hatékonyabb lett. Többen kiemelték, hogy többszörös önállóságot kíván meg e-learninggel tanulni a felsőoktatásban a nappalisoktól is. A frissen érettségizetteknek a felsőoktatás nagyobb tanulási terhet hoz napjainkban is.

A következő kérdésben arra voltam kíváncsi, hogy az interjúalanyoknak **mi és hogyan fontos az e-learningben?** Itt segítségképpen adtam példákat aspektusokra, amelyeket a többség egyszerűen általa megfelelőnek tartott fontossági sorrendbe állított. A válaszok összesítését az 5. táblázat mutatja.

Rangsor	I.		II.		III.		IV.		Egyáltalán nem		Nem említi		Súlyozott fontosság*	
	Tanár	Hallgató	Tanár	Hallgató	Tanár	Hallgató	Tanár	Hallgató	Tanár	Hallgató	Tanár	Hallgató	Tanár	Hallgató
Tananyag	16	9	2	7	1	4	1	0	–	–	5	5	I. 73	I. 65
Magyarázat	4	5	12	7	–	2	–	2	–	1	1	8	II. 52	III. 47
Tudományos alapok	1	2	2	2	3	5	–	4	4	1	15	11	III. 16	IV. 24
Trendiség	1	7	1	6	2	2	1	2	8	3	12	5	IV. 12	II. 52

**5. táblázat: Hogyan fontos a tanároknak és a hallgatóknak: tananyag, tantermi magyarázat a hallgatóságra szabva, szakma tudományos alapjainak megismertetése, trendinek lenni/eladni magát a tanárnak és a tananyagot? \*Súlyozott fontosság = 1. × 4 + 2. × 3 + 3. × 1 + Egyáltalán nem × 0 + Nem említi × 0. [saját]**

Az utolsó, „Súlyozott fontosság” oszlopokból egyértelműen látszik, hogy mindkét csoportnak a tananyag a legfontosabb, bár a tanárok szerint nagyobb mértékben. Viszont ezután ugyanolyan fontossággal bír a tanárok szerint a hallgatóságra szabott magyarázat, mint a hallgatók szerint a trendiség. A hallgatók mellett, hogy az azonnal használható tudásra helyezik a

<sup>43</sup> A tanár-/hallgató-interjúalanyokat gondolataik idézésekor [Txx]/[Hxx]-szel jelölöm.



hangsúlyt, fontosnak tartják, hogy a tananyag szakmailag friss, jól használható, igényesen kivitelezett – vagyis trendi legyen. A trendiség szóhoz a tanároknak negatív jelentés társul: szakmai tartalom nélküli népszerűsége törekvés – ami a hallgatói reakciókban fel sem merült. A tanárok az ismeretek átadására helyezik a hangsúlyt. Idejükből, lehetőségeiből nem futja a tananyagok folyamatos frissítésére.

Az arról való vélemény, hogy **hogyan befolyásolja a hallgatók teljesítményét/eredményességét az, hogy e-eszközök is vannak alkalmazva az oktatásban**, a 25 tanár a tapasztalatai szerint összességében inkább az e-learning eszközök használatának irányába hajlik a pozitív/semleges/negatív indoklások arányát tekintve. A hallgatók úgy tapasztalják, hogy tanulási munkájuk élménydúsabb, hatékonyabb, teljesítményüket egyértelműen fokozza az e-eszközök használata. Szemléletesen fogalmazta meg általános véleményüket [H12]: „Az e-learning nagyon sokat segít, legalább olyan fontos a tanuláshoz, mint a fakanál a főzéshez.” [H22] szerint lehet, hogy másképp is lehetséges lenne a tanulás, de kontrollcsoport kellene. (Hátrányba kerülne a kontrollcsoport – fogalmazta meg saját gondolatmenete során [T05].)

Ellenőrzésként rákérdeztem, hogy **mikor tűnik mindegynek/egyértelműen fontosnak e-eszköz használata**. A tanároknál bár az e-eszközök használatának fontossága „győzött”, de utána a mindegy, hogy használ-e vagy sem mellett is sok érv szólt. A jól kell megválasztani az e-eszközöket véleménycsoportba csak néhány gondolat érkezett.

A tanárok általános véleménye az, hogy nem számít, használnak-e e-eszközöket a lexikális, „számolásos” tananyag és a nem számítógéppel végzett mozgásos vagy kommunikációs készségek tanításakor, illetve főként nagy óraszámú jelenléti képzésben. Valamint a nyomtatott anyagot nem indokolt elektronikusan is elérhetővé tenni. Ezen kívül, ha nem motivált a hallgató, vagy a tanár nem tudja felkelteni e-eszközök nélkül is az érdeklődést, nem indokolt e-eszközt használni. Továbbá a megkérdezettek egy részének módszertana hangsúlyosan a hagyományos oktatási szemléletre épül – de minden megkérdezett tanárnak sok és folyamatosan fejlesztett e-tananyaga, e-segédlete van –.

Egyértelműen fontosnak, lényeges összetevőnek csak 3 tanár tekintette az e-eszközöket úgy, hogy az volt az első reakciónk, hogy már nem is tudják azok nélkül elképzelni a tanítást. Lényegesnek tartják az e-elemeket, ha látni-hallani kell hangot/cselekvést, összefüggéseket (ábrákon, motiváláshoz); önálló tanuláshoz; hallgatók szakterületi érdeklődésük szerinti kutatásának támogatásához; távolság áthidalásához; költségtakarékosság miatt. IT területen gyakorlati oktatás nem lehetséges e-learning nélkül.

Nem mindegy, hogy milyen e-eszközöket használnak a tanárok, illetve jól kell megválasztani, mert függ a hallgatói csoporttól, tantárgytól, tananyagtól és attól, hogy a befektetett tanári

munka mennyire térül meg (esetenként nagyságrenddel kisebb erőbefektetés videósegédlet készíteni mint folyamatos szövegűt). A nyelvtanárok különösen figyelnek a diszes problémákkal tanulókra.

A hallgatók 3, a tanárok véleményével átfedő olyan indokot mondtak, amikor „mindegy”, hogy használnak-e e-eszközt: tananyag memorizálandó, van előismeretük, „számolások” tantárgyak. Továbbá „meggondolandó” az e-eszközök megválasztása: tantárgy- és feladatfüggők lehetnek, valamint a szeme kímélésére említette néhány hallgató, hogy inkább nyomtatott anyagot olvas.

A hallgatók közel 2/5-e az e-eszközök lényegességét tekintve azonnal úgy reagált, hogy „mindig és minden tantárgynál”. A tanulásba beleértik a szakterülettel foglalkozást a tananyagon kívül is, ha az érdeklődésük szerinti vagy a tananyag megértéséhez szükséges hiánypótlás. Továbbá tanulásnak tekintik a munkahelyi feladataik elvégzéséhez szükséges tanulást, de az élet bármely területén felmerülő ismeretszerzést. – Ez is mutatja, hogy a GDF-es hallgatók az élethosszig tartó és az élet minden területére kiterjedő tanulást (lásd 40. ábra) magától értőndőnek gondolják és művelik.

Az összesített válaszokból egyértelműen látszott, hogy a hallgatóknak nem mindegy, hogy vannak-e e-eszközök a tanulásukhoz, mert ha esetenként kevésbé fontosak is számukra, bővíti eszköztárukat, igényeik szerint kihasználják.

Nagyon érdekes volt ezek után, hogy mit gondolnak az interjúvoltak arról, hogy **ha nem lennének e-eszközök, melyik/milyen funkció hiányozna** nekik igazán. A taneszközök létrehozásának, megosztásának támogatása válaszcsoporthoz kapta a legtöbb tanári (közel 3/5) és a második legtöbb hallgatói (majdnem 2/5) említést. Ezután a tanároknál a kommunikációs lehetőségek következtek (2/5), a hallgatóknál a keresés szövegben/interneten (közel 2/5).

Ennél és a többi, 3/5-2/5 megoszlásnál az aránybecslés bizonyítására:

$$p = \frac{2}{5} = 0,4; q = \frac{3}{5}; n = 25$$

$$\text{Standard hiba: } \sigma_p = \sqrt{\frac{pq}{n}} = \sqrt{\frac{2 \cdot 3}{25^2}} = \frac{\sqrt{6}}{25}$$

$\alpha=5\%$ -nál  $z=1,96$  (Moivre–Laplace-tétel) a valószínűségi szorzó.

$$\Delta p = \pm z \sigma_p = \frac{1,96 \sqrt{6}}{25} \cong 0,192$$

$0,208 < p < 0,592$  és  $0,408 < q < 0,792$ , ezért a hipotézisek elfogadása, illetve elvetése fenn tartásokkal fogadható el.

A minden eszközt hiányolók diffúz reakciót adtak, a tanárok és a hallgatók közül is viszonylag kevesen voltak (3, illetve 5 fő). A hardver és főként az internet említésének alacsony szá-

mát véleményem szerint az indokolja, hogy alapvetőnek tekintik az interjúalanyok. Az „alapokat” (elektromosság, illetve számítástechnika) 1-1 tanár és hallgató hiányolta. A meglévő eszközökből és funkciókból semmi csak 2 tanárnak és 1 hallgatónak nem hiányozna.

A tanároknak a **hogyan képzéd magad a szakterületeden** kérdésre azok a módok jutottak az eszükbe, amelyeket fontosabbnak tartottak, illetve amelyek több időt/munkát kívánnak tőlük, vagy amelyek érzelmileg jobban befolyásolják őket – mindegyikük több módon képzzi magát, mint amit felsorolt. Összesen 12 (ön)képzési formát említettek. A tanárok nagyrészt önképzéssel tanulnak, 3/5-ödük számára kiemelten fontos ehhez az internet – de 1 tanár csak a munkahelyén használja az internetet –. Csak 2/5-ük említette a konferenciákat, pedig a gyakorlatban szinte mindenki évente többön szerepel is. Kutatási munkát a PhD hallgatókon kívül is folytatnak néhányan, nem csak 1/5-ük, akik ezt kiemelték. A gyakorlatban (szakirányú munkavégzés) és a kollégákkal folytatott szakmai beszélgetések 7-7 főnek voltak lényegesek. A szervezett képzések száma alacsony, kevesen jutnak el azokra. Viszont 1/5-ük maga is szervez workshopokat kisebb-nagyobb tanári közösségeknek.

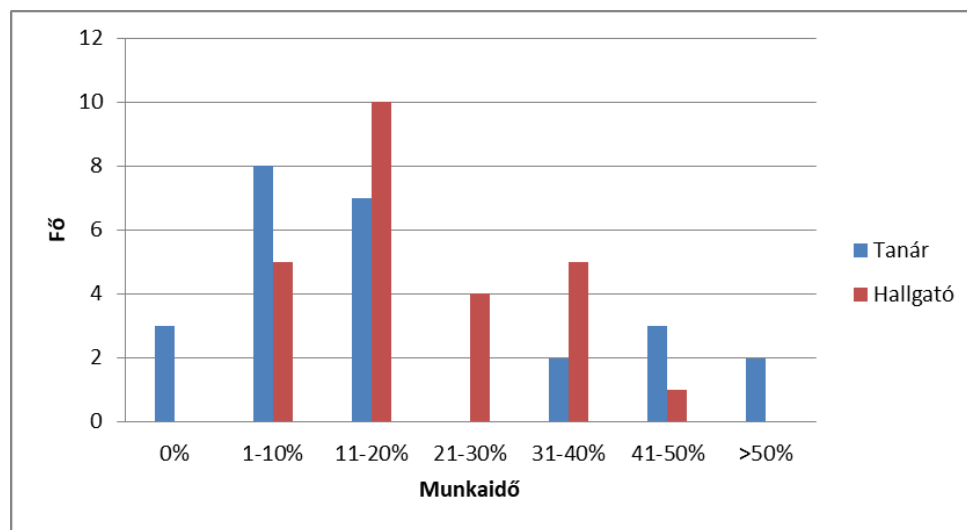
A kérdés kapcsán 2 tanár reagált rezignáltan: „Szeretném, ha már nem kellene továbbképeznem magam” [T02] – sok tanéven keresztül új, nem szakjának megfelelő tantárgyakban kellett önképeznie magát –. „Egyre kevesebb reménnyel” [T10] – a szervezetben megbecsültség miatt –. A középmezőnyben (6-4 említéssel) található az e-learning terén végzett önképzés, a kutatás és a szoftver és technológia fejlődésének követése. A legkevesebb említést (3-1) a kapcsolati háló építése/ápolása, a hallgatók megfigyelése, a papíralapú szakirodalom és a közösségi alkalmazások kapták.

Összességében egyforma arányban **nem használnak az oktatói/tanulási munkával töltött idejükben e-eszközt** a tanárok és a hallgatók, de más jellemző mintázatot mutatnak a kérdésre adott számokból készült diagramok (lásd 20. ábra). Ehhez egy szemeszterre javasoltam végiggondolni a tantermi órákon kívüli tanításhoz/tanuláshoz tartozó elfoglaltságokat is.

A tanárok közül csak 3 fő gondolta úgy, hogy mindig (<1%-ban) használ e-eszközt; a hallgatók közül senki. A mindig e-eszközöket használó tanárok közül [T12] azt mondta, hogy a zuhanyzás alatt nincs nála számítógép/mobiltelefon, de utána azonnal beírja online alkalmazásba az addig született gondolatait. [T19] a hallgatókkal a folyosói beszélgetés alatt is előveszi a mobiltelefonját, hogy gyakorlatban támassza alá a magyarázatát. 2 tanár munkája >50%-ában nem használt e-eszközt, viszont a hallgatóknál ebbe a kategóriába senki nem esett.

Minél alacsonyabb arányban nem használnak a tanárok e-eszközöket, annál többet olvassák papíralapon az irodalmat. A nyelvtanárok egyik fele nagyban vagy mindig e-eszközökre támaszkodik, a másik fele az intézménye irányelveit követve igyekszik csak szigorúan megha-

tározott pontokon bevonni e-eszközöket. Ezek mellett, ahogy feljebb már említettem, az interjúk alapján az látszik, hogy a tanárok nem tekintik mindig e-eszközhasználathoz sorolandónak a diasorral kísért előadásokat-gyakorlatokat, mert közben az ő magyarázatuk a fontosabb.



**20. ábra: A tanárok és a hallgatók munkával töltött idejük hány százalékában nem használnak e-eszközt? [saját]**

A hallgatók annál nagyobb arányban nem használnak e-eszközt, minél inkább szeretnek tankönyvből/jegyzetből olvasni, illetve van otthonukban megfelelő tankönyvük. A „számolós” tantárgyakat is inkább papíron szeretik tanulni – de ezekenél is fontos, hogy bármikor utánakereshessenek e-tananyagban, illetve az interneten segítségnek. A példákat ekkor monitor/mobiltelefon kijelzőjén nézik, miközben papíron számolnak.

A hallgatókat arra is megkértem, mondják el, **mi hasznos/jó a GDF-en alkalmazott e-learningből; mi nem, és hogyan lehetne megfelelőbb?** Pozitív értékelések és konstruktív kritikai javaslatok korábbi kérdések kapcsán is elhangzottak. Most GDF ILIAS, tananyagsegédletek, vizsgára felkészülés segédletei, fizikai környezet és hallgatói információs rendszer kategóriákba voltak csoportosíthatók a válaszok.

Figyelembe véve az észrevételeket és utalásokat a GDF e-learningjére, az vonható le, hogy az egyes e-learning elemek/szolgáltatások a hallgatók egy részének megfelelőek, a másik részének nem (tantárgyi mappák szerkezete, régebbi segédletek elérhetősége, tananyagok szemléletessége, szöveges tartalom mennyisége, tananyagba ágyazott vagy amelletti kiegészítő olvasmányok stb.). Ahogy többen is megfogalmazták, véleményük függ attól is, hogy melyik tantárgyról van szó, mert nem lehet általánosított véleményt mondani ILIAS-beli tantárgyi mappákról/tanárokról. Összességében az látszik, hogy az általános elégedettségük magas a GDF tanítástámogató szolgáltatásaival, de nem látják, hogy markánsan/minden tantárgyra jellemző lenne a folyamatos fejlődés/aktualizálás, illetve ha szükséges, a szakterületi trendek követése.

#### 2.4.4. Az interjúk kiértékelése után levont következtetések

Összegezve az interjúkészítés előtt megfogalmazott e-learning attitűdre vonatkozó hipotézisem és a kiértékeléssel kapott eredményeket, az alábbi következtetéseket vonom le:

1. hipotézisemet elvetem, mert az elavultnak tekintett, már nem széles körben használt vagy nem modernnek számító, illetve a tanítás-tanulás során nem aktívan/alkotóan használt e-eszközöket nem tekintik e-learninghez tartozóknak a tanárok és a hallgatók.
2. hipotézisemet elfogadom. Összességében gazdag a tanárok által használt hardver-, szoftvereszközök, internetes alkalmazások és tanítási módszerek halmaza, de az e-eszközök/módszerek nagy részét csak egy-két interjúalany említette. A tanári e-eszközhasználat nem függ a tudományterülettől, azt inkább a tanár innovativitása és az intézményében rendelkezésre álló lehetőségek határozzák meg.

E-eszköztárukat szívesen bővítenék a tanárok. Egyrészt szeretnék megtanulni a tananyag-készítéshez szerintük hasznos alkalmazások és hardvereszközök használatát, de nincs idejük hozzá szervezett képzés vagy intézményi támogató csoport nélkül. Másrészt intézményük forráshiánya akadályozza az újításaiknak.

Szinte mindegyik tanár szerint folyamatosan fejlődik e-eszköztára és annak hatására módszertana. Az e-eszközök a frontális munkára pozitív hatással vannak, abba integráltan beépülnek.

A tanárok képzése változatos, de nagyrészt önképzés. Ebben 3/5-ödük számára kiemelten fontos az internet, 1/5-ük maga is szervez ehhez rendezvényeket.

3. hipotézisemet elfogadom. Emellett a hallgatók majdnem 90%-ának a tanulási eszközei/technikái nagyot változtak, de tanulásuk folyamata lényegét tekintve változatlan. Úgy érzik, hogy a felsőoktatásban tanulni többszörös önállóságot kíván meg az e-learning a nappalisoktól is, valamint a frissen érettségizetteknek nagyobb tanulási terhet hoz napjainkban is a felsőoktatás, még e-learninggel segítve is.

A hallgatók számára szükséges lenne véleményem szerint nemcsak a GDF-es képzés elején, hanem az egyes tanévek elején is évfolyam/munkaforma szerinti bontásban kötelező, nullkredites tanulmánytervezési tantárgy bevezetése. A „klasszikus” tanulási eszközök használata is általános, ezért a képzésben erre is ki kell térni.

Az élethosszig tartó és az élet minden területére kiterjedő tanulást magától értetődőnek gondolják és művelik a GDF-es hallgatók.

4. hipotézisemet elvetem. A nyílt tartalmú közösségi online enciklopédiák használatát nem említették a hallgatók, viszont 20 (tartalmában és megjelenésében, kezelhetősé-

gében) igényes portált, illetve videócsatornát mondtak.

5. hipotézisemet elfogadom. A tanároknak magától értetődő kívánságaik vannak, amelyek pusztán a munkavégzésükhöz is elengedhetetlenek. Közel 90%-uk nem érzi optimálisnak munkakörülményeit. (A hallgatóknak valamennyivel több mint 60%-a nem tartja optimálisnak saját tanulásának feltételeit.)
6. hipotézisemet elvetem, mert a tanárok összességében inkább az e-learning eszközök megfigyelt hasznosságának irányába hajlanak. A hallgatók nem érzik mindegynek, hogy vannak-e e-eszközök a tanuláshoz, még akkor sem, ha esetenként kevésbé fontosak számukra. Emellett igényeik szerint bővítik „eszkőztárukat”.
7. hipotézisemet elvetem, mert a kommunikációs lehetőségek elvesztése csak a tanárok 2/5-ének és a hallgatók 1/5-ének jelentene igazán nagy hiányt. A tanárok kisebbik része, a hallgatók kb. fele nem tekinti az e-learninghez tartozóknak az e-mailt, e-fórumokat és a chateket, ha ún. adminisztrációs/vizsgakövetelményekkel kapcsolatos kérdéseket beszélnek meg.  
Az e-eszközök közül a tanárok leginkább a taneszközök létrehozásának, megosztásának támogatását hiányolnák, a hallgatók pedig a szabadszöveges keresést fájlban/interneten.
8. hipotézisemet elvetem. A GDF-es hallgatók általánosan elégedettek a Főiskolán alkalmazott intézményi szintű oktatási modellel. Az elégedettség és a konstruktív javaslatok tantárgyak-tanárok szerint változnak.
9. hipotézisemet elvetem, mert egyrészt súlyoztak a négy elem között a tanárok és a hallgatók is. Másrészt mindkét csoport számára a tananyag a legfontosabb. A trendiség a tanároknál a legkevésbé fontos, míg a hallgatóknál a második helyen áll. A trendiség a hallgatók számára pozitív, azt jelenti, hogy a tananyag, diasor, egyéb segédletek szakmailag frissek, jól használhatók, igényesen kivitelezettek, továbbá vannak videók stb. Ezzel szemben a tanároknak a trendiség szóhoz negatív jelentés társul: szakmai tartalom nélküli népszerűségegre törekvés – ami a hallgatói reakciókban fel sem merült.
10. hipotézisemet elvetem. Összességében egyforma arányban nem használnak az oktatói/tanulási munkával töltött idejükben e-eszközt a tanárok és a hallgatók, de más jellemző mintázatot mutatnak a kérdésre adott számokból készült diagramok.

A tanári kérdőívek kiértékelésének további eredménye, hogy a magyarországi felsőoktatásban az e-learning használatának elkezdésére négy jellemző időszakot azonosítottam.

## 2.5. Következtetések

Az e-learning korszakolására, a lehetőségek és a korlátok vizsgálatára árnyaltabb képet kapunk, ha a hardverben bekövetkező változások követése mellett a szoftverben bekövetkezőket is követjük és a szoftvert tágan értelmezzük, továbbá bevonjuk a humánerőforrás súlypontjait is. Ennek összefoglalására létrehoztam saját **HW–SW–HR modelletem, amelyben a hardver a tanítás és a tanulás során használt elektronikus eszközöket foglalja magában; a szoftver a hardveren futó programokat, keretrendszereket, internetes keresést, alkalmazásokat, oktatóprogramokat, tananyagot; a humánerőforrás pedig a tanítás és a tanulás emberi erőforrásait, beleértve az oktatási intézmény minden alkalmazottját, valamint a manware-t és az orgware-t.**

A tanítási-tanulási folyamatban a technológia használatának tekintetében véleményem szerint nincs jelentős generációs különbség a tanárok és a hallgatók között. Viszont a hallgatók hanggadó része az új technikai lehetőségekre gyorsabban és érzékenyebben reagál, illetve hájpolja azokat. A történeti áttekintésből világosan látszik, hogy a hájpolás nem elegendő, az oktatásban (is) azok a technikai eszközök és technológiák terjednek el, amelyek széleskörűen hozzáférhetők és komfortosan használhatók a tanításban és a tanulásban.

**Ezzel alátámasztottam, hogy az e-learningben, illetve annak fejlődésében a technológia (hardver és szoftver) lehetőségeit alkalmazó emberi tényező (humánerőforrás) hangsúlyos.**

**E-eszközök alkalmazásával a tanítás-tanulás folyamatát kibernetikai rendszerként vizsgálva az oktatásban felmerülő konfliktusok nemcsak csökkenthetők, hanem megelőzhetőek, sőt a rendszer határfoka növelhető, optimalizálható is. Létrehoztam egy fegyveres küzdelem modellből átalakított konfliktuscökkentő e-learning modellt, példákat is adva a két főszereplő (tanár és tanuló) közötti kommunikációs, illetve szakmai információcsérré. A konfliktusokat csökkentő elméletorientált e-learning modellem összetett e-learning folyamatot fed le, formális felnőttképzésekhez általánosan alkalmazható tanítási-tanulási rendszermodell. Ezzel igazoltnak tekintem 1. hipotézisemet: más tudományterületek eredményeinek felhasználásával további új elméleti és gyakorlati tanítási-tanulási modellek hozhatók létre, amelyek a katonai és a polgári felsőoktatásban, valamint az állami és az önkormányzati szerveknél dolgozók továbbképzésében is alkalmazhatóak.**

1.5. fejezetben tett következtetésem és az ebben a fejezetben ismertetett elméleti modelljeim megerősítést nyertek „pillanatfelvételnként” a 2018 nyarán 7 hét alatt 16 magyarországi felsőoktatási intézményben oktató 25 tanárral és 25 GDF-es mérnökinformatikus szakos hallgató-

val készített félig strukturált interjúim e-learning attitűdöt vizsgáló válaszainak összegző kiértékelésével. Az egyes interjúkérdésekre adott válaszokat adatokká konvertáltam, így online kérdőív zárt kérdéseire használhatók válaszként. A kérdőívvel például országosan, határon túli magyar tanítási nyelvű felsőoktatási intézményekben, valamint a Nemzeti Közszolgálati Egyetem IFT-jében (lásd NKE IFT<sup>44</sup> p. 12-13) megjelölt együttműködő nemzetközi társ egyetemek tanárainak és hallgatóinak körében végezhető kvantitatív kutatás az e-learning attitűdről. Az eredmények kiértékelése után javaslatok fogalmazhatók meg a széles körben elérhető e-learning eszközök és kapcsolódó módszerek használatára a tanítási és a tanulási gyakorlat fejlesztéséhez.

---

<sup>44</sup> NKE IFT: [http://archiv.uni-nke.hu/uploads/media\\_items/intezmenyfejlesztési-terv-2015-2020.original.pdf](http://archiv.uni-nke.hu/uploads/media_items/intezmenyfejlesztési-terv-2015-2020.original.pdf), látogatva: 2018.09.01.



### 3. INTÉZMÉNYSZINTŰ E-LEARNING STRATÉGIÁK

#### 3.1. A fejezet célja és az érdekében végzett feladatok

A prognózisok szerint közép- és hosszú távon növekszik az online és a nyitott oktatási kurzusok részesedése. A Föld azon régióiban, ahol gyorsabb a növekedés, az oktatás területén működő intézményeknek és vállalkozásoknak gyorsabban kell alkalmazkodniuk a megváltozott vásárlói hozzáálláshoz – írja The Statistics Portal [127] –, amihez stratégia készítése elengedhetetlen.

3. kutatási céloom eléréséhez, illetve 2. hipotézisem igazolásához az e-learning stratégiák készítésének szintjeit áttekintő modelleket készítek, hogy irodalomkutatási eredményeimet összegezve kimutassam a szinteken készítendő stratégiák közti különbségeket. Rámutatok az e-tanítási-tanulási stratégia és az e-learning stratégia fogalmak különbözőségére. Ezután az e-learning stratégiák tipizálásával foglalkozom irodalomkutatásom alapján, közéjük egy tipizálást is készítve az e-learning bevezetéséhez (evolúciós, revolúciós és inkrementális adaptáció). Majd általam különböző modellosztályokba sorolt, gyakorlatban bevált e-learning stratégia modelleket mutatok be.

Az aktuális időszak magyarországi felsőoktatásban készült IFT-inek mint stratégiai dokumentumoknak elemzésével feltárom, hogyan építik be stratégiájukba az e-learninget az intézmények. Internetes kereséssel elérhető LMS-eket számbavéve kimutatom, hogyan változott 2013-ról 2018 nyarára a felsőoktatási intézményeink által üzemeltetett LMS-ek száma.

Mintakutatás keretében félig strukturált interjúk kutatásom vonatkozó eredményeit kiértékelve képet adok a tanárok/hallgatók intézményük stratégiájával kapcsolatos véleményéről.

#### 3.2. Az e-learning stratégiák rendszerezése

##### 3.2.1. Az e-learning stratégiák készítésének szintjei

Ebben az alfejezetben két saját elméleti modellem segítségével irányítom rá a figyelmet az oktatási, azon belül az e-learning stratégiák szintjeinek szerepére.

A **stratégia** szót eredetileg a hadviselésben használták. „Clausewitz Napóleon-kori porosz hadvezér és katonai szakíró a következőképpen definiálta: »A taktika a haderő alkalmazása az ütközetben, a stratégia az ütközetek felhasználása a háború céljának megfelelően.«” [128, p. 209]. **E-learning stratégia** fogalma alatt e-elemeket integráltan tartalmazó szakpolitikai, valamint intézményi/szervezeti stratégiát értek, amely azért szükséges, hogy (i) felmérjük, honnan indulunk, (ii) definiáljuk oktatási programunk célját, valamint (iii) egyértelműen megfogalmazzuk, hogyan biztosítjuk célunk elérését a jelenlegi kiindulási helyzetünkből.

### 3.2.1.1. Az e-learning stratégiák készítésének szintjei piramis modellel

A 21. ábra áttekinti a felsőoktatásbeli e-learning stratégiák készítésének szintjeit, példákat is nyújtva<sup>45</sup>. Az alsóbb szintű terveknek illeszkedniük kell a felsőbb szintűekbe, továbbá rendszeres ellenőrzések szükségesek, hogy megbizonyosodjunk arról, hogy megfelelőek a tervek. Át kell gondolni továbbfejlesztésüket is, hogy megfelelően reagáljunk a külső és a belső változásokra. „A célok, akciótervek megfogalmazása és kivitelezése a szinteken fentről lefelé finomodik. Felesleges és hibás más szint” stratégiáját kidolgozni egy-egy szint stratégiájában. „Viszont a felsőbb szintű stratégiák kialakítása megfelelő széles körű együttműködéssel kell(ene) hogy megvalósuljon” [41, p. 17].



21. ábra: Az e-learning stratégiák készítésének szintjei piramis modellel [41, p. 17]

Az **e-tanítási-tanulási stratégia** az alsóbb szintekre értelmezett, mivel jellegzetes tanulási környezetben valósul meg. A specifikus célok elérésére szolgáló módszereknek, eszközöknek, szervezési módoknak és formáknak olyan komplex rendszere, amely összefüggő elméleti alapokon nyugszik, jellegzetes szabályokkal rendelkezik.

A továbbiakban példákat adok a digitális oktatást szabályozó felső öt szinten megfogalmazott trendekre és stratégiákra, illetve az azokat létrehozó szervezetekre: e-learning trendek, régió-önkénti, kormányzati, szakpolitikai és intézményi stratégiák.

<sup>45</sup> Ennek a modellemnek a kezdeti verzióját 2018-ban publikáltam [41, pp. 16-18].

## E-learning trendek

A legfelső szinten, az e-learning trendek szintjén a felsőoktatásra az aktuális, 2018-2022. közötti időszakra például a Horizon Report > 2018 Higher Education Edition címmel [129] ad áttekintő képet. Az alábbiakat összefoglaló infógrafikát lásd [129, p. 3].

A legfontosabb tendenciák a felsőoktatási technológiai adaptáció felgyorsításában vázlatosan:

- *Rövid távon (1-2 év):* növekvő hangsúly a tanulásmérésen; tanulási terek újratervezése.
- *Középtávon (3-4 év):* a nyitott oktatási erőforrások elterjedése; interdiszciplináris új formák felemelkedése.
- *Hosszú távon ( $\geq 5$  év):* innováció kultúrájának előmozdítása; intézményközi és ágazatok közötti együttműködés.

A felsőoktatás technológiai adaptáció elfogadásának jelentős akadályai:

- *Megoldhatók*, amelyeket megértettünk, és tudjuk, hogyan kell megoldani: hiteles tanulási tapasztalatok; a digitális írástudás fejlesztése.
- *Nehezek*, amelyeket megértettünk, de nehezen megoldhatók: a szervezeti felépítés adaptálása a jövőbeni munkához; a digitális tőke elérésének elősegítése<sup>46</sup> [129, pp. 30-31].
- *Gonoszak*, amelyek összetettek még meghatározásukhoz is: gazdasági és politikai nyomások; a pedagógusok szerepének újragondolása.

Fontos fejlesztések a felsőoktatás technológiájának területén:

- *$\leq 1$  évnyi adaptáció:* elemzési technológiák; készítői terek.
- *1-2 évnyi adaptáció:* adaptív tanulási technológiák; mesterséges intelligencia.
- *1-5 évnyi adaptáció:* vegyes valóság (Mixed Reality); robotika.

A Horizon Reporthoz hasonlóan a Doebo.com portál is sok kutatási adattal, világszinten évente összefoglalja az e-learning iparra, illetve a tanulásra és a fejlesztésre (learning and development, L & D) vonatkozó trendeket (2019-re lásd [130]). A Gartner hájpolt ciklusában megfogalmazott e-learning előrejelzéseit szintén évente teszi közzé (a 2018-asakat az 58. ábra foglalja össze). A Centre for Learning & Performance Technologies pedig a munkahelyi tanulás és oktatási szférabeli modernizációt támogatja többek között évente közzétett *Top Tools for Learning List*-jeivel [131].

---

<sup>46</sup> A digitális tőke elérésének elősegítése magában foglalja többek között a digitális technológiákhoz, eszközök-höz, tananyagokhoz, valamint a digitális megoldások megvalósítására képzett oktatókhoz való hozzáférést.

## **Európai Unió szintjén érvényes e-learning stratégiák**

Az Európai Unió (EU) tekintetében például a *Stratégiai keretrendszer – Oktatás és képzés 2020* honlapon [132] szerezhethetünk információkat. Stratégiai szintű dokumentum EU-szinten többek között az Európai Tanács ajánlása (2012. december 20.) a nem formális és az informális tanulás eredményeinek érvényesítéséről (2012/C 398/01) [133] és A Tanács következtései (2009. május 12.) az oktatás és képzés terén folytatott európai együttműködés stratégiai keretrendszeréről („Oktatás és képzés 2020”) (2009/C 119/02) [134, pp. 4-8].

[41, p. 17]-ben foglaltam össze, hogy „Az EU-ban a felsőoktatás korszerűsítésével foglalkozó munkacsoport<sup>47</sup> foglalkozik azzal, hogy megfelelő keretek szülessenek az új technológiákon és a nyílt digitális tartalmakon keresztül az oktatás minden szintjén a legszélesebb kör számára a tanuláshoz, illetve hogy ösztönözzék az új megoldásokat [135, pp. 4-5].

A felsőoktatáson belül az új technológiák óriási potenciállal rendelkeznek. Lehetővé teszik az egyetemek számára, hogy a tanulók szélesebb körének feleljenek meg; olyan kevert oktatást alkalmazzanak, amelyek lehetővé teszik, hogy bárhol és bármikor tanulhassanak diákjaik. Fontos az is, hogy újfajta együttműködések indulhatnak meg, és az erőforrások hatékonyabban használhatók fel. A technológiai innovációnak nagy jelentősége lesz a társadalmi és a gazdasági potenciálra, ezért Európának fontos szerepet szükséges játszania a megújuló oktatásban.

A változáshoz szükségesek a kormányok és az egyetemek változásai is ezen a téren. Egyelőre a tanulás és tanítás új módjainak elfogadására irányuló, teljesen átgondolt nemzeti és intézményi stratégiákból még kevés van, és azok messze vannak egymástól – írta Androulla Vassiliou 2014-ben [135, pp. 4-5]”.

---

<sup>47</sup> Az Európai Unió felsőoktatás korszerűsítésével foglalkozó munkacsoportjának megnevezése High Level Group on the Modernisation of Higher Education.

## **Kormányzati szintű e-learning stratégiák**

Az **oktatáspolitiká** az oktatási szféra alapelveiből és kormányzati politikáiból, valamint az oktatási rendszerek működését szabályozó törvények és szabályok gyűjteményéből áll.

**Hazánkban országos szinten** a felsőoktatáshoz szorosan kötődő stratégiák a következők:

- *Magyarország Digitális Oktatási Stratégiája* (DOS): A 1536/2016. (X. 13.) Kormányhatározattal elfogadott. Magában foglalja a felsőoktatási digitális képzési elemeket is [136].
- *Fokozatváltás a felsőoktatásban középtávú szakpolitikai stratégia 2016*: 2014. december 22-én fogadta el a Kormány. 2020/23/30-ig tartalmaz teljesítendő célokat [137].
- *Országos Felsőoktatási Kollégiumfejlesztési Stratégia*: a 1722/2016. (XII. 9.) Kormányhatározat a felsőoktatási kollégiumi fejlesztésekkel külön foglalkozik [138].

A DOS lényegesnek tekinti, hogy „a digitális oktatás ne a hagyományos oktatás digitális eszközökkel támogatott változat legyen, hanem szemléletmódjában, módszertanaiban, követelményrendszerében is új, a digitális kor kihívásaira reflektáló nyitott oktatási környezet jöjjön létre” [136, p. 7]. „A felsőoktatási jövőkép szerint – a »Fokozatváltás a felsőoktatásban« című stratégiai dokumentummal összhangban – a magyar felsőoktatásban egy olyan egységes online, digitális környezet alakul ki, amely személyre szabott tanulási lehetőségeket kínál korra, érdeklődésre és egyéni élethelyzetre szabottan. Létrejön egy olyan online tanulási tér, tanulási közösség, ahol a közösség tagjai támogatást kapnak az egész életükön át tartó tanuláshoz és fejlődésükhöz. A felsőoktatási intézmények ebben az online térben a munkaadói és hallgatói, társadalmi képzési igényekre rugalmasan reagálva jelenítik meg és fejlesztik tovább képzési kínálatukat. Az egyes hallgatóra, illetve az egész felsőoktatásra értelmezhető átfogó stratégiai cél, hogy a felsőoktatásban végzetek digitális felkészültsége, eszközhasználata, digitális munkatapasztalata elérje a nemzetközileg támasztott elvárások szintjét” [136, pp. 13-14].

## **Intézményi e-learning stratégiák**

Az intézményi e-learning stratégia készítése, mint más stratégiák készítése is, három fő lépésben végezhető el:

1. *kiinduló helyzet elemzése,*
2. *célok meghatározása,*
3. *akcióterv készítése: megfogalmazzuk a kiinduló helyzetből a célok megvalósításának módját, lépéseit, akcióit.*

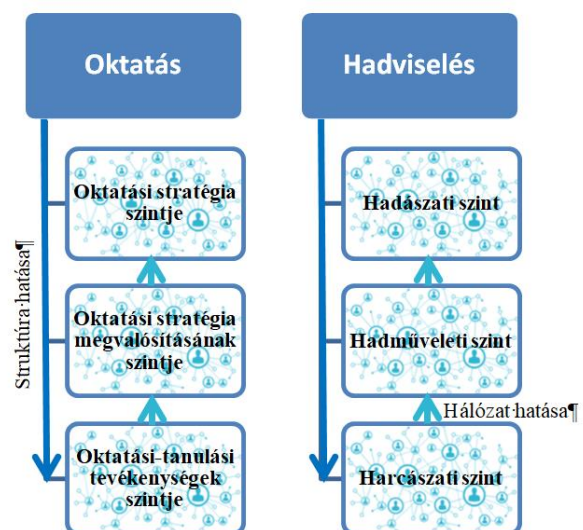
Az e-elemeket integráltan tartalmazó intézményi oktatási stratégiákra van szükség, amelyek kivitelezése és „használata” az alsóbb szinteken folyik. A felsőoktatási intézményekben a szervezeti egységeknek – karoknak, sőt tanszékeknek, intézeteknek, munkacsoportoknak – a maguk szintjén szintén szükséges, hogy legyen stratégia/műveleti/cselekvési tervük. Ezeket részben írásba foglalják, például munkatervekbe. Az elmúlt időszakban egyre erősödik az EU és hazánk kormányzati digitális oktatás stratégia szintjén is az egyénre szabott oktatás igénye. Ennek megvalósításához az alsóbb szinteken a kurzusokban tanuló hallgatótípusokkal, az egyes hallgatókkal folyó munka kapcsolódik, amelyekre egyedi (stratégiai) tervet szükséges kidolgozni, hiszen különbözik kiinduló helyzetük, céljaik, ütemezésük, más-más elemek kerülhetnek náluk fókuszba.

### 3.2.1.2. Az e-learning hierarchikus, szintenként hálózatos rendszerének modellje

A hadviselésnek klasszikus felosztása szerint három szintje van: hadászati stratégiai, hadműveleti és harcászati [9, p. 12]. **A stratégia fogalmának értelmezésénél párhuzamba állíthatjuk az oktatási és a katonai stratégia fogalmakat az alábbiak szerint (lásd 22. ábra).**

**A stratégia a műveletek és a cselekvések hierarchikus rendjében alkot rendszert, amely rendszer általában ellentmondásos.** „A politikai környezet összetettsége miatt ma már a fegyveres küzdelem szintjei is összemosódtak, és egy-egy konfliktus pontos jellemzői sem sorolhatók valamilyen konkrét kategóriába, hanem inkább egy skálán mozognak, ahol mindig csak átmenetet képeznek és mindig csak egy bizonyos időszakban és egy bizonyos térben mutatnak határozott karaktert” – írja Mező András (2014) [9, p. 12].

**A rendszerré szerveződésnek van egy olyan értelmezése is, amelyben a fenti hármas struktúra elmei horizontálisan és hálózatszerűen kapcsolódnak rendszerré.** A NATO-ban a szinteken hálózatokat alakítanak ki, amelyek az egész struktúrát áthatják. Ilyen hálózatos struktúrával rendelkezik az oktatás is, illetve az e-learning, amely utóbbinak támogató funkciója van az oktatási intézmény hierarchikus és hálózati igényei szerint.



22. ábra: Oktatási és a katonai stratégia fogalom értelmezése [saját]

A **stratégia** mindig politikai célt teljesít. Az oktatási stratégia felső szinten a kormányét, középső szinten a szakma politikáját. A politikai cél felső szinten az oktatás esetében az, hogy bizonyos tudással rendelkező polgárok kerüljenek ki az oktatási intézményekből. A stratégiai cél pedig az, hogy hogyan valósítja meg ezt az ország/országcsoport. Tehát hierarchiában legfelül a stratégiai cél meghatározása van (oktatás esetén az abban résztvevő teljes rendszerre, katonaság esetén a szövetség országaira, illetve az országok hadseregeinek egészére), amely politikai célt teljesít.

A **középső szint** a katonaság esetén a hadművelet szintje. Itt a stratégiai célkitűzések elérése érdekében tervezik/lebonolyítják/fenntartják a hadjáratokat és a nagyobb hadműveleteket. A középső szint az alsó szintet a feladatok megfogalmazásával és az adott erőforrásokkal tudja befolyásolni, hogy az általa meghatározottak szerint működjön. Bár ma már összemosódtak a fegyveres küzdelem szintjei, de hiba a katonaság és az oktatás esetén is, ha a középső szinten elvégzendő feladatokat indokolatlanul a felső szinten végzik el.

A katonaságban a **legalsó szint** (kötelékek, egyes katonák) működését egyértelműen meg kell határozni. Viszont a XXI. század komplex műveleti környezete megkívánja, hogy a parancsnok is ismerje a harc megvívásához szükséges tudást, illetve a katonának is képesnek kell lennie vezetésre és együttműködésre. Utóbbi fordul elő, ha az előljáró harcképtelenné válik, és a rangidős katonának át kell vennie a vezetést; de a szolgálati idő múlásával is kerülhet a katona magasabb vezetői, parancsnoki beosztásba; továbbá a XXI. században gyakran van szükség jelen idejű beavatkozásra, azonnal kell reagálnia a katonának a kialakuló harci helyzetben. A II. világháborúig nem volt lehetséges a reagálás főparancsnok nélkül. Hónapokig tervezték a hadjáratokat, majd a tervezés után hetek teltek el az elindításukig. A köteléknek, illetve abban a katonának a kapott parancsot professzionálisan végre kellett hajtania, attól eltérnie nem szabadott. Kivételek mégis előfordultak, de azok csak akkor jártak kiemelt dicsérettel, kitüntetéssel, ha az alkalmazott alkotó/kreatív/innovatív/a kapott parancstól elértő önálló kezdeményezés és megoldás egyértelműen sikerre vitte a középső szint célját.

Az oktatásban hangsúlyozottan alkotó/kreatív/innovatív szabadságot kell adni az alsó, oktatási-tanulási tevékenységek szintnek azért, hogy a tanuló fejlődése megvalósuljon, tudása létrejöjjön, illetve hogy a tanár alkotóan/kreatívan/innovatívan támogathassa a tanulási folyamatot.

Az **alkotó szabadsággal** létrejöhet a tanuló és a tanárok által alulról kezdeményezés, amely fontos plusz elem a katonai stratégiai fogalomértelmezéshez képest.

A plusz elem alapvetően meghatározza, hogy a rendszer jó vagy rossz. Ha az alsó szinten például a biflázást erőltetik/a mit nem tudáson van a hangsúly, akkor a kezdeményezés lehetősége, az együttműködésre való nyitottság elveszik a tanárokból és a tanulókból. Nem tekintem

jó gyakorlatnak azt sem, amikor felső szinten hoznak létre zöldmezős/egymáshoz középső és alsó szinten hálózatosan nem kapcsolódó elemekből oktatási intézményt.

A polgári és a katonai oktatás alsó szintjébe is be kell építeni az eltérés (alkotó/kreatív/innovatív) kibontakozásának lehetőségét – amely aztán beépül a felette levő szintekre is. Az alulról való kezdeményezésnek vissza kell hatnia a szinteken keresztül a teljes rendszerre, el kell jutnia a stratégiáig. Így a katonainál hamarabb jön létre lényegesen fejlettebb rendszer az oktatás esetében.

A felülről épített (és az alulról elfogadott) hierarchia sokszor az alsóbb szinteken kifejlődő hálózatokkal szemben hoz stratégiai döntéseket és szabályozókat, miközben az alsóbb szintek hálózatai végzik el a felsőbb hierarchiaszinteken elvégzendő feladatokat. Az alsóbb szintek hálózatain elsajátítandó tudásanyag esetenként összeütközésben lehet az állam által akarttal. Az oktatási-tanulási tevékenységek hálózati szintnek mindenképpen feladata az is, hogy kijavítsa a hierarchia hibáit.

A hálózatosodással, köszönhetően Barabási Albert Lászlónak, egyre többen foglalkoznak. A tanulási környezetek alsó szintjével például Szabó Mária et al. szerk. (2011) [139], Molnár Pál (2013) [140], Kulcsár Zsolt (év ism.) [71].

A felsőoktatási térben Magyarországon a szinteken az alábbi szabályozók, dokumentumok jellemzőek:

### **1. Oktatási stratégia szintje:**

- A stratégiai tervezés és irányítás az ágazati szakpolitikákért felelős minisztériumok egyik fő feladata, de fontosak a pártok és szervezetek érdekegyeztetései, továbbá szerepe van benne az Európai Uniónak [141].
- Aktorai: állam, felsőoktatási politika, felnőttképzési politika, nem kormányzati szervezetek, nemzetközi szervezetek, hallgatók, tanárok [142, pp. 20-90]
- A felsőoktatáshoz szorosan kötődő stratégiákat lásd ezen értekezés 84. oldalán.

### **2. Oktatáspolitikai megvalósításának szintje:**

- „... az operatív feladatok decentralizálása a kompetens területi és más szervezetekhez, valamint a központi igazgatási operatív ügyek intézése” szintén az ágazati szakpolitikákért felelős minisztériumok fő feladatai között vannak, de többszintű, informális egyeztetések bonyolult rendszere szükséges hozzá, az elosztásban pedig felerősödik a tervezés funkciója [141].
- Jogszabályok (2011. évi CCIV. törvény a nemzeti felsőoktatásról stb.); ellenőrző testületek és intézmények (Magyar Felsőoktatási Akkreditációs Bizottság stb.).



- Intézményi belső működés: szenátus, konzisztórium/kuratórium; szervezeti felépítés és folyamatok–feladatok, felelőségek–jogok; szabályozó dokumentumok (alapító okirat, szervezeti és működési szabályzat, hallgatói követelményrendszer stb.); intézményfejlesztési terv.
- Külső kapcsolatok: intézmények közötti együttműködések, szervezetek; nemzetközi kapcsolatok (Erasmus mobilitás stb.).
- További, nem kötelező stratégiai dokumentumok:
  - küldetés- vagy minőségfejlesztési nyilatkozat;
  - az intézmény valamennyi stratégiai területét lefedő stratégiai terv;
  - részterületekkel foglalkozó stratégiai dokumentumok: „pl. informatika, infrastruktúra, nemzetközi kapcsolatok, beruházások, fenntarthatóság, esélyegyenlőség, minőségbiztosítás, nemzetközi kapcsolatok” [143, p. 96];
  - kari szintű stratégiai dokumentumok: különböző formában; az intézményi stratégiai célok kari szintű lebontásai, „illetve – a ritkaságnak számító alulról építkező stratégiai tervezés esetén – az intézményi stratégiai terv alapját képezik” [143, p. 96];
  - kisebb szervezeti egységekre: karokra, intézetekre; vegyes a kép, mert részstratégiák, amelyeket az IFT-ben nem lehet például részletezni.
- A kisebb egységek stratégiai jellegű dokumentumait, anyagait többen nem stratégiai dokumentumnak, hanem csak elképzelésnek, oktatási célkitűzéseknek tekintik [143, p. 97].

### **3. Oktatási-tanulási tevékenységek:**

- Tanóra, külső gyakorlatok.
- Tanulóközösségek, tanulócsoportok, tanulópárok (spontán/informális vagy szervezett/formális, például osztályfőnökkel, tanulókörök);
- Személyes tér, illetve személyes tanulási környezet/tanítási környezet.

### 3.2.2. E-learning stratégiákat tipizáló modellek

Az alábbi alfejezetekben intézményi e-learning stratégiamodell-típusokat tekintek át, amelyek más-más szempontokból hasznosíthatók az oktatási intézményekben saját e-learning stratégiájuk létrehozásakor.

#### 3.2.2.1. Egyetemgenerációk elméleti modellje

J. G. Wissema egyetemgenerációk elméleti modellje (2009) [144] követi a Martin Trow (1974) által vázolt felsőoktatási rendszerek átalakulási szakaszait (elit felsőoktatás, tömegesedés [expenzió] és demokratizálódás, általános felsőoktatás). Wissema egyetemgenerációról írt könyvét Kasza Georgina is ismerteti [145]. A mára már mindent „behálózó” e-elemek elterjedése a középső szakasz felbomlásával kezdődött.

1. *Első generációs egyetemi modell (1GE)*: a középkori egyetemek fő feladatuknak a tudásátadást tekintették.
2. *Második generációs egyetemi modell (2GE)*: a XIX. századi Humboldt-modellhez tartozó egyetemek a tudásátadáson kívül a tudás létrehozását, a kutatást is kiemelten kezelték. Ezek az intézmények lokális környezetben, nemzeti intézményekként működtek. Működésükhöz elengedhetetlen volt az állami pénzügyi támogatás és beavatkozás. Más felsőoktatási intézményekkel főként partneri viszonyt tartottak fenn, egyéb szervezetekkel pedig minimális formális kapcsolatuk volt. Elitképzést folytattak.

A modell felbomlását, illetve az 1960-as évektől kezdődő, ún. második átmeneti korszak kialakulását az okozta, hogy a hallgatói létszám ugrásszerűen megnövekedett, a globalizáció egyre inkább kiteljesedett, továbbá az interdiszciplináris kutatások, a specializált kutatóintézetek megalakulása, az ipari szervezetekkel egyre szélesedő együttműködés és a vállalkozói kedv kibontakozása.

3. *Harmadik generációs egyetemi modell (3GE)*: Az előzőleg sorolt hatások miatt is, napjainkra a magyarországi felsőoktatási intézmények igyekeznek a 3GE modell megvalósítására, amelyet elvár a kormány is. A modell fő sajátosságai, amelyek megjelennek az intézményfejlesztési tervekben is: 1. a tudás hasznosítása és terjesztése („harmadik cél”); 2. nemzetközi verseny piacon jelenlét; 3. nyitottság ipari, üzleti partnerekkel együttműködésre; 4. transz- és multidiszciplináris kutatások előtérbe kerülése; 5. tömeg- és elitképzés; 6. multikulturális szervezetté válás; 7. közvetlen állami finanszírozás és beavatkozás megszűnése.

Elsődleges pénzügyi bevételek származnak: szabadalmakon keresztül, know-how értékesítésével; hallgatói díjakból; kutatási alapokból; az ún. harmadik féltől és az alapítványokból. Állami finanszírozás csak közvetett formában történik (ösztöndíjalapokon, pályázatokon, kutatásokat finanszírozó ügynökségen keresztül).

Az új modell az új folyamattal új szervezeti megoldásokhoz is vezet.

A kutatómenedzsment szervezeteken belüli szerepe lineáris fejlődési modell szerint írható le öt fő szakaszban:

1. *„Próbálgató” szakasz:* az egyes kutatók kíváncsisága vezérli, nem rendszerszerű működésű a szervezetben.
2. *„Technológiai nyomás” szakasz:* a tudomány által vezérelt, a kutatás önálló funkció a szervezetben, kínálatvezérelt.
3. *„Piaci húzóerő” szakasz:* a kereslet által vezérelt, a kutatás-fejlesztés költségeit szem előtt tartja, a szervezetekben előtérbe kerülnek a projektmenedzsment technikák.
4. *Stratégia-vezérelt szakasz:* a piaci és a technológiai szükségletek vezérlik, a szervezetek jellemzően integrált kutatási és technológiai menedzsmenttel valósítják meg.
5. *Tech-business szakasz:* ügyfél- és profitközpontú, az értékteremtés és az innováció fontos, a felsőoktatási intézmények elsődleges partnerekké válnak, a kutatás-fejlesztési tevékenységeket kiszervezik.

Wissemá példaként a Cambridge Egyetemet, illetve a Cambridge-jelenséget mutatja be.

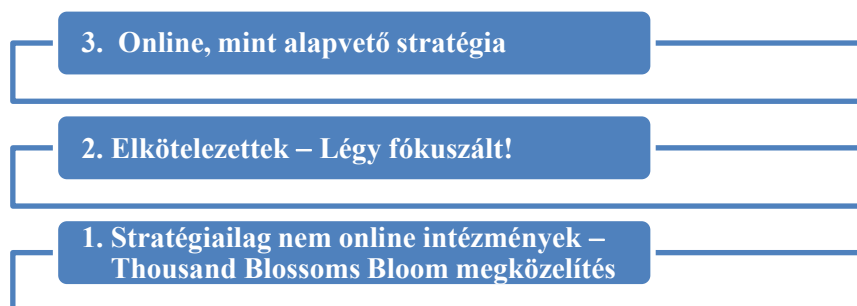
### ***3.2.2.2. Stratégiák osztályozása az e-learning bevezetése szerint***

#### **Az online tanulás stratégiában betöltött szerepe szerint**

Az online tanulás stratégiában betöltött szerepe alapján a Sloan Consortium (2011) az alábbi három típusba sorolta a középiskola utáni oktatást nyújtó intézményeket [146, pp. 11-12] (lásd 23. ábra):

1. *Stratégiailag nem online intézmények:* a „Thousand Blossoms Bloom” megközelítést alkalmazzák, teret adnak a változatosságnak. Ha a szervezeti egységek bevonzanak forrásokat, kurzusaikat teljesen online-ná is alakíthatják, de alapvetően a hagyományosak maradnak az intézmény lényegesebb rendszerei (regisztráció, órarend, tanítás, pénzügyi szerződések). (A tanulmány szerint a középfokú tanulmányok után képzést nyújtó intézmények közül 2011-ben az USA-ban kb. 1000 sorolta magát ebbe a kategóriába.)

2. *Elkötelezettek*: „Légy fókuszált” a jelszavuk. Az intézmények kulcsfontosságú programjait nagyrészt online-ná alakítják át, hogy kihasználhassák például a piaci lehetőségeket. Ezért oktatástervezésbe, technológiai támogatásba és további erőforrásokba fektetnek, illetve agresszíven publikálják online képzéseiket. (A tanulmány szerint 2011-ben kb. 800 USA-beli intézmény működött ehhez a típushoz tartozva.)
3. *Online, mint alapvető stratégia*. Az intézményi működésmodell az online tanulás igényeihez (idő, regisztráció, oktatás, pénzügy stb.) alkalmazkodva megváltozott. Az online kurzusok három-nyolc hétig tartó szakaszokban speciális készségekre koncentrálnak, ami támogatja a hallgatókat készségeik gyors, könnyen és olcsón fejlesztésében. Vagyis az intézmény igény szerint nyújtja az oktatást, a diákok választhatnak kínálatukból – ellentétben a rögzített tematikájú online tanfolyamokkal. A tantárgyi kreditek átvihetők az állami felsőoktatási intézmények között. Az intézményi stratégia ebben a modellben az online tanulásban a technológia transzformatív potenciálját látja, és (legalábbis részben) kihasználja ezt a lehetőséget üzleti modelljének átalakítására. (2011-ben az USA-beli középfokú tanulmányok után képzést nyújtó intézmények kb. kétharmada ebbe a csoportba sorolta magát, és az USA-beli online tanuló diákoknak szintén kétharmada járt ilyen típusú intézménybe.)



**23. ábra: Az online tanulásnak az intézményi stratégiában betöltött szerepe szerinti szintek [146] alapján saját**

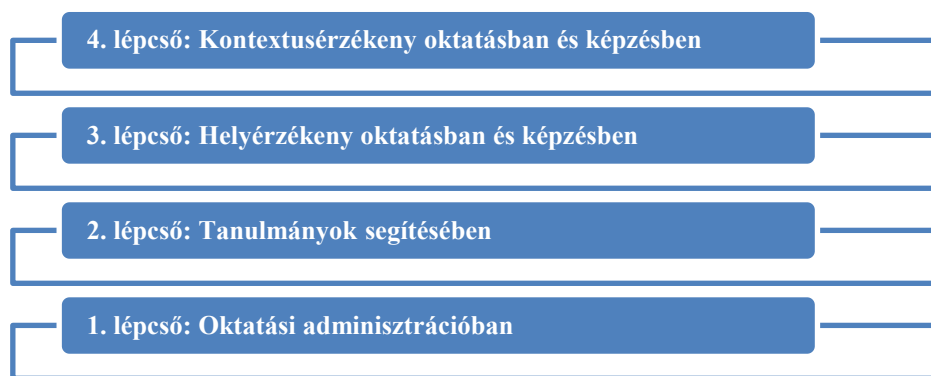
### **A mobiltanulás európai oktatási programjának négylépcsős megközelítése**

A mobil tanulás európai oktatási programja négylépcsős megközelítést nyújt a mobiltanulás középiskolákban, főiskolákon és egyetemeken való bevezetésére [147] (lásd 24. ábra):

1. *lépcső*: „Mobileszközök alkalmazása az oktatási adminisztrációban.” „SMS-ben küldhető értesítés például a házi feladat leadási határidejéről.”
2. *lépcső*: „Mobiltanulás használata a tanulmányok segítésére”: „...az adminisztráción kívül a mobiltanulás is alkalmazásra kerül a tanulmányok segítésére. Ennek keretében

kurzusonként 4-5 képtelefonos kommunikációs alkalom szervezhető, például összefoglalás, próbateszt, fórumozás, tananyagletöltés, tanulmányi rendszerhez hozzáférés.”

3. *lépcső*: „A mobiltanulás alkalmazása a tanulmányi modulokban”: „... a mobil tanulás alkalmazása már a tanulmányi modulokban történik, az m-learning a megjelenik a fővonalbeli oktatásban – a nappali, levelező, távoktatásos képzés mellett –. Ehhez akkreditáció, tanterv, felmérés, díjfizetés stb. szükséges.”
4. *lépcső*: „A mobil tanulás alkalmazása a hely- és kontextusérzékeny oktatás-képzésben”: „A negyedik lépcsőben a mobiltanulás a hely- és kontextus-érzékeny oktatásban és képzésben is megjelenik. A mobiltanulási modulok helyalapú és kontextusérzékeny jellemzőkkel bővülnek, a hallgatók a »terepen«, például múzeumban tanulmányozzák a műalkotásokat a mobiltananyagok, feladatsorok, többiekkel együttműködés stb. segítségével.”



**24. ábra: A mobiltanulás európai oktatási programjának négylépcsős megközelítése [147] alapján**

### **Az e-learning bevezetés revolúciós-evolúciós-inkrementációs tipizálása**

Az e-learning bevezetési stratégiákat tipizálhatjuk aszerint, hogy a szervezet mely részeit és milyen gyorsan kívánják átállítani az e-learning alkalmazására. Ebből a szempontból három típust különböztettek meg:

- *Revolúciós e-learning bevezetési stratégia*: ugrásszerű, azonnali átállás. Már működő szervezetnek a sok és nagy változás miatt nagy stressz. Rövid távon nagy erőforrásigényű. Ezt az utat követte például a közalkalmazottak képzését megszervező PROBONO<sup>48</sup>.

<sup>48</sup> PROBONO honlapja: <https://probono.uni-nke.hu/nyitolap>, látogatva 2018.09.01.

- *Evolúciós e-learning bevezetési stratégia:* Ezt választotta például 2004-ben a GDF, amikor a teljes oktatási szervezetet bevonva, minden oktatási feladatot végző számára bővítette az eszköztárát az ILIAS-ra támaszkodva. A keretrendszer lehetőségei közül azokat használta fel, amelyek blended learningjét nagyobb stressz nélkül támogatták. A hallgatókat felmenő rendszerben vonta be a 2004/05-ös tanévben beiratkozókval kezdve, valamint a tananyag-, tanulástámogatásban a súlypontot szemeszterről szemeszterre helyezte át az e-learning keretrendszerbe.
- *Inkrementális adaptáció:* Az oktatási intézményben az innovatív karok/intézetek vezetik be az e-learninget néhány szolgáltatással (házi feladatokhoz, vizsgák támogatására, tananyag letöltéséhez stb.). Az idő előre haladtával, eredményességüket látva a szervezet további részei kapcsolódnak be, valamint egyre több lehetőségét kihasználják az e-learningnek. Ebbe a csoportba tartozó például a Gilfus-modell (lásd 25. ábra) és az m-learning európai oktatási programjának négylépcsős megközelítése (lásd 24. ábra).

### 3.2.3. E-learning stratégia modellek

#### 3.2.3.1. Gilfus-modell

2004 körül Stephen Gilfus, a Blackboard Inc. alapítója a Blackboardnál elkezdett adatokat gyűjteni ügyfelek ezreinek tapasztalataiból, és megalkotta az oktatási technológia keret (Educational Technology Framework). A **Gilfus-modell** az oktatási technológiák tudományos, technológiai és társadalmi hatásait veszi figyelembe, útmutató az oktatástechnológia adaptálásához és az intézményi hatékonysághoz (lásd 25. ábra). A modell öt fázissal írja le az intézményi e-learning stratégiák fejlődését: felderítő, támogatott, stratégiai, küldetéskritikus, átalakító (oszlopok). Az átmeneti pontok adják meg, hogy mire van szüksége az intézménynek az oktatástechnológia elfogadásának következő fázisába lépéshez. A modell összefoglalja a fenntarthatóság eléréséhez szükséges folyamatokat és fejlesztési tényezőket. A fázisok a tervezés, költségvetés, technológia, támogatás, képzés folyamatokon keresztül (sorok) megadják az új technológiák hallgatókra, oktatókra, adminisztratív munkatársakra gyakorolt hatásait. A modell szemlélteti az intézményben az e-learning alkalmazások felhasználóinak az összes képzési résztvevő számához viszonyított százalékban kifejezett változását is.

	Felderítő	Támogatott	Stratégiai	Küldetéskritikus	Átalakító
<b>Tervezés</b>					
Kulcsképessegek	Semmi	Részlegszintű	Központosító	Központosított	Intézményi
Tevékenységek	Alkalmi		≤ 2 év		≤ 5 év
<b>Költségvetés</b>					
Kulcsképessegek	Pénztelen	Működési	Működési	Kiemelkedő	Legfontosabb
Tevékenységek	Alkalmi – Működési		Működési/Kiemelkedő	Legfontosabb	
<b>Technológia</b>					
Kulcsképessegek	Egyéni	Részlegszintű	Szervezeti	Intézményi	Terjeszkedő
Tevékenységek	Alkalmi		Elméletileg támogatott	Elméletileg, adminisztratíván támog.	
<b>Támogatás</b>					
Kulcsképessegek	Egyéni	Decentralizált	Központosító	Központosított	Intézményi
Tevékenységek	Alkalmi	Decentralizált	Központosított támogatás, ügyfélszolgálat		
<b>Képzés</b>					
Kulcsképessegek	Egyéni	Időszakos	Ütemezett	Egyedi	Folyamatos
Tevékenységek	Alk.	Időszakos	Rendszeresen ütemezett és egyedi		
	<b>1. fázis</b>	<b>2. fázis</b>	<b>3. fázis</b>	<b>4. fázis</b>	<b>5. fázis</b>
<i>Felhasználók</i>	0-5%	5-20%	20-25%	25-40+	

25. ábra: A Gilfus-modell [148] alapján saját szerkesztés

A szakaszok jellemzőit Lengyel Péter (2011) [149, pp. 107-109] segítségével foglalom össze. Az első, **felderítő szakasz** során az e-learning decentralizáltan, néhány, egymástól független kezdeményezésben nyilvánul meg. Szórványosan egy-egy tanszék/intézet egy-egy oktatója, szinte „magánvállalkozásként” teremti meg a feltételeket az e-learninghez, és kezdi el használni. Jó esetben néhány kollégáját sikerül bevonnia. Ezért a képzésben résztvevőknek is kis hányada (0-5%-a) kapcsolódik be. Az e-learning pénzügyi fenntartása ebben a szakaszban „kreativitást” igényel. Napjainkban például ingyenes, online tesztalkalmazásokat és felhőbeli tárhelyeket használnak az oktatók. Az első és a második szakasz közötti **első átmeneti szakaszban** megjelennek a „technológiai győztesek”, kezdeményezések vannak képzésekre, a szervezetben beazonosítják a „jó gyakorlatokat” (best practices), és maga a tanszék/intézet involválódik.

A második, **támogatott szakaszban** már tanszéki/intézeti szinten fogják össze a munkát, alacsony szintű, intézményi e-learning modell alakul ki. Ezzel együtt megnő a résztvevők száma (5-20%). Ekkor már a pénzügyi források a meglévő működési költségvetésből származnak. A második-harmadik szakasz közötti **második átmeneti szakaszban** eseti jellegű (ad hoc) ügyfélszolgálat is kialakul, a képzési szolgáltatás nyújtása rendszeressé válik, megszületnek a kapcsolódó szabályozások és eljárások, továbbá a meglévő IT részleg új felelősségeket vállal, újabb támogatásokat (support) vállal fel.

A harmadik, **stratégiai szakaszban** az e-learning/távoktatás integrálódik a többi intézményi rendszerrel, mert kifejlődik az intézményi felelősség. Ebben az időben már vállalati technológiák alapján hozzák meg a döntéseket, akadémiai technológiai tervezések kezdődnek, tanács-

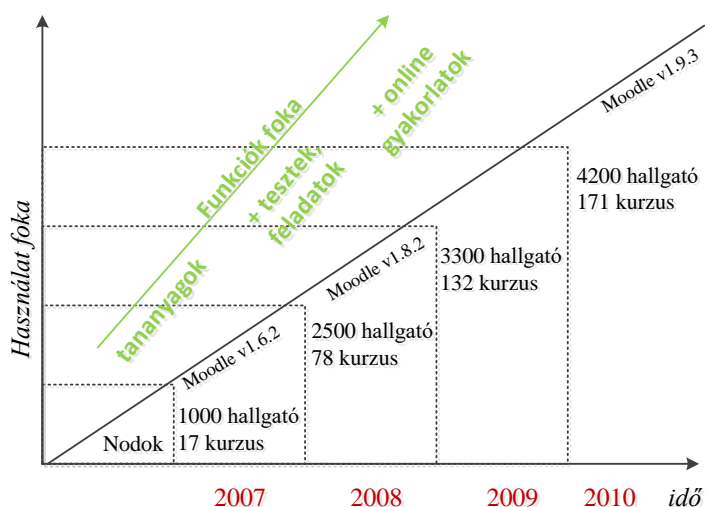
adó testületek alakulnak. De a működési költségek mellett még mindig eseti jellegű bevételekből tartja fenn magát az e-learning. A résztvevők száma mértékkel, de tovább növekszik (20-25%). A harmadik-negyedik szakasz közötti **harmadik átmeneti szakaszban** a szervezet nyitottan áll a távoktatáshoz, az akadémiai és az adminisztratív együttműködés jól funkcionál, a kialakult folyamatok és eljárások ismertek. Ekkor érkezik el az ideje az e-learning stratégiai szintre emelkedésének, ezért akadémiai és stratégiai tervet fogalmazznak meg és hajtanak végre, valamint megkezdődik a rendszerintegráció.

A negyedik, **kritikus szakaszban** az intézményi elfogadottság teljes körű, a felhasználók száma eléri a kritikus tömeget (25-40% vagy magasabb). Kiadják az intézmény akadémiai technológia tervét, végbemegy az intézményi technológia megerősítése, a szolgáltatás és a támogatás központosításra kerül, saját jogú költségvetéssel rendelkezik az e-learning, és az intézmény vezetősége támogatja. A negyedik-ötödik szakasz közötti **negyedik átmeneti szakaszban** minden akadémiai résztvevő számára alapvetővé válik a távoktatás.

Az ötödik, **átalakító szakaszban** az intézményi sikerhez a távoktatási stratégiai terv kulcsfontosságú, ezért magasan finanszírozott. Az e-learning rendszer központi, akadémiai, technológiai forrás, a tananyaghoz csak abban lehet hozzáférni. Majdnem minden résztvevő igénybe veszi (~100%).

Az ötödik utáni, **végző szakaszban** az intézmény az e-learning terén megszilárdulva, elég gyakorlattal rendelkezve, a távoktatásával képviseli az intézményi tapasztalatot. Ebben az időszakban a tananyag-változtatások az akadémiai technológiától függenek.

Többek között Lengyel Péter alkalmazta a gyakorlatban a Gilfus-modellt. A 26. ábra segítségével foglalta össze a Debreceni Egyetem Agrár- és Gazdálkodástudományok Centrumában az e-learning rendszer implementálási fázisainak főbb mutatóit.

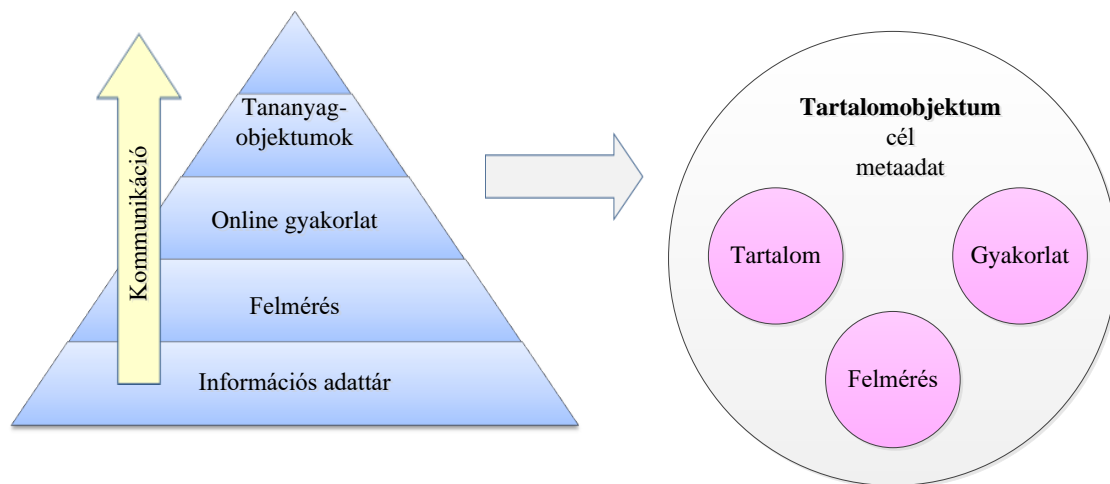


26. ábra: Az e-learning rendszer implementálási fázisai a DE AGTC-n [149, p. 8]



Lengyel Péter az e-learning implementálására 4 szintű e-learning modellt dolgozott ki (lásd 27. ábra), amely megmutatja, hogy az intézmény e-learning alkalmazása melyik szinten tart és mely szinteket kell teljesítenie, hogy a teljes modell minden szintjével együtt megfelelően működtesse az e-learning tevékenységet [149, p. 92].

Lengyel Péter modellje alkalmazásának hatékonyságát, minőségre vonatkozó hatásvizsgálatát és gazdasági értékelését is elvégezte.



27. ábra: A 4 szintű e-learning modell [149, p. 91]

### 3.2.3.2. Stratégiai alap az e-learning kritikus összetevőikhez

Marc J. Rosenberg *E-learning: Stratégiák tudásátadáshoz a digitális korszakban* könyve (2001) [150] napjainkban is alaplőnek tekinthető. A szerzőnek ekkor már kétévtizedes szakértői tapasztalata volt az e-learning területén, amelyet olyan cégek projektjeiben szerzett, mint az AT&T. Ahogy összefoglaltam [41, p. 24]-ben, Rosenberg szerint „A nagyobb valószínűséggel sikeres e-learning stratégia kidolgozásakor, az e-learning kritikus összetevőinek megvizsgálásakor... az alábbiakkal kell foglalkoznunk:

- *E-tanulás új megközelítései:*
  - online oktatás (oktatási stratégia, instructional strategy) – oktató és üzleti szimulációkat nyújt;
  - tudásmenedzsment (információs stratégia, informational strategy) – információs adatbázisokat és teljesítménytámogató eszközöket biztosít.
- *Tanulási architektúra:* az e-learning és a szervezet többi tanulást támogató tevékenységének összehangolását koordinálja. Magában foglalja szinergiák építését az osztálytermi képzéssel.

- *Infrastruktúra*: a szervezet technológiai lehetőségeinek használata az e-learning megvalósításához és kezeléséhez. A jó infrastruktúra hiánya megakadályozhatja az e-oktatást.
- *Tanulási kultúra, menedzsmenttulajdon és változásmenedzsment*: olyan szervezeti környezet megteremtése, amelyben a tanulást az üzleti tevékenység értékteremtőjének tekintik, a résztvevő vezetők támogatják. A negatív tanulási kultúrával szemben a minőségi e-learning kezdeményezés szinte mindig alulmarad; és elhivatott e-learning kezdeményezők nélkül soha nem fog gyökeret eresztene az e-learning a szervezetben. A hatékony változásmenedzsment is segíthet ilyen esetekben.
- *Jó üzleti eset*: az e-learninget támogató lendületes üzleti esetet kell kifejleszteni.
- *Oktatási szervezet újrafelfedezése*: az e-learning növekedését támogató szervezeti és üzleti modell elfogadása. A tanulás új megközelítései új megközelítést igényelnek a képzés funkciójának működtetéséhez, professzionalizálásához és méréséhez.

Ezek a faktorok együtt alkotják az e-learning stratégiai alapját (lásd 28. ábra). Minél több alapvető e-learning összetevőt támogatnak, mint akadályoznak, annál nagyobb a valószínűsége, hogy fenntarthatóak lesznek az e-learning kezdeményezések.”



**28. ábra: Stratégiai alap az e-learning kritikus összetevőinek ábrázolásához a sikeres e-learning bevezetésében [150, p. 34]**

Más e-learning szakértőkhöz hasonlóan Buda András [151, pp. 147-148] is kiemeli Rosenberg 4c-jét: „Találó a szerző szóhasználata az e-learning sikerességét taglaló részben, ahol a közgazdaságtanban »4p«-ként ismert marketing-összetevők (product, price, place, promotion)

analógiájára a siker »4c« elemait említi.” Rosenberg szerint ezek elengedhetetlenek az e-learning világméretében alkalmazásához és a továbbfejlődéséhez:

- *Kultúra* (culture): „a tanulásról kialakult hamis képzetek korrigálását jelenti, illetve azt a tudatosítási folyamatot, melynek során rájövünk, hogy az állandó önképzés éppen olyan fontos és produktív, mint a munka. Így semmiképpen sem tekinthető másodlagos szereplőnek értékrendünkben.”
- *Vezetők* (champions): „az e-learninges társadalomnak szüksége van olyan emberekre, akik szakmai elismertségüknek köszönhetően hitelesen képviselik a szóban forgó iparágat és képesek meggyőzni a kívülállókat arról, hogy az Internet- és a webalapú oktatás a jövő útja.”
- *Kommunikáció* (communication): „azért sorolható a négy összetevő közé, mert így módon válik lehetővé az e-learning valódi lehetőségeinek és veszélyeinek a bemutatása, legyen szó akár a társadalom egészéről, akár a különböző nemzetekről vagy korosztályokról. Rendkívül fontos ez a tevékenység, mert jelenleg nagyon sok emberben téves vagy hiányos elképzelés él a tanulás új formájával kapcsolatban.”
- *Változás* (change): „azaz a stratégiai és technológiai megújulás, különösen az üzleti élet résztvevői (vállalatok, cégek) számára. Sokan ugyanis még mindig a technikára figyelnek, pedig az igazi kérdés az, hogy az e-learning hogyan lehet része a mindennapoknak, illetve, hogy hogyan lehet a benne rejlő lehetőségeket minél jobban kihasználni” [151, pp. 147-148]?

Rosenberg stratégiai alapját használtam fel a tanári/hallgatói félig strukturált interjúmban, hogy megismerjem véleményüket intézményi stratégiájukról (lásd 3.4. fejezet).

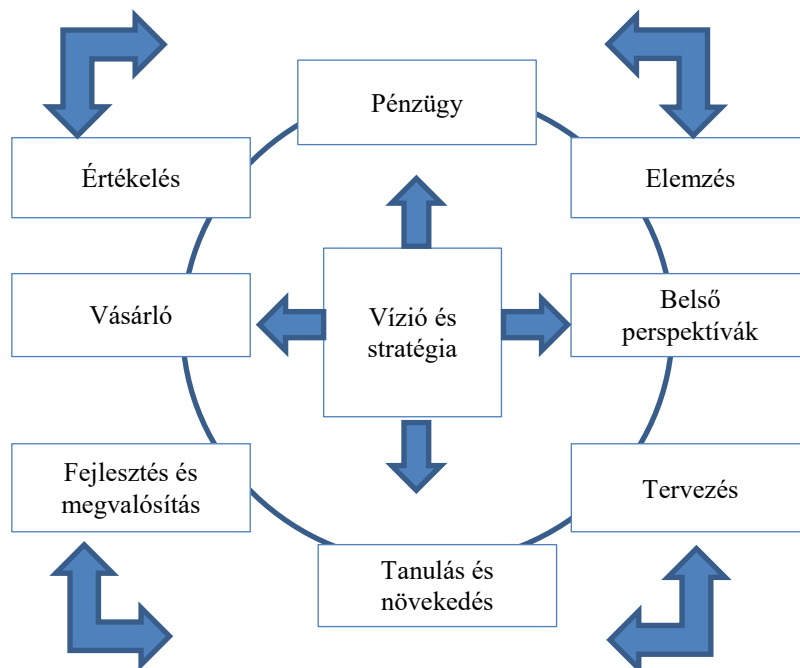
### **3.2.3.3. Oktatástervezés és stratégia együttes figyelembevételének modellje<sup>49</sup>**

Ahogy ezen értekezés 20. oldalán írtam, Johannes C. Cronje *Who killed e-learning?* című cikkében blended learningen a médiumtípusok keverése helyett inkább az üzleti célok és a tanulási eredmények keverését javasolja érteni. Ezért a tanulás az üzleti modell szerves része kell legyen, és a ROI-val nem szigetelhetjük el [42, pp. 6-7]. Az oktatás tervezéséhez az ADDIE oktatási modellt használja, az üzleti alaphoz Kaplan és Norton *Balanced Scorecard* (1992) eredményeit [152].

---

<sup>49</sup> Cronje-nak a tanítástervezési ciklus és a kiegyensúlyozott eredménymutató modelljét részletesen bemutattam korábbi cikkemben (2018) [41, pp. 23-24].

Az ADDIE modellben az oktatási tervezési ciklus fázisai: elemzés, tervezés, fejlesztés, értékelés. Mivel az oktatástervezési modell egymagában nem veszi figyelembe a vállalkozás/oktatási intézmény érdekeit, előfordulhat, hogy általános, olcsóbb és kevésbé hatékony képzési programokra helyezik a hangsúlyt. Ennek elkerüléséhez a tervezés elején meg kell határoznunk az elérni kívánt üzleti kimeneteket, hogy mérhessük a képzések végén, hogy elértük-e azokat. A kiegyensúlyozott eredménymutató modellben a tanulás a vállalat növekedési igényeinek része (például infrastruktúra megszerzése), de hátrányosan, alul helyezkedik el. A modell vizualizálására készült 29. ábra a kiegyensúlyozott eredménymutatót ráhelyezi az ADDIE modell ábrájára. Érzékelteti, hogy a középpontban a vállalat víziója és stratégiája van. Azért hogy ezt megvalósítsák, szükségesek bizonyos pénzügyi megfontolások, belső folyamatokat kell bevezetni vagy átalakítani, valamint lényeges, hogy a vásárlóknak (hallgatóknak/ügyfeleknek) tanulási igényei vannak. Cronje modellje, a kiegyensúlyozott eredménymutatót és az ADDIE-modellt egymásra helyezve integrált modellt kínál a tanulás tervezéséhez, amely által a tanulás tervezése összhangban lesz a legfontosabb üzleti elemekkel. A képzés így a rendszer része, nem hozzáadott költségelem, a cég/intézmény központi víziójához és stratégiájához tart.



**29. ábra: A tanítástervezési ciklus és a kiegyensúlyozott eredménymutató [42, p. 8]**

Kessels és Plomp szerint a módszeres tervezési megközelítés eredményesebb és előrelátóbb képzést eredményezett, mert biztosított volt, hogy a projektben résztvevők „megfelelően orientálódjanak, képzettek, motiváltak legyenek és teljes körű együttműködést nyújtsanak” – idézi őket Cronje [42, p. 9].

„A sikeres projektnek csak 20%-a technika, a 80%-a taktika.” – idézi Cronje Romiszowskit [42, p. 9]. Cronje tapasztalatai szerint az oktatásban/képzésben a sikeres megvalósításhoz vezető összetevők és a technológia fenntartható használatának elemzése nem mindig számszerűsíthető. De egyre inkább átláthatóbbá kellene válnia a technológiának, ahogy a technológia és az eszközök egyre olcsóbbak és kisebbek lesznek.

#### **3.2.3.4. *Driverekek a változáshoz, képzési kultúra és a tanulók igényei modell*<sup>50</sup>**

„Az e-learning bevezetésénél vagy jelentős átalakítása esetén a modellezésnél helyezhetjük arra is a hangsúlyt, hogy megnézzük, melyek a résztvevők és a szervezet fő hajtóerői, motivációi, meglévő kultúrája, igényei. Ebbe az osztályba tartozik Diane Newton, Stewart Hase és Allan Ellis driverekek a változáshoz, képzési kultúra és a tanulók igényei nevű modellje az Ausztrál Hadsereg számára (2002) [153], (2005) [154] (lásd 30. ábra). A modell a Hadsereg munkahely-kontextusának hatását foglalja össze a résztvevők perspektívájából az e-learning tervezéséhez, fejlesztéséhez és közzétételéhez (delivery).

Az Ausztrál Hadseregben 1987 óta használnak e-learninget. 1996-tól lett stratégiai támogatása, ahogy megkezdődött a hagyományos képzési tartalom részét képező multimédiás CD-ROM képzéscsomagok fejlesztése.

A kutatás során, amelyből az esettanulmány 2005-ben készült, elméleti megközelítést alkalmaztak az e-learning megvalósításában érdekeltek aggályainak megértéséhez. Interjúkat készítettek a hadsereg vezetőivel, kurzusfejlesztőivel, oktatástervezőivel és oktatóival, amelyekből kiderült, hogy fontos hangsúlyt fektetni a szervezeti prioritásokra és a tanulási célokra, ha meg akarnak felelni a változásoknak. Kiderült, hogy a hatékony megvalósítás érdekében az e-learning folyamatos adaptálására és összehangolására van szükség ahhoz, hogy reagálni tudjon a változó igényekre, miközben megfelelnek a szervezeti kultúrának és a tanulók szükségleteinek.

A hadseregek e-learning környezetét befolyásolja a szükségszerűen bennük levő speciális hierarchikus és autokratikus szervezeti kultúra, amely a tanulásra is hatással van. A kultúra meghatározza a társadalmi interakciók természetét, motivációs és érzelmi tényezőit is a szervezetekben. Ezért az adekvát e-learning megkívánja, hogy érzékenyen legyen összehangolva a szervezeti kultúra jellemzőivel.

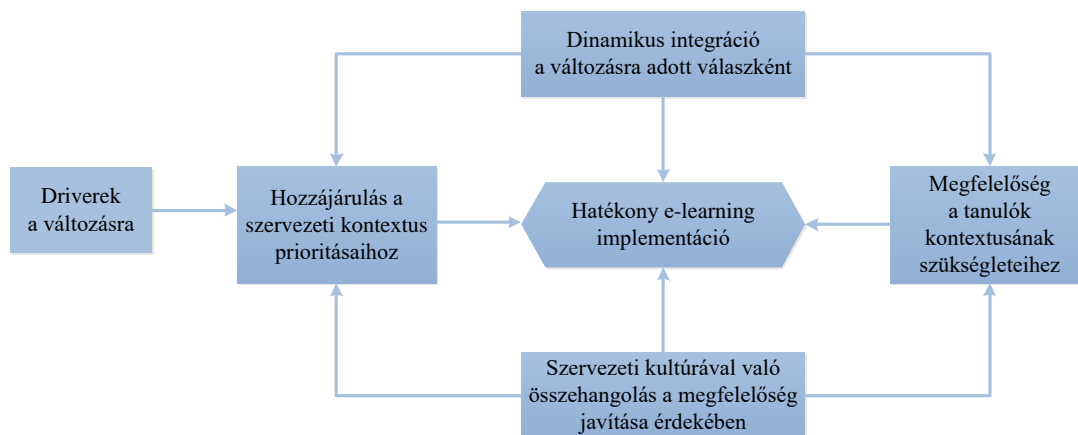
Különösen a képzési részlegben felelős pozícióban lévők tudták befolyásolni a döntéshozatalt, mivel nagyra értékelték a rájuk nehezedő nyomást, és inspirálták az alacsonyabb szintű mun-

---

<sup>50</sup> Az irodalomból ezt a modellt bemutattam például 2017-ben [155, p. 80].

kacsoportokat. A szervezet hatékonyság iránti igényét használva a menedzserek meg tudták valósítani a kívánt tanulási teljesítmény-emelkedést.

A munka során csak áttekintést kaptak arról, hogy melyek a hadsereg e-learning kontextusának megvizsgálendő kérdései. A további megfontolandó kérdésekhez és az eredmények megerősítéséhez be szándékoztak vonni más érdekelteket, a képzők szempontjait, illetve ki kívánták terjeszteni a kutatást a hadsereg más telephelyeire is” [155, p. 80].



**30. ábra: Az Ausztrál Hadsereg esettanulmányán alapuló hatékony e-learning implementáció modellje [156] [154] alapján**

### 3.2.3.5. E-learning stratégia készítése fázisokban

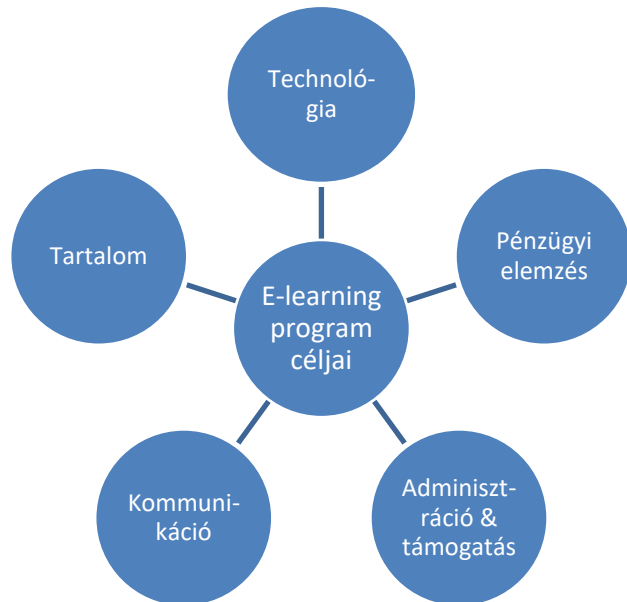
Ha a stratégia készítésének folyamatát szakaszokra/fázisokra bontjuk, és az egyes szakaszokra meghatározzuk az elvégzendő feladatokat, szempontokat, módszereket és elkészítendő termékeket (utóbbiak jellemzően dokumentumok), akkor tervszerűen végezhetjük a munkát. Emellett az elvégzett munka ellenőrizhetővé is válik; a termékek a stratégia megvalósítása közben felhasználhatók; tapasztalatainkkal bővíthetjük a dokumentumokat, és a következő stratégiák készítésekor pedig mindezeket felhasználhatjuk.

Jennifer De Vires (2010) **e-learning stratégia két fázisban öt elemmel**<sup>51</sup> modelljében két fázisra bontja az e-learning stratégia készítését [157]. Az 1. fázis a stratégiai célok megfogalmazása. Azért szükséges külön kezelni a célokat, mert az e-learning stratégia legfontosabb összetevője. A célok meghatározását a szervezet minden aspektusára figyelemmel szükséges végezni. A megfelelően átfogó és egymással összefüggő célok fokozatosan, sok lépésben kerülhetnek kialakításra. Az e-learning program értéket kell hogy nyújtson a szervezetnek, például piacra kerülést, piacbővülést, várható bevételnövekedést, költségmegtakarítást.

<sup>51</sup> E-learning stratégia két fázisban öt elemmel: De Vires [196]-ban nem adott megnevezést modelljének, azt én alkottam. Ezt a stratégiakészítési modellt 2018-ban részletesen bemutatattam [41, pp. 20-22].

A következő három tevékenységcsoportot – szempontokat és módszereket is megadva – javasolja elvégezni a célok meghatározásához De Vires: szükségletek felmérése; a képzési csapat felkészülése és felkészültségének áttekintése; menedzsmenti irányítás megvalósítása. Ezen tevékenységek végeztével állunk készen e-learning programunk céljainak megfogalmazására.

A 2. fázis az e-learning stratégia elemeinek kidolgozása, amelyek De Vires szerint hat kategóriába sorolhatók: technológia, pénzügyi elemzés, adminisztráció és támogatás, kommunikáció, tartalom (lásd 31. ábra). Az elemekkel való foglalkozáshoz ad szempontokat, példákat és javasol termékeket. Továbbá kitér arra, hogy a szervezet mely egységét mely tevékenységekhez kell aktívan bevonnia az e-learning csoportnak.



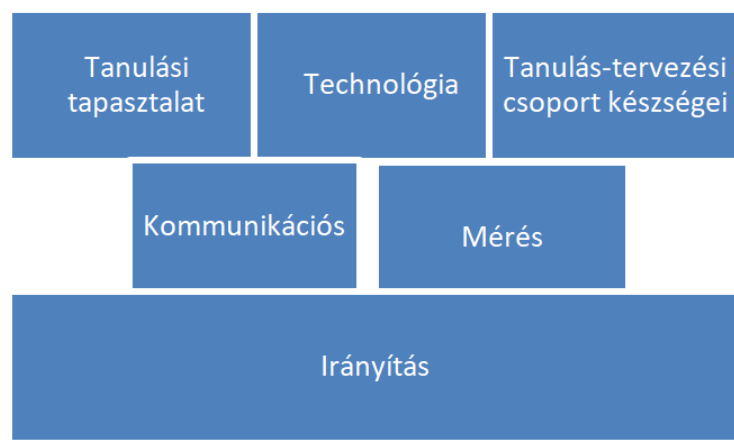
31. ábra: Az e-learning stratégia elemei [157, p. 3]

A nagy cégek munkahelyi képzéseikhez, továbbképzéseikhez gyorsan elkezdtek használni az e-learning lehetőségeit. Az irodalomban és interneten kereséssel is könnyebb vállalati e-learning stratégiáról szóló írást találni, mint oktatási intézményekhez kapcsolódót. A munkahelyi digitális tanulási<sup>52</sup> stratégia fejlesztésének egy modelljét adja Robin Petterd is (2012) [158]<sup>53</sup>. Meglátásom szerint modellje, illetve tanácsai általánosak, a felsőoktatásban is alkalmazandók. Ő az **e-learning stratégia fejlesztését szakaszokra bontja**.

Peterd kiemeli, hogy összhangban kell lennie a tanulásnak és a fejlesztésnek, valamint ezeknek a szervezeti stratégiával. Az alapelvek és a szükséges reformok felvázolása után meg kell tervezni az akciókat, vagyis meg kell fogalmazni, hogy mit, mikor és hogyan érünk el – ez az idő előre haladtával meglehetősen gyakran fog változni. A 32. ábra által mutatottak a területek, amelyekkel Peterd modellje szerint foglalkozni kell [158, p. 9].

<sup>52</sup> Robin Peterd az e-learning helyett a digital learning kifejezést használja. Vannak szakemberek, szerzők, akik szerint a digitális tanulás holisztikusabb kifejezés az e-learningnél; társadalmi tanulás, teljesítménytámogatások és kevert megközelítések jellemzik.

<sup>53</sup> Robin Peterd szakaszokra bontott e-learning stratégiakészítési modelljét részletesen bemutattam 2018-ban [41, pp. 22-23].



**32. ábra: Mit kell kezelni az e-learning stratégiában? [158]**

Peterd a digitális tanulási stratégia fejlesztéséhez a 33. ábra által mutatott szakaszokat adja meg. Számos ponton megegyeznek tanácsai De Vires-szal, például abban, hogy konzultáljunk más cégek tanulás-fejlesztéssel foglalkozó csoportjaival.

A mérési fázissal kapcsolatban kiemelendő, hogy minden tevékenységünkről gyűjtsünk adatokat, majd elemezzük azokat, és változtassunk, ha szükséges. Egyetérthetünk Peterddel abban, hogy adataink jól felhasználhatók a digitális tanulásunkról szóló „sztorizáshoz” is.



**33. ábra: A digitális tanulási stratégia fejlesztésének szakaszai [158, p. 11] megjelenésében átdolgozva**

Ha nem a képzés a fő profilunk, Peterd nem javasolja a digitális tanulás házon belüli fejlesztésével próbálkozást. Ekkor külső szolgáltatókat vegyünk igénybe, mert nekik új ötleteik vannak, emelkedik a minőség, nagyobb projekteket gyorsabban valósítanak meg. Cégen belüli fejlesztés esetén a költségek alacsonyabbak lehetnek, és nagyobb a kontrollálhatóság. A házon belül fejlesztéssel kapcsolatban megjegyzem, hogy a felsőoktatásban a tananyag-készítéshez az oktatók kutatásai alapján készített saját szakanyag több szempontból kiemelten fontos, nem támaszkodhatunk csak máshol készítettetekre már főiskolai szinten sem. Továbbá a tanári interjúkból is egyértelmű, hogy „e-learningesítésükben” az oktatók tevékenyen akarnak



résztni. Ennek egyik motivációja a tanítási módszertanuk beágyazása a szakanyagba. A tanítási módszertan intézményi/szervezeti egység szinten, mint hálózati szinten fontos, ezért az e-learning rendszer szerkezetének és folyamatainak kialakításakor a tanárok, mint főszereplők bevonása alapvető.

Peterd is javasolja, mint sokan mások, hogy a digitális tanuláshoz fejlesztéskor használjuk a 70%-20%-10% modellt, amely a tapasztalati-szociális-formális tanulás arányát mutatja.

Peterd az e-learning minőség és költség problémáját is bemutatja a digitális tanulás elindításának három útja kapcsán (lásd 6. táblázat). Tartalomkönyvtár használatának vásárlása pénzügyileg nem megfelelő képzésnyújtóknak; a digitális képzés minősége és költsége közepes lesz. Saját digitális képzési programok készítése belső képzésekhez általában megfelelőbb, de jó minőséget nehéz elérni, ha nem vagyunk szakértők az e-learning terén; bár a költségeink alacsonyok lesznek. A jutalékos rendszerben megvásárolt digitális képzési programokat cégünkre (intézményünkre) szabják, ezért várhatóan a legjobb minőségűek lesznek; ezzel párhuzamban a költségek is ezt az utat választva a legmagasabbak.

	Tartalomkönyvtár használatának vásárlása	Saját programok készítése	Jutalékos programok
	Pénzügyileg nem megfelelő képzésnyújtóknak.	Általában jobb belső képzésekhez.	Vállalatunkra szabják.
Minőség	Közepes	Nehéz, ha nem vagyunk szakemberek.	Várhatóan a legmagasabb
Költség	Közepes	Alacsony	Magasabb

**6. táblázat: A digitális tanulás elindításának három útja [158, p. 22]**

### 3.2.3.6. Sablon online tanulási stratégia tervezéséhez

Alkalmazható módszert ad a **tartományi szinten megvalósított felsőoktatásbeli e-learning stratégiai modell**. Kanada délkeleti részén elhelyezkedő Ontario a legnépesebb és a második legnagyobb területű tartománya az országnak, ahol széles körű konszenzussal született meg a sablon a főiskolák és kollégiumok online tanulási stratégiájának tervezéséhez (2011) [146].

Az ontarioi felsőoktatási intézmények többségének megközelítése 3.2.2.2. fejezetben bemutatott „Thousand Blossoms Bloom” volt. A sablon használatának is köszönhetően stratégiájuk súlypontját az online tanulásra helyezhették át. Ellenőrzőlistájával és példáival a karokat, az adminisztrátorokat és az akadémiai vezetőket stratégiai fókuszú, mélyreható beszélgetésekbe vonta be, amelyek intézményük online tanulási tervének alapos kidolgozásához vezettek.

A stratégiai területek elemzése előtt a dokumentum az intézményvezetőktől azt várja, hogy gondolják át az intézmény vízióját – ahogy (2018) [41, p. 25]-ben írtam –: „Van-e az intézménynek világos, saját és az intézményben széles körben elfogadott víziója az online tanulás-

hoz? A kulcsvezetők le tudják-e írni a tanítás-tanulás szempontjából, hogy mit fognak más-képp tenni 5 év múlva?” (Ez a fázis megjelenik e fejezet fentebb bemutatott modelljeiben is.) Ezután következik tizenegy stratégiai terület elemzése megválaszolandó kérdésekkel: Vízión az intézmény online tanulásához. Stratégiai szabályok az online és a kevert tanulásához. Mérhető eredmények. Stratégiai vezetés. Kormányzat. Minőségbiztosítás. Pénzügyi források. Akadályok leküzdése. Kritikus mérföldkövek. Feladatok engedélyezése. Legfontosabb kihívások. A kockázatkezelés fontos része a projekteknek. Az intézmények kockázatértékelésre adott válaszaikon alapul, hogy mivel kell foglalkozniuk, de három kockázatsoportha sorolva példákat is nyújt hozzá a dokumentum: erőforráskorlátok; a tanári kar új munkahelyekkel szembeni ellenállása, a diákok lassan vesznek fel online programokat.

Az erőforrások áttekintéséhez is nyújtottak segítséget. Ehhez a legfontosabb területek (lásd [41, p. 25]): oktatástervezés; technológiai irányítás; tanári kar fejlesztése; tananyag-beszerzés és szellemi tulajdon; operációs rendszerek változásai – regisztrálók, tanulási menedzsment, IT; új személyzet; marketing és értékesítés; partnerkapcsolatok és kapcsolódó tevékenységek tranzakciós költségei; minőségbiztosítás.

### **3.3. Magyarországi felsőoktatási intézmények aktuális intézményfejlesztési terveinek vizsgálata**

#### **3.3.1. E-learning a magyarországi felsőoktatásban, közsférában és katonai felsőoktatásban**

Az e-learning magyarországi és nemzetközi felnőttképzésben betöltött szerepét több tanulmányban foglalták össze, például Radácsi Imre és Benedek Andrásné (2005) [159], Komenczi Bertalan (2006) [160], Poór József et al. (2017) [23]; tananyagokban például Lengyelne Molnár Tünde és Kis-Tóth Lajos (2015) [161].

Az e-learning terén élénk a kutatás és a tapasztalatok megosztása Magyarországon is. Ország-szerte sok e-learning műhely működik a felsőoktatásban, több szervezet fő területe vagy meghatározó tevékenységében, ilyenek például a MellarN Egyesület<sup>54</sup>, a Magyar ILIAS Közösség Egyesület (MIKE)<sup>55</sup>.

---

<sup>54</sup> MellarN Egyesület honlapja: <http://mellearn.hu/>, látogatva 2018.09.01.

<sup>55</sup> Magyar ILIAS Közösség Egyesület honlapja: [http://iliaskozosseg.hu/ilias.php?ref\\_id=1&cmdClass=ilrepositorygui&cmdNode=s5&baseClass=ilrepositorygui](http://iliaskozosseg.hu/ilias.php?ref_id=1&cmdClass=ilrepositorygui&cmdNode=s5&baseClass=ilrepositorygui), látogatva 2018.09.01.

Egyre több, évente hagyományosan megrendezett konferencia van a témában. A legrangosabbnak tekintett az *eLearning Fórum*<sup>56</sup> (a SZAKI, GDF, SZÁMALK szervezésében; amely sajnos 2018-ban elmaradt), továbbá nagy népszerűségnek örvend a MoodleMoot<sup>57</sup>. A 2012-ben indított *Digitális Nemzedék*, illetve *Digitális Pedagógus konferencia-sorozat* 2017 óta *Digitális Tér címmel* kerül megszervezésre. 2016 óta rendezik meg Balatonfüzfőn a *Mobil eszközök az oktatásban konferenciát*<sup>58</sup>. Az 1. Nemzetközi és nemzeti e-learning konferencia az NKE szervezésében 2017. június 19-20-án volt a Budapest Stefánia Palotában.

Sok további rendszeres konferencia egyik fő témája az e-learning, például a Neumann János Számítógép-tudományi Társaság Multimédia az Oktatásban Szakosztály nyár eleji konferenciájának, amelyre 2019-ban már XXV. alkalommal került sor<sup>59</sup>. A MIKE folyamatosan bővülő listát nyújt hónapokra előre az *E-learninggel kapcsolatos konferenciák, illetve más események gyűjteménye*<sup>60</sup> oldalán.

A konferenciák kiadványai mellett folyamatosan jelennek meg hazánkban tanulmányok és tanulmánykötetek a témában kutatók és kutatóműhelyek munkái nyomán.

Számos kis-, közepes és nagyméretű oktatási vállalkozás működik hazánkban sikeresen, amelyek a felsőoktatással is tartanak fenn kapcsolatokat. Nem csoda, hiszen Petákné az e-learning írástudás<sup>61</sup> ugrásszerű növekedéséről ír (2014) [162, pp. 42-49].

A Nemzeti Közzolgálati (NKE) egyetem Ludovika Digitális Tudástár és Archívumában, a LUDITA<sup>62</sup>-ban e-learning, távoktatás, multimédiás tananyag témájú vagy a területekhez szorosan kapcsolódó NKE-s/ZMNE<sup>63</sup>-s PhD értekezésből 2018 nyarán 22 darabot leltem fel.

---

<sup>56</sup> eLearning Fórum legutóbbi rendezvényének honlapja: [http://www.elearningforum.hu/XVIII\\_elearning\\_forum](http://www.elearningforum.hu/XVIII_elearning_forum), látogatva 2018.09.01.

<sup>57</sup> MoodleMoot HU 2018 honlapja: <https://moodlemoot.hu/mod/page/view.php?id=2928>, látogatva 2018.09.01.

<sup>58</sup> Mobil eszközök az oktatásban konferencia honlapja: <https://mobiloktatas.wordpress.com/>, látogatva 2018.09.01.

<sup>59</sup> Neumann János Számítógép-tudományi Társaság Multimédia az Oktatásban Szakosztály honlapja: <http://www.mmo.njszt.hu/>, látogatva 2018.09.01.

<sup>60</sup> MIKE E-learninggel kapcsolatos konferenciák, illetve más események gyűjteménye: [http://iliaskozosseg.hu/goto\\_iliaskozosseg\\_pg\\_2113\\_195.html](http://iliaskozosseg.hu/goto_iliaskozosseg_pg_2113_195.html), látogatva 2018.09.01.

<sup>61</sup> E-learning írástudás: „az e-learning írástudás azoknak a készségeknek és kompetenciáknak a mértéke és használata, amelyeket az egyén az online források ismeretszerzési célra való felhasználására alkalmaz” – Petákné (2014) [162, p. 43].

<sup>62</sup> Ludovika Digitális Tudástár és Archívum (LUDITA): A Nemzeti Közzolgálati Egyetem repozitórium-rendszere és tudományos katasztere, <https://ludita.uni-nke.hu/ludita>, látogatva 2018.09.01.

<sup>63</sup> ZMNE: Zrínyi Miklós Nemzetvédelmi Egyetem.

Az NKE-n jogelődje, a Zrínyi Miklós Nemzetvédelmi Egyetem (ZMNE) indította el a távoktatásos, illetve e-learning elemeket tartalmazó képzéseket. Ennek 1999-2006 közötti történetét, a koncepciót és főbb állomásait Négyesi Imre PhD értekezésében foglalja össze [27, pp. 77-84].

Működő e-learning rendszereket tekintve a ZMNE-n például a 2000-es évek második felében üzemelt az Oracle iLearning, de sajnos szervei villámcsapás következtében tönkrementek. Ebben az időben honlapon is szolgáltatott az egyetem tananyagot web 1.0-s formában.

Jelenleg folyik távoktatásos formában szakmai továbbképzés az NKE-n a Vezető- és Továbbképzési Központban (VTKI<sup>64</sup>) ILIAS-t használva, illetve a közalkalmazottaknak a PROBONO rendszerben. Az NKE-n a Hungária úti campuson oktatók közül elsősorban használják a VTKI ILIAS-át. Az Államtudományi és Közigazgatási Kar üzemeltet Moodle-t, az oktatók használják, ha szükségét látják. Utóbbiban szervezeti egységenként vannak kijelölt adminisztrátorok, akik igény szerint segítik oktatótársaikat. Több oktatással foglalkozó szervezeti egység web 1.0-ás formában teszi elérhetővé oktatáshoz kapcsolódó segédleteit, ilyen az NKE Katonai Műszaki Doktori Iskola (KMDI) is. Egyre több tanár használ ingyenes, online eszközöket és mobilapplikációkat.

Lehetséges, hogy vannak az egyetemen tanárok, akik saját Moodle-jüket használják. Mivel kiterjedt az egyetem szervezete, öt karral rendelkezik, amelyeknek folyton változik az élete, nehezen feltérképezhető, hogy milyen e-megoldások vannak használatban – értekezésemnek nem volt célja részletesebb kép nyújtása a 2018 második felében aktuális állapotról.

A védelmi képzés terén is használnak e-learning rendszert, például üzemeltet a Személy-, Vagyongvédelmi és Magánnyomozói Szakmai Kamara (SZVMSZK) felnőttképző intézménye elektronikus képzés- és vizsgaszervező oldalt<sup>65</sup>. ILIAS használati kézikönyvük<sup>66</sup> készítője a Belügyminisztérium Oktatási, Képzési és Tudományszervezési Főigazgatósága.

---

<sup>64</sup> Vezető- és Továbbképzési Központ honlapja: <https://vtkk.uni-nke.hu/>, látogatva 2018.09.01.

<sup>65</sup> Személy-, Vagyongvédelmi és Magánnyomozói Szakmai Kamara (SZVMSZK) felnőttképző intézménye elektronikus képzés- és vizsgaszervező oldala: <https://kabinetedu.hu>, látogatva 2018.09.01.

<sup>66</sup> KaBiNet - Felhasználói dokumentáció: év. ism., [https://kabinetedu.hu/portal/seam/resource/image\\_servlet/help/lm\\_pg\\_2184.html](https://kabinetedu.hu/portal/seam/resource/image_servlet/help/lm_pg_2184.html), látogatva 2018.09.01.

### 3.3.2. Az e-learning megjelenésének vizsgálata az aktuális intézményfejlesztési tervekben

Lévai Róbert Sándor 2009 végén – 2010 elején 18 magyarországi felsőoktatási intézmény stratégiai fejlesztésért felelős vezetőjével készült mélyinterjú vizsgálat eredményeit ismerteti [143, pp. 95-104]. Számottevően máig nem változott meg a vázolt átmeneti helyzet a hagyományos akadémiai működés és a stratégiai gondolkodás között, amely két dologból adódik. Egyrészt hogy a külső környezet egyre több területen váltja ki a stratégiát. Másrészt hogy a felsőoktatás köztes helyzetben van az üzleti világban bevált stratégiai modellek alkalmazhatósága szempontjából, és sok intézményben még keresik, illetve kialakítás alatt van a leginkább rájuk szabható modell.

A felsőoktatási intézmények intézményfejlesztési terveinek (IFT) vizsgálatával az volt a **célom**, hogy képet kapjak arról, hogyan jelennek meg az oktatáshoz szorosan kapcsolódó elemek az aktuális időszakra készített IFT-kben. **Módszerként** a dokumentumok alakí, e-learning szempontjából kulcsszavas és tartalmi elemzését választottam.

2018 nyarán a nemzeti felsőoktatásról szóló törvényben<sup>67</sup> összesen 65 magyar felsőoktatási intézmény került felsorolásra. Ezek mellett a <https://www.felvi.hu/> szerint Magyarországon engedéllyel működött még 3 külföldi felsőoktatási intézmény – utóbbiak IFT-jét/intézményi stratégiájuk szövegét nem vizsgáltam. A vizsgálatba az interneten 2018 nyarának közepén elérhető, illetve 2020-ig tartó időszakra készülteket (URL-jüket lásd 7. melléklet, 40%-át) plusz egyet, összesen **27 darab IFT-t** vontam be.

Az IFT-k közzétételében jobban teljesítettek egyrészt az állami felsőoktatási intézmények, másrészt a nem (csak) hitéleti felsőoktatási intézmények (lásd 16. táblázat). Ha az intézmény pályázik az Emberi Erőforrás Minisztériumon keresztül Európai Unió által folyósított forrásokra, mindenképp el kell készítenie IFT-jét. A pályázni nem szándékozók azzal indokolják IFT-jük elkészítését, hogy fenntartójuknak van szüksége arra.

**A dokumentumok szerkezete kötött**, a fejezetcímek egységesek – eltekintve a kisebb, csak hitéleti képzést nyújtó felsőoktatási intézmények IFT-itől –, ezért megjelennek a 3.2.3.5. fejezetben ismertetett modellek fázisai/szakaszai. Az intézmények nem kezelték egységesen a mellékleteket és a függelékeket, az IFT-k egy részébe belekerültek, a nagy egyetemek terjedelmesebb IFT-i esetén egy vagy több külön fájl is tartozik a fődokumentumhoz.

---

<sup>67</sup> 2011. évi CCIV. törvény a nemzeti felsőoktatásról: <https://net.jogtar.hu/jogszabaly?docid=A1100204.TV> 1. melléklete, látogatva 2018.09.01.

A **terjedelme**/kidolgozottsága kisebb a hitéleti, illetve a magán felsőoktatási intézmények IFT-jének.

**Az IFT-készítésbe bevontak köre** általában nincs megadva.

### **3.3.2.1. Kulcsszavak segítségével levont következtetések**

A rövidebb IFT dokumentumokban jellemzően egyszer sem fordul elő a **stratégia szó**, és a hosszúakban is csak jellemzően maximum 2,8 alkalommal. Ha a megadott szerkezetben és címekkel készítik a dokumentumot, és generálnak tartalomjegyzéket is, akkor már 10 alkalommal kellene hogy szerepeljen a „stratégia” szó.

Az IFT-t átfogó stratégiai dokumentumnak tekintve, a felsőoktatási intézmények azon alapulva dolgozzák ki szakstratégiáikat, többek között **e-learning stratégiájukat**. Az e-learning stratégia [pp. 4, 21-22, 27], illetve a digitális stratégia [pp. 27] csak az ELTE IFT-jében<sup>68</sup> fordul elő (kidolgozása folyamatban van). Csak két IFT szánt külön fejezetet a blended learning/e-learningnek, illetve az élethosszig tanulásnak (life long learning, LLL).

Az egyes intézmények IFT-jükben gyakran **jellemző kifejezéshalmazból** választanak, amikor e-learningről írnak. Emellett esetenként nem eldönthető, hogy használnak vagy sem e-learninget, illetve az olvasónak gyakran az az érzése, hogy van, ahol nem akarják szerepeltetni a dokumentumban, vagy nem akarják egyértelműen kimondani, hogy elektronikus elemek kerülnek bevonásra a tanításba/tanulásba (például „új módszertani/oktatási elemek”).

Néhány dokumentum átolvasása közben **összegyűjtöttem az IFT-kben az e-learninggel kapcsolatban levő, általánosan használt kulcsszavakat, összesen 18-at**. Melléjük még a kiemelkedően sokszor használt **kompetencia szót is bevontam**, de ennél nem lehetett az e-learninggel való kompetenciafejlesztés előfordulásának vizsgálata a célom. A 17. táblázat mutatja az egyes kulcsszavakat, a jellemző szókapcsolatokat, és hogy hány IFT-ben fordultak elő.

Egyetlen IFT-ben sem fordult elő mind, és csak a Budapest Corvinus Egyetemében volt található 17 darab a 18-ból. 15-15 szintén szerepelt többtízszáz hallgatói létszámú egyetemek IFT-jében: Eötvös Loránd Tudományegyetem, Óbudai Egyetem, Pécsi Tudományegyetem. Az 1.4 kulcsszavakat tartalmazó IFT-k hittudományi, illetve művészeti intézményekben készültek. Az IFT-k többsége 6-15 kulcsszót tartalmaz (lásd 18. táblázat).

---

<sup>68</sup> Eötvös Loránd Tudományegyetem IFT-je: [https://www.elte.hu/file/ELTE\\_IFT\\_2016-2020.pdf](https://www.elte.hu/file/ELTE_IFT_2016-2020.pdf), látogatva 2018.09.01.

**A kulcsszavak előfordulása igen alacsonynak tekinthető** egyrészt ahhoz képest, hogy az Európai Unió és a magyar digitális stratégiáról szóló dokumentumokkal, cselekvési tervekkel és azok megvalósításával milyen nagy figyelmet kap a digitális technológiák használata. Másrészt azért, mert például egyre növekszik a felsőoktatási intézményeknél telepített e-learning keretrendszerek száma, az intézmények által nyújtott digitális szolgáltatások, a tananyagkészítésre elnyert pályázatok. Továbbá az e-learninghez kapcsolódó konferenciák és kiadványok száma emelkedik, amely mutatja a téma iránti nagyobb érdeklődést, a tapasztalatok megosztása iránti igényt. Ezen kívül kiemelt figyelmet kap az oktatók publikációinak nemzetközi adatbázisokban szerepeltetése, valamint a hallgatói mobilitás keretében egyre több külföldi hallgató bevonása felsőoktatási intézményeinkbe.

A kevés e-learninggel kapcsolatos kulcsszó, és azok ritka előfordulásának oka az, hogy (i) az IFT-készítésbe, illetve annak megvitatásába csak kevés intézmény vonta be a tanári karokat és a hallgatóság szélesebb tömegét; (ii) a felsőoktatási intézmények kis részében van e-learninggel foglalkozó, illetve oktatásmódszertani csoport, főként olyan csoport, amely jelentősebb forrásokkal gazdálkodhat, legalább létszám tekintetében; (iii) az előző kettő miatt is, az IFT-ket olyan intézményi munkatársak állítják össze, akik a teljes szervezetet magas szinten látják át, és a dokumentumot az IFT-készítés ajánlása szerinti szerkezetben össze tudják állítani.

**Az IFT-k kulcsszavas vizsgálatának eredményeit részletesen a 8. melléklet tartalmazza.**

### ***3.3.2.2. Tartalmi vizsgálattal levont következtetések***

A kulcsszavak előfordulásának gyakoriságát megnézve áttekintést kaptam arról, hogy az interneten elért IFT-kben mennyire hangsúlyos az e-learning. Ebben a fejezetben összefoglalom az IFT-k alapján az általánosan jellemző, e-learninggel kapcsolatos stratégiai elemeket. **Az egyes felsőoktatási intézményeknek az e-learninggel kapcsolatos egyedi jellemzőit, illetve stratégiai elemeik áttekintését a 9. melléklet mutatja be.**

Az Eötvös Loránt Tudományegyetem (ELTE) IFT-je<sup>69</sup> azon kevesek közé tartozik, amely leírja, hogy az alacsonyabb szintű stratégiák átfogó stratégiai dokumentuma az IFT, amely alapul szolgál a kiemelt területeken. Egyedül ebben szerepel az e-learning stratégia kifejezés, amely kidolgozás alatt áll, és széles körben kell megvitatniuk; elfogadása után pedig kiemelt forrásokat biztosítanak megvalósításához.

---

<sup>69</sup> Eötvös Loránt Tudományegyetem IFT-je: [https://www.elte.hu/file/ELTE\\_IFT\\_2016-2020.pdf](https://www.elte.hu/file/ELTE_IFT_2016-2020.pdf), látogatva 2018.09.01.

Csak a Pécsi Tudományegyetem és a Zsigmond Király Egyetem IFT-jében van külön alfejezet az e-learninggel kapcsolatban ([<sup>70</sup>p 7-8], illetve [<sup>71</sup>p 31-32]), de az IFT-k háromnegyede foglalkozik kiemelten az e-tananyagokkal, azok hallgatókhoz eljuttatásával, valamint a képzők e-learninghez kapcsolódó képzésével. Az e-learninget és a tanulástámogatás egyéb formáit integráltan és hangsúlyosan tartalmazzák általában a többtízezres hallgatói létszámú egyetemek. Ahol különösen fontosnak tartják, már a vezetői összefoglalóban megjelennek a kapcsolódó kifejezések, valamint hogy minden egyetemi polgár életének komfortosságát támogatják a már meglévő és a tervezett e-szolgáltatások. Néhány IFT-ben hangsúlyos az e-learning keretrendszerek intenzívebb kihasználása, online tananyagokkal feltöltése. Az e-learning integrált használata, a teljes képzésbe való bevezetés nem általános.

A tananyagok készítése és az oktatásmódszertan fejlesztése mellett az e-learning szervezetbe integrálását mutatja például, ha a cél az e-learninggel, illetve a tanulás elektronikus rendszerekkel, valamint nem elektronikus szervezéssel támogatása is. Előbbiekre példa az alumnirendszer megerősítése és a szakdolgozatok kezelésének IT támogatása, a NEPTUN tanulmányi rendszer fejlesztése, az oktatásadminisztráció egységesítése, a Hallgatói Véleményezési Rendszer). Több helyen fektetnek hangsúlyt a felhasználói élmény megteremtésére.

Ahhoz képest, hogy milyen sok LMS-t használnak az intézmények (lásd 10. melléklet), viszonylag kis súllyal kiemelt az IFT-kben használatuk. Az e-learning iránti elkötelezettséget mutatja, ha az IFT-ben akciótervek szintjén is részletezik a képzők képzését, az oktatók pedagógiai, módszertani továbbképzését. Bár a képzők képzése általános ott, ahol hangsúlyos az e-learning, de csak néhány intézmény kíván a módszertani, tananyag-fejlesztéshez és az oktatói kar továbbképzéséhez támogató csoportot létrehozni. Néhány intézmény méri a hallgatók gondolkodásmódjának átalakulását, attitűdjeik változását.

Több intézmény IFT-jében kiemelik a beiratkozók és a tanulásban lemaradók tudásának pótlását, ehhez mentori, tutori rendszereket, folyamatos felzárkóztató programokat hoznak létre. Sok kisebb-nagyobb felsőoktatási intézménynek célja a nyilvánosság számára is nyitott oktatási tartalmakkal tudásbázis építése, intézménytörténeti és szakmaprofiljuknak megfelelő digi-

---

<sup>70</sup> Pécsi Tudományegyetem IFT-je:

[https://pte.hu/sites/pte.hu/files/files/Adminisztracio/Szabalyzatok\\_utasitasok/PTE\\_SZMSZ/pte\\_ift\\_vegleges\\_20160615.docx](https://pte.hu/sites/pte.hu/files/files/Adminisztracio/Szabalyzatok_utasitasok/PTE_SZMSZ/pte_ift_vegleges_20160615.docx), látogatva 2018.09.01.

<sup>71</sup> Zsigmond Király Egyetem IFT-je: [http://uni-zsigmond.hu/images\\_uploaded/58749931952a6.pdf](http://uni-zsigmond.hu/images_uploaded/58749931952a6.pdf), látogatva 2018.09.01.



tális adatbázis létrehozása. A társadalmi felelősségvállalást és az internetes, országon belüli és nemzetközi együttműködést is támogatják ezek.

Több intézmény számára az új generációs hallgatói igényeknek megfelelő oktatási módszertanok integrálásának motivációs tényezői: kontaktórák számának csökkentése; tantárgyak, tantárgycsoportok kreditértékének növelése; hallgatói önálló aktivitás és projektmunka arányának növelése; külföldi hallgatók számának növelése; élethosszig tartó tanulás támogatása. Az előadások videóra rögzítése, közvetítése, illetve oktatásba, ismeretterjesztésbe, marketing-be bevonása sok IFT-ben megjelenik, az egyik húzóerő és ok is az infrastruktúra fejlesztésére. A minőségi oktatást, kutatást, adminisztrációt, tananyagfejlesztést és -szolgáltatást, webes megjelenést szolgáló informatikai hálózattal, illetve WiFi hálózattal, eszközparkkal szinte minden IFT foglalkozik, fejlesztésük folyamatos igény. A kisebb főiskolákon igen szerények a lehetőségek; akinek lehetősége van, együttműködik nagyobb felsőoktatási intézménnyel. A kollégiummal és több telephellyel rendelkezők részletezik az ezeken elvégzendő IT-fejlesztéseket is.

Néhány IFT-ben foglalkoznak az akadálymentesítéssel, és nemcsak a fizikai térben, hanem az információkhoz, tartalmakhoz hozzáférés tekintetében is. A humán és állatorvostudományok területén működő intézmények e-eszközöket használóik kapcsán szélesebb felhasználói kört céloznak meg intézményi polgáraiknál (betegek, továbbképzendő szakemberek), virtuális és 3D-s megoldásokra is részletesen kitérnek, illetve a virtuális térben való laboratóriumi munkára.

Az intézményi szinten egységes internetes megjelenés, tudományos arculat, láthatóság, PR-tevékenység erősítése, intézmény vonzóbbá tétele a jelentkezők számára sok intézményben kap kiemelt hangsúlyt. Bár a hitéleti képzéssel foglalkozóknál kevésbé jellemzők az e-learning elemek, de esetükben szinte mindig szerepel a célok között a webes megjelenés fejlesztése – képzési kínálat bemutatáshoz, szakmai tartalmak közzétételéhez, ismeretterjesztéshez.

Minden intézmény számára lényeges az oktatói publikációk számának növelése, MTMT-be, rangos nemzetközi adatbázisokba és szaklapokba bekerülésük, továbbá saját könyvtári adatbázisok és publikációk bemutatásához webfelületek építése.

Több online képzési hálózat is működik, összefogva hazai és Kárpát-medencei intézményeket, módszertani képzést nyújtva a tanároknak, támogatva és koordinálva a tananyagfejlesztést. Szolgáltatásaikkal igyekeznek még távolabbi régiókra is kiterjedni, többnyelvűnek lenni, külföldi hallgatókat, illetve a külföldi alumnis diákokat távoktatásos formában bevonni.

A nemzetköziesedéshez is kapcsolódik az analóg formában meglévő szakmai anyagok digitalizálása, az online szakterületi adatbázisok, archívumok építése és tananyagok fejlesztése. (Az állami egyetemek könyvtárainak a digitális gyűjtemény építését jogszabályok is előírják.)

Az egyes intézmények szakmaspecifikus e-learning kutatási területeken is fejlesztenek (például tanárképzés, zene, gyógyászat, bionika; IoT, 3D nyomtatás bevonása a képzésbe; Big Data; e- és mobil egészségügy, képző eljárások/eszközök/adatbázisok).

Sok intézmény tervezi, illetve fejleszti a vezetői döntéshozást is támogató intézményirányítási rendszerek bevezetését, integrálását a hallgatói nyilvántartó és más rendszereivel. Igény van az ügyintézés központosítására, az elektronikus iratkezelési rendszerek kialakítására.

Elvétve jelenik meg a tehetséggondozás, hallgatói kiválóság támogatása e-eszközök (leginkább online kommunikációt) igénybe véve.

### **3.3.3. A magyarországi felsőoktatási intézmények e-learning keretrendszerei**

Azt, hogy milyen mértékben beágyazva használja a felsőoktatási intézmény az e-eszközöket, jó indikátorként mutatja, hogy milyen szolgáltatásokat, tanulástámogató módszereket, e-oktatási segédleteket ad intézményi szinten üzemeltetett informatikai rendszerben. Az LMS-ek és a hallgatói nyilvántartó rendszerek létezése a külvilág számára is észlelhető. Ezért internetes kereséssel felkutattam a magyarországi felsőoktatási intézményekben használt LMS-eket, figyelmet fordítva az intézményi honlapokon nyújtott tananyagsegédletekre is – ezen internetes címek a 10. mellékletben találhatók.

A magyarországi felsőoktatási intézmények többsége Moodle-t használ, ezért egy nagyobb részükre a Moodle hivatalos szájtyán regisztrált installációk neve/URL-je<sup>72</sup> alapján találtam rá – a Moodle-t használók regisztrációja nem kötelező –. Ezen kívül az intézmény megnevezése + e-learning/Moodle kifejezéssel kerestem.

Listám nem teljes, de megfelelő képet nyújt a felsőoktatásban 2018 nyarán használt LMS-ekről. Több intézménynél volt még minden bizonnyal az intézmény szerverein installált és az intézményben használt LMS, valamint biztosan sok tanárnak volt saját maga által, az intézményen kívül telepített Moodle keretrendszere.

Amellett, hogy a felsőoktatási intézmények többségében Moodle-t használtak, pár helyen alkalmaztak Coospace-t, négy helyen ILIAS-t (GDF, ZSKE, Nemzeti Közszerületi Egyetem Hadtudományi és Honvédtisztképző Kar Katonai Vizsgaközpont, Neumann János Egyetem –

---

<sup>72</sup> Registered Moodle sites: <https://moodle.net/sites/index.php?country=HU>, látogatva 2018.09.01.

bár utóbbi már több mint egy évtizedes verzió). A többtízszáz hallgatói létszámú egyetemeken jellemzően több e-learning keretrendszer üzemelt.

Az LMS-ek feltöltöttsége és használatuk intenzitása a bejelentkezési oldalak nagy részén nem állapítható meg. Ha a vendégek számára láthatóvá teszik a futó kurzusok címeit, esetleg néhány nyílt kurzus is van, akkor lehet benyomásunk a kihasználtságukról.

A 65 magyarországi felsőoktatási intézményből 45-ben működött (általában egy) e-learning keretrendszer. 3 intézménynek csak nem működő LMS URL-je volt. 9 intézménynek valamilyen típusú taneszközök találhatók volt honlapján (is), illetve 1-1 középiskolásoknak és munkahelyi szakismeretekben való fejlődéshez nyújtott LMS-t. A csak honlapon taneszközöket szolgáltató 9 intézményből 5 nyújtott a tantárgyakban előrehaladáshoz anyagot.

Nem volt LMS-e és az intézményi honlapon sem nyújtott taneszközöket 9, jellemzően művészeti és hitoktatói intézmény. A 2, honlappal sem rendelkező intézmény is hitoktatói volt. Nem hallgatóinak szolgáltató LMS-ében 3 intézmény (összefoglalva lásd 7. táblázatot).

E-taneszköz szolgáltatásának formája	Intézmények száma
Élő LMS URL	45
Más felhasználói körnek is szolgáltató külön LMS-ben tananyagokat	3
Van nem működő LMS URL-je is	7
Csak nem működő LMS URL-je van	3
Vannak taneszközök az intézmény honlapján is	14
Csak honlapján vannak taneszközök	9
Tananyag is van az intézmény honlapján	5
Nincs az intézménynek honlapja	2

**7. táblázat: E-taneszköz szolgáltatásának formái a magyarországi felsőoktatási intézmények között [saját]**

Ha nem írják az intézmények honlapjukon, publikációkban, hogy használnak e-learning keretrendszert, annak mi az URL-je, valamint ha nem adnak „beszédességet” a rendszernek, és nyilvános oldalaikon nem szerepeltetnek arra utaló kulcsszavakat, akkor nehéz rájuk akadni. Emellett „kívülről” nem megállapítható, hogy az intézményeknek a hallgatói nyilvántartó rendszerükben vannak-e taneszközök.

Ambrusné 2013-as vizsgálata szerint a felsőoktatási intézmények többsége (akkor 22) is Moodle-t használt. További 5 Coospace-t, 3 ILIAS-t, 7 pedig Coedu-t, Edu-t, illetve a honlapról nem azonosítható rendszert [163].

Ambrusné ugyanott hivatkozik a Nyugat-Magyarországi Egyetem Berzsenyi Dániel karának egy tanulmányára, amely 2008-ban végzett hasonló felmérést ismerttet [elérhetőségéhez nincsenek adatok]. A 2008-as felméréshez képest 2013-ban több helyen használtak e-learning

rendszer, s ez tovább növekedett számban és arányában is 2018-ra, hiszen 70% lett az LMS-t alkalmazó felsőoktatási intézmények aránya (lásd 8. táblázat).

Vizsgálat éve	Van LMS-e	%	Nincs LMS-e	%	Felsőoktatási intézmény
2013	34	50%	34	50%	68
2018	45	70%	20	30%	65

**8. táblázat: LMS-t üzemeltető magyarországi felsőoktatási intézmények 2013-ban [163] és 2018-ban [saját]**

### **3.4. A félig strukturált tanári/hallgatói interjúk intézményi e-learning stratégiáról alkotott véleményére vonatkozó kérdésblokk eredményei**

A félig strukturált tanári/hallgatói interjúk kutatás teljes folyamatát a 4. melléklet, az interjúk környezetét pedig az 5. melléklet mutatja be. A kérdéseket a 6. melléklet tartalmazza. A jelenlegi fejezethez (Intézményszintű e-learning stratégiák) szorosan kapcsolódó kérdések az S01..S05. Ezek segítségével **célom** az volt, megtudjam, mi a kialakult képük és véleményük az interjúalanyoknak intézményük e-learning stratégiájáról. A kérdések szorosan kötődtek a Rosenberg által megfogalmazott e-learning kritikus összetevőkhöz (lásd 28. ábra).

#### **3.4.1. A vizgálathoz felállított hipotéziseim**

Az ide felállított **hipotéziseim** (a Rosenbergi szinteket is jelezve) az alábbiak voltak:

Tanulási architektúra (legfelső szint):

1. Intézményi e-learningen kívüli tanulástámogatáson a tanárok és a hallgatók olyan szolgáltatásokat értenek, amelyek „klasszikusak”, e-eszközök nélkül nyújthatók.
2. A tanárok és a hallgatók szerint tanulástámogató funkciója van hallgatói információs rendszernek, a Tanulmányi Hivatalnak és a Hallgatói Információs Szolgáltató Központnak.
3. A tanárok szerint megfelelő az összehangoltsága a tanulást támogató részrendszereknek. A GDF-es hallgatók általánosan rossz véleménnyel vannak a GDF e-learningjéről és oktatásszervezéséről.
4. A tanárok szerint megvalósul szinergiák építése az e-learning és az intézmény többi tanulást támogató tevékenysége között. A GDF-es hallgatók is észrevesznek több olyan jelenséget, amely szinergiák létrehozását támogatja.

## Infrastruktúra

5. A tanárok és a hallgatók temérdek technológiai lehetőséget/infrastruktúraelemet neveznek meg az intézményi e-learninghez.
6. A tanárok és a hallgatók általában elégedettek azokban a szerepekben dolgozókkal, akik háttérrel biztosítanak munkájukhoz.

## Tanulási kultúra, menedzsmenttulajdon és változásmenedzsment

7. A tanárok egyáltalán nem kapnak támogatás új e-eszközök használatba vételéhez vagy készítéséhez. Ezzel szemben a hallgatók ezt nem érzékelik, mert a tanárok közül ahhoz elég sokan és folyamatosan fejlesztik e-eszköztárukat, hogy fejlődést tapasztaljanak.
8. Sem a tanárok sem a hallgatók szerint nem publikálják megfelelően a tanítást/tanulást, intézményi életet érintő változásokat.
9. A tanárok igen, a hallgatók többsége nem tekinti a tanulást/tudást értékteremtőnek/értéknek.

## Jó üzleti eset/intézményi stratégiai dokumentum/intézményfejlesztési terv

10. Bár nem tudják sem a tanárok sem a hallgatók, hogy hol található az intézményi stratégiai dokumentumok, úgy gondolják, hogy vannak, és az intézményi kultúrából adódóan mindenkinek van véleménye arról, mi található azokban.

## Oktatási szervezet újrafelfedezése (legalsó szint)

11. A tanárok és a hallgatók is úgy gondolják, hogy van intézményüknek e-learning stratégiája.

### 3.4.2. Az interjúk kiértékelése

Az interjúalanyok gyakran érezték úgy, hogy az előző, e-learning attitűdre vonatkozó kérdések kapcsán már elmondták, indokolták az intézményi stratégiára vonatkozó véleményüket is. Azoknak, akiknek nem volt vezetői pozíciójuk, gyakrabban kellett az előző kérdésekhez képest sokkal több fogalommagyarázatot adnom, illetve másképp is megfogalmaznom a kérdéseket.

**A Rosenbergi stratégiai alap első, legfelső szintje a tanulási architektúra.** Ezen belül négy fő kritikus szempont van megjelölve. Az első kérdésem a modellhez igazodva az volt, hogy **Milyen tanulást támogató tevékenységek vannak az intézményében az e-learningen kívül?** Összesítve a 25 tanár 37, a 25 GDF MI-s hallgató 12 intézményi tevékenységet nevezett

meg. Mindösszesen 41 különböző intézményi tanulástámogató tevékenység gyűlt össze, amelyek szinte mindegyike vagy elektronikus vagy általában tartalmaz e-elemeket a gyakorlatban (a könyvvásárról e-mail értesítés kerül kiküldésre; a pályázatokat elektronikusan kell beadni; a szakdolgozati konzultáción a szövegszerkesztővel készített tervet és dolgozatot beszél meg; tantermi/labortermi gyakorlatokon projektoros kivetítés segíti a munkát stb.). Ebből azt a következtetést vonom le, hogy egyrészt az e-elemek/e-eszközök használata beépült mindennapi életünkbe, másrészt, hogy tanításnak csak a tanórát és szorosan a vizsgára felkészüléshez kapott tananyagot, segédleteket tartják – például „A TDK és a könyvtár nem tartozik a tanulástámogatáshoz” [H08]<sup>73</sup>.

A kérdésre igen különböző szolgáltatások merültek fel az interjúalanyokban, sok tanár olyan tevékenységet is megjelölt, amelyeket más kollégája nem. Ennek oka véleményem szerint az, hogy a tanításba/munkájukba igen bevonódott, kreatív emberek a tanárok, akik alkotó/egyedi személyisége ebben is kifejeződik. A hallgatók által megnevezett tevékenységek közül 6 nem szerepelt a tanárok listájában. A hallgatók közül 4 fő asszociált olyan támogató tevékenységre, amelyekre más társuk nem. A tanárok legtöbbször (13) a jegyzetet említették, a hallgatók a konzultációs és fogadóórát (14).

Fontosnak tartom kiemelni, hogy megfogalmazódott: „Nincs intézményi szintű tanulástámogatás” [T10]. „A tanárra van bízva” [T23]. „Főként elektronikusan támogatom a hallgatókat, mert távol vannak, nem tudunk elegendő időt együtt lenni” [T11]. Valamint többször megfogalmazódott a tanár fontossága, például „Az oktató lelkes, elhivatott, túllépi önmagát” [T01]. „A tanár határozza meg az iskola minőségét.” [H11]. „A tanárok a lelke az iskolának” [H17]. A Rosenbergi stratégiai alap legfelső szintjéhez kapcsolódva második kérdésemben arra voltam kíváncsi, hogy **a hallgatói információs rendszer (Neptun, ETR), Tanulmányi Hivatal/Hallgatói Információs Szolgáltató Központ tevékenysége beletartozik-e a tanulástámogató tevékenységekbe?** A tanárok és a hallgatók fele/nagyobbik fele szerint nincs tanulástámogató funkciója az előző három szolgáltatásnak (hasonló arányban gondolják, hogy az adminisztrációs kérdések e-mailben, e-fórumban megbeszélése sem tartozik a tanulástámogatáshoz). Bizonytalan esetenként csak 1-1 válaszadó volt.

Jellemző indok volt nem válasz adása esetén, hogy „A tanulástámogatás szorosan szakmaiságot takar. Körülményeket, környezetet stb. kezelik” [T07, T11]. „Közvetlenül a tanuláshoz kapcsolódó információt nem adnak. Nem segíti magát a tanulást. Nem kaptam innen a vizs-

---

<sup>73</sup> A tanár-/hallgató-interjúalanyokat gondolataik idézésekor [Txx]/[Hxx]-szel jelölöm.

gákhoz segítséget” [H04, H10, H12]. „Ott csak adminisztratív dolgok intézhetők. Az épületben a portás sem végez tanulástámogatást” [H06, H16, H24].

Igen esetén a jellemző indoklásra példa: „Általuk kap a hallgató egy rendszert. Az oktatási tevékenységben sarkalatos a szerepük, például a szakdolgozatok/záróvizsga kezelése. Ha ott »emberi szót hall«, nagyon örül. Frontemberek az ott dolgozók, az elégedettség fontos forrásai. Már a portán találkozik a hallgató az intézménnyel, ők is fontos elemei az arculatnak” [T18].

Az én véleményem szerint – szemben az interjúvoltak felével/többségével – az, hogy mindhárom szolgáltatás tanulástámogató, hiszen

- a felsőoktatási képzésben nem is vehet részt az, aki nincs regisztrálva a hallgatói nyilvántartó rendszerben, ahol aztán felvétele után intézi például a félévre beiratkozást, tantárgy- és kurzusfelvételeket, vizsgára jelentkezéseket, jegyek jóváhagyását stb.;
- a tanulmányi hivatal a beiratkozásnál, tanulmányok lezárásánál, felmentéskérelmek stb. esetén végzi az ügyintézkést;
- a hallgatói információs szolgálat személyes ügyfélfogadást és forróvonalat biztosít (telefonon és e-mailben) a hallgatók tanulmányi ügyeikkel kapcsolatos kérdéseik megválaszolásához.

Mindezek, bár adminisztrációs és információnyújtó tevékenységeket fednek, szorosan hozzátartoznak a hallgató tanulmányainak végzéséhez. Akiknek nemleges válaszuk megadása után elmondtam a fentieket, továbbra is maradtak a véleményük mellett.

A Rosenbergi stratégiai alap legfelső szintjéhez kapcsolódva harmadik kérdésemben arra voltam kíváncsi, hogy **össze van-e hangolva, és ha igen, hogyan az e-learning és az intézmény többi tanulást támogató tevékenysége?** A tanárok egyértelműen rosszabbnak ítélték az általuk e-learning és a többi tanulást támogató tevékenység csoportjába sorolt elemek összhangját. 2/5-ük szerint bőven elmaradt az elvárttól az összhang. A többiek fele-fele gondolta jónak és nem megfelelőnek az összhangot (lásd 9. táblázat). 15 megkérdezett GDF-es hallgatók szerint igen, 8 fő szerint nagyrészt megfelelő az összhang. Nemmel egyetlen hallgató sem válaszolt, és 2 fő nem tudta megítélni (lásd 10. ábra).

	Igen	Nem	T: kisebb részt* H: nagyrészt**	Nem tudja megítélni
Tanárok	8	7	10	0
Hallgatók	15	0	8	2

**9. táblázat: Válaszok megoszlása arra a kérdésre, hogy össze van-e hangolva az intézménye e-learning és a többi tanulást támogató tevékenysége. \*T: tanári válasz. \*\*H: hallgatói válasz. \*Tanár egyik intézményében igen, másikban nem (2 fő). [saját]**

Általános vélemény volt az intézményi szintű összehangolás hiánya a tanulástámogatáshoz. Volt intézmény például, ahol „A szinkronizálás az egyes e-rendszerek között manuális. 4-5 információs rendszer is van a tanárok-hallgatók között” [T22]. „Nincs felső- és középvezetés, transzparens és jól működő koncepció” [T24]. „Az összehangolás nincs szabályozva, tanár- és lelkesedésfüggő” [T25].

Szerencsés az az intézmény, ahol „Van sok alulról-középről jövő kezdeményezés. A vezetőség támogatja anyagilag azokat, amelyeknek pénzügyi haszna előre kimutatható. Igénybe veszik az ingyenes lehetőségeket (szoftverek, online platformok, tárhelyek). Pályáznak, hogy legyen pénz folytatniuk az e-learning módszertanokkal kapcsolatos munkát” [T09].

Pozitív hallgatói vélemény volt például, hogy „Fórumon szaktanári segítség kérhető” [H10]. „Jól összehangolt például a TDK és a GDT terén” [H17]. „Jól összehangolt volt például a tantermi elméleti órák és utána a terepi mérés” [H420]. „A hallgatói információs szolgálat segítőkész. A Neptunt csak követni kell” [H21].

A Rosenbergi stratégiai alap legfelső szintjéhez kapcsolódva utolsó, negyedik kérdésben arra voltam kíváncsi, hogy **szinergiák építése megvalósul-e az e-learning és az intézmény többi tanulást támogató tevékenysége között?** (Az információcsere és a visszacsatolások jól működnek? Pozitív többlet keletkezik?) A területen a szinergiák építése szintén a megkérdezett GDF-es hallgatók szerint valósult meg jobban. A tanároknak csak közel 2/5-e, míg a hallgatóknak közel 4/5-e válaszolt igennel erre a kérdésre. Nem választ a tanárok közel 3/5-e adott, a hallgatók közül pedig egy sem. 2 tanár a „valamelyest”, míg 4 hallgató az „általában” szót használta a közbülső megvalósulási szintre (lásd 10. táblázat). Egy tanár szerint nem értelmezhető a kérdés, ha nincsenek összehangolva ezek a tevékenységek.

Az e-learning és egyéb tevékenységelemek kérdésben adott igen/nem/köztes minősítés 6 tanár és 7 hallgató esetében változott. A pozitív irányba mozdulás a hallgatóknál egyértelmű (5 választotta a nagyrészt helyett az igent). 1 tanárnál bár nem volt összehangoltság az előbb az e-learning és egyéb támogató tevékenységek között, szinergia mégis megvalósul [T12].

	Igen	Nem	T: Valamelyest H: Általában	Nem tudja megítélni
Tanárok	9	14*	2	0
Hallgatók	19	0	4	2

**10. táblázat: Szinergiák megvalósulnak-e intézménye e-learning és többi tanulást támogató tevékenysége között? \*Egy tanár szerint nem értelmezhető a kérdés, ha nincsenek összehangolva ezek a tevékenységek. [saját]**



**A Rosenbergi stratégiai alap második szintjét az infrastruktúra alkotja.** Ehhez két kritikus szempont kapcsolódik. Az első kapcsán arra voltam kíváncsi, hogy az interjúvolt **intézménye milyen technológiai lehetőségeket/infrastruktúrát használ az e-learninghez?** A tanárok 19, a hallgatók kicsit több, 22 különböző technológiai lehetőséget neveztek meg, a két csoport összesen 31-et. Közös csak 10 volt. A legtöbb tanár/hallgató az internetet (8/11), LMS-t (1/20), számítógépes termeket (15/11) említette. 4 vagy annál több szavazatot kapott a tanári laptop (11/0), a hallgatói nyilvántartó rendszer (7/5), a projektor (8/5), a levelezőrendszer (4/4) és a szerverek (4/4).

Meglepett, hogy ilyen kevés IT-vel, illetve IKT-vel kapcsolatos eszközt és technológiát neveztek meg – és sajnós volt köztük egy nem e-eszköz is. Ezek oka az volt minden bizonnyal, hogy az interjúban idáig érve már kissé fáradtak voltak. Esetenként szokatlan, de helyes aszociációk merültek fel: dugaljak akkumulátor töltésére a folyosón, klíma és árnyékolás.

A Rosenbergi stratégiai alap második szintjéhez kapcsolódó másik kérdésben arra voltam kíváncsi, hogy **milyen a kapcsolat a rendszergazdákkal, teremfelelősökkel, rendszeradminisztrátorokkal, adminisztrátorokkal?** 3 tanárnak egyáltalán nem volt véleménye ennél a kérdésnél. A többiek sem véleményeztek minden adminisztrációs szerepben dolgozó kollégát. A tanárok elégedettsége nem tekinthető megfelelőnek a számítógépeket üzemeltetők és az adminisztrátorok esetén, mert közel ugyanannyian mondták jónak/megfelelőnek/nem megfelelőnek a munkájukat, illetve a velük való kapcsolatot. Az LMS és hallgatói rendszer adminisztrátorai esetén egyértelmű, hogy nem felel meg a munkájuk. Az e-learning/módszertani csoporttal a legnagyobb gond, hogy a 25 közül 7 tanár intézményében nincs is.

A hallgatók közül 14-nek nem volt egyáltalán véleménye a kérdésnél. Ennek az volt az oka, hogy bár a Neptun- és ILIAS-adminisztrátorokhoz lehetne kérésük, de megfelelőek számukra a szolgáltatások, ezért nem keresik őket.

**A Rosenbergi stratégiai alap harmadik szintjét a tanulási kultúra, menedzsmenttulajdon és változásmenedzsment alkotja.** Ehhez három kritikus szempont van rendelve. Az első kapcsán arra voltam kíváncsi, hogy az interjúvolt szerint **támogatva van-e, és ha igen, akkor hogyan intézményében új e-eszközök bevezetése, létrehozása?** Elkésérítő, hogy 15 tanár válasza erre nem volt, valamint 6 nem tudta, hogy van-e támogatás (alulinformáltak, vagy csak egyik intézményükben volt). Csak 4 tanár érzett támogatást az e-eszközök terén intézményében. Ez a hangulat ellentétben állt az IFT-kből kiolvashatókkal.

A megkérdezett GDF-es hallgatóknak lényegesen jobb volt a benyomása, mert 3/5-ük igen választ adott. 3 hallgató szerint nem volt megfelelő ütemű a fejlődés, és csak 2 szerint nem kapott az e-learning támogatást. 5 hallgató nem tudott véleményt mondani.

Korábban, az S01\_03 kérdésnél 5 hallgató mondta, hogy az összehangoltság az e-learning és a GDF többi tanulást támogató tevékenysége között tanárfüggő. Most közülük senki sem mondta, hogy nincs eléggé támogatva új eszközök bevezetése és létrehozása. A hallgatók közül 3 fő e-learning témában készített szakdolgozatra, illetve hallgatói kutatásokra is asszociált. A Rosenbergi stratégiai alap harmadik szintjén a második kérdésben arra voltam kíváncsi, hogy az interjúalany szerint **a tanítást/tanulást, intézményi életet érintő változásokat megfelelően (és hogyan) publikálják intézményében?** A válaszok alapján az intézményen belüli kommunikáció igen elégtelen, a tanárok/hallgatók közül csak 3-3 számára megfelelő. A tanárok közül nehézkesnek és a hallgatók közül nem mindig hatékonyak 4/4 fő tartja. Nincs változások kommunikálása 10/3 arányban a tanárok/hallgatók részéről. Magas, 3/5 volt a nem válaszolók aránya. Ennek oka, hogy a tanárok átsiklottak ennek a kérdésnek a megválaszolásán, a hallgatók többsége pedig nem tudta értelmezni a kérdést. [H06] nem vette észre, hogy lennének változások az intézményben, ezért szerinte nincs is mit kommunikálni.

A Rosenbergi stratégiai alap harmadik szintjén az utolsó, harmadik kérdésben arra voltam kíváncsi, hogy az interjúalany szerint **az intézményében az oktatási és egyéb támogató tevékenységek eredményeként a tanulást/tudást értékteremtőnek/értéknek tekintik-e?** A kérdésre egyértelműen igennel felelt a tanárok/hallgatók fele/fele (13/13), és ők csak mellette szóló érveket hoztak fel intézményükkel kapcsolatban. Ez van jelölve a 11. táblázat a „Pro” oszlopában. Itt is magas volt a nem válaszolók száma.

	Pro	Pro/ Kontra	Kontra	Bizonytalan	Nem válaszolt
Tanárok	13	3	2	0	7
Hallgatók	13	1	0	2	9

**11. táblázat: A tanári és hallgatói válaszok megoszlása arról, hogy intézményükben az oktatási és egyéb támogató tevékenységek eredményeként a tanulást/tudást értékteremtőnek/értéknek tekintik-e? [saját]**

**A Rosenbergi stratégiai alap negyedik, utolsó előtti szintje a jó üzleti eset/intézményi stratégiai dokumentum/intézményfejlesztési terv.** Ehhez egy kritikus szempont kapcsolódik, amely kapcsán arra voltam kíváncsi, hogy az interjúvált szerint **hol található intézménye stratégiai dokumentuma/intézményfejlesztési terve, és mit gondol, mit tartalmaz?**

Az a szervezet, amelyben jó a kommunikáció, ott van a szervezetnek kifelé/befelé is publikált stratégiája, lebontva éves célokra, a célok eléréséhez akciók/feladatok vannak meghatározva. Az is általános az ilyen intézményeknél, hogy folyamatosan beszélnek a felső- és középvezetők arról, hogy merre kell haladjon a stratégia teljesítéséhez a szervezet, valamint kikérik a beosztottak véleményét, továbbá alulról-középről jövő kezdeményezések és vélemények is

nagy számban vannak. Nagyobb változások esetén összintézményszintű tájékoztatókat tartanak, amelyekről összefoglalót készítenek, és kör e-mailben juttatják el a munkatársaknak.

Ahhoz, hogy az ilyen szervezetekben dolgozók úgy érezzék, hogy az intézmény és ők maguk is elég sikeresek, a feszültségek pedig optimálisak, az is szükséges az interjúalanyok véleményeinek összegzése alapján, hogy az intézmény folyamatai jól szabályozottak, átláthatók legyenek, és az intézmény ne legyen forrásszűkében.

A középvezetők egyértelműen tisztában voltak azzal, hogy milyen stratégiai tervek készültek, azok dokumentációi hol voltak találhatóak. A tanárok csak akkor tudtak a létezésükről és a tárolási helyükről, arról hogy mit tartalmaztak, ha tájékoztatták őket. – Emellett lényeges lenne a stratégiai tervek megértése és az azokkal való egyetértés. – A hallgatóknak alig volt ötlete arról, hogy stratégiai terv hol található és mit tartalmazhat. Mindezekről függetlenül a tanárok és a hallgatók közel 3/5-e szerint volt intézményének stratégiája, és csak 6 tanár szerint nem volt.

#### **A Rosenbergi stratégiai alap ötödik, legalsó szintje az oktatási szervezet újrafelfedezése.**

Ehhez egy kritikus szempont kapcsolódik, amely kapcsán arra voltam kíváncsi, hogy az interjúvált **mit gondol, mi intézménye e-learning stratégiája?** Kevesebb, mint 1/3-1/3-ad tanár és hallgató gondolta, hogy volt egyáltalán ilyen stratégiája intézményének. A GDF-es hallgatók jobbnak érezték a helyzetet a tanároknál. A válaszadásban a tanárok egészen aktívak voltak, 1 kivételével mind megválaszolták a kérdést. A hallgatók közül bár 10 nem mondta meg, hogy van-e szerinte a GDF-nek e-learning stratégiája, de véleményt és javaslatot 8 adott közülük is.

#### **3.4.3. Az interjúk kiértékelése után levont következtetések**

Az alábbiakban összegezem a hipotézisemre kapott eredményeket.

Tanulási architektúra (legfelső szint)

1. hipotézisemet elvetem, mert a tanárok és a hallgatók e-learningen kívüli tanulást támogató tevékenységekként szinte csak e-támogatottat soroltak.
2. hipotézisemet elvetem, mert a tanárok és a hallgatók fele/nagyobbik fele szerint nincs tanulástámogató funkciója a hallgatói információs rendszernek, a Tanulmányi Hivatalnak és a Hallgatói Információs Szolgáltató Központnak.
3. hipotézisemet elvetem, mert a tanároknak ~1/3-a szerint megfelelő az általuk e-learning és a többi tanulást támogató tevékenységek csoportjába sorolt elemek összhangja. A hallgatók 3/5 itéli jónak.

4. hipotézisemet a tanárok esetén elvetem, a hallgatók esetén elfogadom, mert szinergiák építése az e-learning és az intézmény többi tanulást támogató tevékenysége között tanároknak csak közel 2/5-e szerint, míg a hallgatóknak közel 4/5-e szerint valósul meg.

#### Infrastruktúra

5. hipotézisemet elvetem, mert viszonylag kevés IT-vel, illetve IKT-vel kapcsolatos eszköz és technológiát neveztek meg az e-learning támogatására a tanárok/hallgatók.
6. hipotézisemet elvetem, mert a tanárok általában elégedetlenek a rendszergazdák, a teremfelelősök, a rendszeradminisztrátorok, az adminisztrátorok munkájával. A hallgatók többségének nincs véleménye, mert nincs okuk kapcsolatba lépni az adminisztrátorokkal.

#### Tanulási kultúra, menedzsmenttulajdon és változásmenedzsment

7. hipotézisem elfogadom, mert a tanárok többsége nem érzi, hogy lenne támogatás intézményében új e-eszközök bevezetéséhez, létrehozásához, míg a hallgatók többsége szerint igen.
8. hipotézisem elfogadom, egyik csoport szerint sem publikálják megfelelően a tanítást/tanulást, intézményi életet érintő változásokat az intézmények.
9. hipotézisemet elvetem, mert egyértelműen értékteremtőnek/értéknek csak a tanárok és hallgatók fele-fele tekinti a tudást.

#### Jó üzleti eset/intézményi stratégiai dokumentum/intézményfejlesztési terv

10. hipotézisemet elvetem, mert bár a tanárok nagyobbik része megfelelő dokumentumokat keresne megfelelő helyen, de csak 3/5-öd részük szerint van stratégiája az intézményüknek. A tanárok nem tudják, hogy mit tartalmaznak a stratégiák, mert alulinformáltak. A hallgatók nagyobbik részének semmi információja nincs.

#### Oktatási szervezet újrafelfedezése (legalsó szint)

11. hipotézisemet elvetem, mert a tanárok többsége szerint nincs intézményüknek e-learning stratégiája, és a hallgatók kevesebb mint 1/3-ad része szerint van egyértelműen.

### 3.5. Következtetések

**Végigkövetve az e-tanítási-tanulási stratégiák és az e-learning stratégiák összefoglalását megállapítható, hogy e fogalmak különböznek egymástól.** A tanulási stratégia a tanulási folyamatban résztvevők szintjén értelmezett, vagyis a tanuló dinamikus, tudatos problémamegoldó tevékenysége; míg a tanítási stratégia didaktikai szempontú megközelítésben foglalkozik a tanítás szervezésével. Az e-learning stratégia esetén – amely hagyományos megnevezése oktatási stratégia – a magasabb társadalmi szintű stratégiákon és az intézményi stratégiákon át jutunk el az oktatási-tanulási tevékenységek szintjére. A stratégiát a műveletek és a cselekvések hierarchikus rendjében vizsgálva, alul helyezkedik el az oktatási-tanulási tevékenységek szintje. Kellőképpen alátámasztottam a megkülönböztetés jelentőségét.

**Az e-learning stratégiák készítését áttekintő hierarchikus modelljeim alapján megállapítottam, hogy azok megkönnyíthetik a stratégiakészítés szintjeinek áttekintését.** Az e-learning hierarchikus, szintenként hálózatos rendszerének modellje rávilágít az oktatási és a katonai stratégia fogalom értelmezésének párhuzamára, valamint arra, hogy az oktatásban is vannak a szinteken különböző elemekből felépülő hálózatok, amelyek szerepe elengedhetetlen az oktatási rendszer működéséhez és fejlődéséhez. Fontos, hogy a szintek hálózatai felfelé visszahassanak a legfelső stratégiai szintig. Vizsgálataim alapján megállapítottam, hogy az oktatásban a vonatkozó stratégiai dokumentumoknak, illetve jogszabályoknak támogatniuk kell, hogy az alsó, hálózatos alapról a visszahatások eljuthassanak a felső stratégia szintig. A hierarchikus, szintenként hálózatos rendszer modelljében az e-learning rendszer az oktatási rendszernek – az intézmény struktúráját és tanító hálózatát egyaránt – lefedő támogató rendszereként értelmezhető.

Az általam meghatározott feladatok elvégzésével biztosítottam, hogy az e-learning stratégiák bővülő, szerteágazó világában egy általam megfelelőnek ítélt logika mentén rendszert alkossak. Az e-learning stratégiák rendszerezése terén kategóriákat képeztem: e-learning stratégiák készítésének szintjei szerinti modellek, e-learning stratégiákat tipizáló modellek, e-learning stratégiai modellek. Az első két kategóriában én is létrehoztam modelleket.

Az e-learning stratégia kialakítása során érdemes az absztrakt stratégiamodelleket testre szabnunk, illetve tanulmányozni a mások által a gyakorlatban megvalósítottakat. Kiemelten hasznos szakmai segítséget kaphatunk a sikeres stratégiákat megvalósítókkal folytatott személyes konzultációk során. Ha alacsonynak ítéljük az e-learning területén kompetenciáink szintjét, akkor ajánlott gyakorlattal rendelkező szakembert is felkérni a kivitelezéshez.

**2. hipotézisemet, amelyben feltételeztem, hogy az e-learning stratégiák megfelelő rendező elvek alapján összefoglalhatóak, rendszerezésem létrehozásával igazoltnak tekintem.**

A gyakorlatban a <https://elearning-modellek.hu/>-n kereshetők a bemutatott e-learning stratégiai modellek.

**Az aktuális időszak intézményfejlesztési terveinek (IFT) mint stratégiai dokumentumoknak elemzésével megállapítottam, hogy az e-learninget a magyarországi felsőoktatásban az intézmények többségében stratégiájukba integráltan igyekeznek beépíteni.** Megállapítottam, hogy aktuális IFT-je interneten a 2018 nyarán a felsőoktatási törvényben felsorolt 65 magyar felsőoktatási intézmény közül csak 26-nál (40%) volt elérhető.

Elvégeztem ezek, plusz egy, intézménytől kapott IFT dokumentum alaki és e-learning szempontjából kulcsszavas és tartalmi elemzését. Megállapítottam, hogy az IFT-kben megjelennek a stratégia javasolt elemei (lásd 3.2.3.5. fejezet), mert az állami fenntartású, illetve az EU-s pályázaton indulni kívánó felsőoktatási intézmények IFT-jének szerkezete jó átgondolt és kötött.

A rövidebb dokumentumokban jellemzően egyszer sem fordul elő a stratégia szó, de a hosszúakban is átlagosan három alatt marad. Az IFT-vel harmonizáló, alacsonyabb szintű stratégiákat általában elvéve említik IFT-k, az e-learning stratégia, illetve a digitális stratégia kifejezés csak egy IFT-ben fordul elő.

Az e-elemek oktatásba és hallgatói, kutatói szolgáltatásokba bevonása jellemzően erőteljesebb és előrehaladottabb a nagy egyetemeken és az e-megoldásokkal kiemelkedési lehetőséget látó magánintézményekben. Az e-elemek, lehetőségek kihasználása és a kapcsolódó tervek/akciók esetenként igen változatosak, és a felsőoktatási intézmények külső-belső adottságaira jellemzőek – az egyediség kihangsúlyozását a kormány kéri is.

Az intézmények IFT-ikben a rájuk jellemző kifejezéshalmazból választanak, amikor e-learningről írnak. Az olvasónak gyakran az az érzése, hogy nem akarják szerepeltetni a dokumentumban, vagy nem akarják egyértelműen kimondani, hogy elektronikus elemek kerülnek bevonásra a tanításba/tanulásba.

Az IFT-kben kevés az e-learninggel kapcsolatos kulcsszó. Azok ritka előfordulásának oka: (i) az IFT-készítésbe, illetve annak megvitatásába csak kevés intézmény vonta be a tanári karok és a hallgatóság szélesebb körét. (ii) a felsőoktatási intézmények kis részében van e-learninggel foglalkozó, illetve oktatásmódszertani csoport, főként olyan, amely jelentősebb forrásokkal gazdálkodhat, legalább létszám tekintetében. (iii) az előző kettő miatt is, az IFT-ket olyan intézményi munkatársak állítják össze, akik a teljes szervezetet magas szinten átlát-

ják, és a dokumentumot az IFT-készítésének ajánlása szerinti szerkezetben össze tudják állítani.

A magyarországi felsőoktatási intézmények által 2018 nyarának közepén üzemeltetett és az interneten kereséssel fellelhető e-learning keretrendszerek kapcsán megállapítottam, hogy az LMS-t üzemeltetők száma 70%-ra emelkedett a 2013-as 50%-ról.

**A tanári/hallgatói félig strukturált interjúk intézményi stratégiájukkal kapcsolatos véleményét összegezve** megállapítottam, hogy az e-elemek integráltak a tanításba-tanulásba, nem megkülönböztethetők az e-learningen kívüli tanulást támogató tevékenységek. A tanárok és a hallgatók fele, illetve nagyobbik fele csak a szakmai tudásátadáshoz szorosan kötődő tevékenységeket és szolgáltatásokat tartja tanulástámogatásnak. Többségük szerint megfelelő az általuk e-learning és a többi tanulást támogató tevékenységek csoportjába sorolt elemek összhangja, bár ezek között szinergiák építése a tanárok kisebbik és a hallgatók nagyobbik része szerint valósul meg. A tanárok többsége nem érzi, hogy lenne támogatás intézményében új e-eszközök bevezetéséhez, létrehozásához, míg a GDF-es hallgatók többsége szerint van. Egyik csoport szerint sem publikálják megfelelően a tanítást/tanulást, intézményi életet érintő változásokat és stratégiájukat az intézmények. A tanárok többsége szerint nincs intézményüknek e-learning stratégiája, és a hallgatók kevesebb mint 1/3-ad része szerint van egyértelműen.

## **4. AZ E-LEARNING MODELLEK EGYESÍTETT, BŐVÜLŐ RENDSZERTANA**

### **4.1. A fejezet célja és az érdekében végzett feladatok**

Ebben a fejezetben dokumentálom 4. és 5. kutatási célom elérését, vagyis 3. és 4. hipotézisem igazolását. 3. hipotézisem igazolása érdekében irodalomkutatáson alapulva összefoglalom az eddig készített e-learning modell osztályozásokat. Megindokolom, hogy miért van szükség a felsőoktatásban az e-learning modellek átfogó rendszerben való elhelyezésére. Bebizonyítom, hogy az e-learning modellek megfelelő rendező elvek alapján összefoglalhatóak. A rendszeren széles körben megismertetéséhez és az osztályozás bővítési lehetőségéhez internetes portált hozok létre. Mindezek során nagymértékben támaszkodom (2018) [41], (2017) [155], (2017) [164] cikkeimre.

4. hipotézisem igazolása érdekében először is irodalomkutatáson alapulva áttekintem a tehetséggondozó modelleket. Ezután röviden bemutatom a hallgatók fejlődését támogató AKIM e-learning modellt életre hívó GDT tehetségpontot, majd a tehetséggondozást, a projekt munkát és az e-elemeket integráltan tartalmazó modell alapkoncepcióját és a modellt, végül a modell hatékonyságát és eredményességét igazolom. Mindezek során nagymértékben támaszkodom (2018) [165] és (2017) [166] cikkeimre.

A 4. és az 5. kutatási célhoz kapcsolódó félig strukturált tanári/hallgatói interjúk kérdéseit az utolsó tartalmi alfejezetben értékelem ki. Alátámasztom, hogy a <https://elearning-modellek.hu/> portálnak azért is van jogosultsága, mert a tanárok viszonylag kevés e-learning modell típust ismernek, valamint mert nincs mindegyiküknek maga által megfogalmazott saját e-learning modellje. A félig strukturált hallgatói interjúk kapcsolódó kérdése kapcsán kimutatom a GDF-es hallgatóknak a Főiskola e-learning modelljével és az AKIM modellel való elégedettségét.



## **4.2. Az e-learning modellek és eddigi csoportosítási megoldásaik**

### **4.2.1. Az e-learning modellek**

Elmarie Engelbrecht szerint (2003) az e-learning modellek mindössze az osztálytermi oktatás másolásával indultak, de fejlődésük során integrálták magukba a technológiát és a pedagógiát [167, p. 41]. Terry Mayes és Sara de Freitas (2004) szerint „Az e-learning modellek leírják, hol játszik specifikus szerepet a tanulás támogatásában a technológia. Ezek megadhatók a pedagógiai alapelvek szintjén és az alapelvek alkalmazásának részletes gyakorlata szintjén is” [69, p. 5].

Az e-learning felhasználható a tradicionális kontaktoktatás vagy a nyomtatott tananyagokon alapuló távoktatás kiegészítésére, de teljesen le is cserélheti a hagyományos oktatási modelleket. Richards szerint (2002) különbséget kell tenni az előbbi, az e-tanulás kiegészítő modelljei és az integráltabb megközelítés között. Utóbbi, hogy elősegítse az interaktív és hatékony tanulást, túlmutat a tartalom pusztá továbbításán [168, p. 31]. Engelbrecht szerint nehéz lenne megvalósítani a kiegészítésként alkalmazott e-learning és a tisztán e-learning közötti megkülönböztetést, mivel az e-learningnek a technológia használatán kell alapulnia a jó tanulási tapasztalatok támogatásához.

Szegediné (2011) szerint, aki az osztálytermi foglalkozáson és az önálló, otthoni hallgatói munka támogatására is alkalmazza e-könyvek modelljét, „az egyes oktatási modellek közös vonása a tanulás-tanítás céljának, a tanulás-tanítás környezetének közel azonos meghatározása”, „... eltérő vonása, sajátossága a tanulási-tanítási folyamat különbözőségében (oktatásmélet, tartalom, módszer, tanulásszervezés) nyilvánul meg” [12, p. 17].

Mayes és Freitas szerint (2004) valójában magukban nem léteznek e-learning modellek, csak továbbfejlesztett tanulási modellek. Vagyis a technológia használatával jobb tanulási eredmények érhetők el, vagy hatékonyabb az eredmények kiértékelése, vagy költséghatékonyabb a tanulási környezet tanulóhoz eljuttatása. Ezek fontosak az e-learning megközelítések implementálásánál azért, hogy tisztázzuk az alapul szolgáló feltételezéseinket. Az e-learning modelleknek bizonyítottan kell megmutatniuk, hogy mely pedagógiai alapelvekkel működött az „e” hozzáadott értéke. Ha a fejlesztés például költséghatékony elérést biztosít a tanulóhoz, akkor inkább pragmatikusnak tekintendő mint pedagógiainak. Még ha valami új paradigmának is tűnik például a tanulási eredmények eléréséhez, pedagógiai értelemben csak inkrementális fejlődés. Bár oktatási értéke óriási lehet, ha azt minőségbiztosítási módszerekkel integrált oktatási infrastruktúrán keresztül lehet kihasználni [69, p. 4].

Helen Beetham szerint a közvetlenül a technológia affordanciájára<sup>74</sup> (a technológiai környezet által kínált eszközökre és lehetőségekre) összpontosító e-learning modellek hatékonysága vitatható – hivatkozva Mayes és Freitas [69, p. 4]-et. Az e-learning modellek készítésénél tekintettel kell lenni arra, hogy „azok a megoldások sikeresek, amelyek a megfelelően kiválasztott pedagógiai módszerek mellett az adott korszakban legáltalánosabban hozzáférhető technológiákat alkalmazzák” – hívtam fel a figyelmet Seres Györggyel (2013) [24, p. 49].

Összefoglalva az mondható el, ahogy (2017) [164, p. 55]-ben megfogalmaztam, hogy „E-learninggel sem lehet mást tanítani, mint például postai levelekkel, de tömeges hozzáférhetőséget tesz lehetővé az oktatáshoz, amely korábban keveseknek és kevésbé egyszerűen volt elérhető. **„Az e-learning modellek e-fejlesztései a tanítási-tanulási modelleknek, a technológiára támaszkodva hozzáadott értékkel rendelkeznek.** A tanítás e-eszközök nélkül is összetett rendszer, amelynek egészét (környezetével együtt) nehéz modellezni. Amióta az oktatásban elterjedten használjuk az elektronikus eszközöket, ezeket is tervezetten kell beilleszteni a tanításban-tanulásban résztvevők munkájába, integrálva kell használnunk” [164, p. 1].

#### **4.2.2. Az e-learning modellek csoportosításának szükségessége**

E-learning modellek után több okból kereshetnek az érdekeltek. Például új oktatási rendszereket terveznek vagy régieket alakítanak át. Tájékozódás és tervezés nélkül nem célszerű belefogni e-learninges munkába. Hasznos tanulmányozni a mások által készített modelleket. Számos aspektusból, illetve hangsúlyokkal készítenek általános modelleket. Még több szervezet, tanár adaptálta azokat, miközben kisebb-nagyobb testre szabást végzett rajtuk, majd publikálták azokról esettanulmányaikat: a modell kivitelezésének és gyakorlatban megvalósításának leírását, kapcsolódó eredményeiket, tapasztalataikat, modelljük értékelését. Kereshetünk e-learning modelleket kifejezetten rendszerük sikerességének és hatékonyságának méréséhez is. Ha új modellt akarunk elhelyezni a többi között, mert meg akarjuk mutatni más megoldásoktól való különbözőségét vagy azokhoz hasonlatosságát, praktikus lenne, ha lenne támpontunk besorolásához. Másik oldalról szakmai érdeklődésből tájékozódunk, követni akarjuk az e-learning alkalmazását, és hasznos lenne, ha az e-learning modelleket rendszerezetten tekinthetnék át.

---

<sup>74</sup> Affordancia: „A tárgyak észlelésének olyan eleme, amely a használati tulajdonságokat kapcsolja hozzá az észlelt jellemzőkhöz. A James Gibson által bevezetett, a közvetlen észlelést meghatározó affordancia a környezet fizikai információihoz kapcsolódó tárgyaffordanciából és a tárgyakhoz kapcsolható akciók lehetőségéből, az úgynevezett akcióaffordanciából áll” [230].

Az e-learning modellek az e-eszközöket is alkalmazó igen komplex tanításnak-tanulásnak általában csak néhány dimenziójára fókuszálnak, illetve a modellkészítők által megadott aspektusokból készülnek. Sajnos a modellek publikálásakor a szerzők általában nem adják meg modelljük besorolását (más szóval osztályát, típusát).

Az eddigi csoportosítási megoldások néhány igen tág kategóriát hoztak létre, vagy egy-egy, világosan behatárolható modellcsoportbeli modell osztályozásával foglalkoztak. Mindenképp hasznos, hogy lehetővé tették munkájukkal az e-learning modellek behatóbb tanulmányozását. De hát „Az e-learning kategorizálása majdnem olyan problematikus, mint az e-learning kifejezés a definiálása.” – mondja Amy Wilson (2012) [169], és több mint nehéz a modellek egyértelmű besorolása. A szerteágazó e-learning területen fellelhető modellek folyamatosan bővülő összességét megcélzó osztályozó rendszer az irodalomban még nem található meg. Ennek oka, hogy a teljességre és az egzaktságra törekvés igen nehéz ezen a komplex, interdiszciplináris területen.

„Mely dimenziók szerint végezhető vagy érdemes végezni az osztályozást? Vannak divatos, pár jellemzővel, illetve dimenzióval alkotott általános modellek, de a szervezeteknek (és tutoroknak, tanároknak, tananyag-szerzőknek stb.) nem divatosat, hanem a számukra megfelelő(ke)t kell választaniuk, amely illeszkedik saját stratégiájukhoz és az adott tanulási célhoz, helyzethez stb., majd azokhoz illeszkedően kell kialakítaniuk a választott mintá(k), modelltípus(ok) segítségével a saját e-learning modelljüket” –írtam (2018) [164, p. 1].

Ahogy megállapítottam például [164, p. 2]-ben, összefoglalóan az mondható el, hogy az elméleti és a gyakorlati e-learning modelleknek gyakran hiányzik az aspektusuk, fókuszuk, osztályuk megnevezése és az osztályok átfogó rendszerben elhelyezése, illetve további támpontok a köztük való eligazodásban, pedig azok segítenék a modellek megalkotóit és alkalmazóit. Ezért hasznos kidolgozni tág, minden aspektusú csoportosítást figyelembe venni tudó egyesített, bővülő rendszerezést.

### 4.2.3. Az e-learning modellek teljességét fejlődésükben áttekintő eddigi osztályozási megoldások

Csak kevés kutató foglalkozik az e-learning modellek teljességének áttekintésével. Az alábbiakban két osztályozást mutatok be, amelyek a modellek evolúcióját ragadják meg.

Az egyikük Elmarie Engelbrecht rendszerezése (2003), amely három nagy e-learning modellcsoporttal illusztrálja a modellek azon fejlődését, amelyben az e-learning a technológia szerepének hangsúlyozásától (tartalom [információ], szállítás [hozzáférés] és elektronikus szolgáltatások nyújtása) a hangsúly áttolódott az oktatási tervezésre és az online tanulási közösségek létrehozására [167]:

1. *Tartalom-, szolgáltatás- és technológiai modell.* Ide sorolja MacDonald et al. (2001) igényvezérelt modelljét [170], amely modelltípus az e-learning modellek egyesített, bővülő rendszerében az igényvezérelt modellek osztályába tartozik (lásd a modellosztályok tartalomjegyzékét ezen értekezés 216. oldalán).
2. *Oktatástervezési modell.* Itt öt 2000-2001-ben született modellt emel ki. Ez a modell-típus az e-learning modellek egyesített, bővülő rendszerében ugyanezen nevű osztályba tartozik.
3. *Tanulóközösségek modellek* néven foglalja össze az interakciók lehetőségét hangsúlyozókat, valamint kiemeli Garrison és Anderson vizsgálati közösség modelljét (2003) [171]. Az e-learning modellek egyesített, bővülő rendszerében az interakciók lehetőségét hangsúlyozó osztályba tartozik.

Vaishali Suryawanshi és Dayanand Suryawanshi (2015) az általánosított e-learning modelleket tekintették át, amelyek kiemelten fontos szerepet játszanak az e-learning folyamat fejlesztésében és javításában, illetve amelyeken keresztül szintén érzékelhetjük az e-learning evolúciós fejlődését. Az alábbi hét nagy modellosztályt képezik, illetve mutatják be az azokhoz tartozó alapvető modelleket [20]:

1. *Igényvezérelt modell:* bemutatva szintén MacDonald modelljét.
2. *Stratégiai e-learning modell:* ide sorolva Meng-Jung Tsai metakognitív perspektívából készített stratégiai e-learning modelljét (2009) (lásd 10. ábra) és Mohamed Jama Madar és Oso Willis tölcsermodelljét az e-learning implementálásához (2014) (lásd 45. ábra). Ez a modellosztály megtalálható az egyesített, bővülő rendszerben is, de az előbbi példamodellt én az e-tanítási-tanulási stratégia modellek közé sorolom.

3. *E-learning elfogadási modell:* ide tartozik a technológia-elfogadási modell, a technológia-elfogadás és -használat egységes elmélete. Ez a modelltípus az egyesített, bővülő rendszerben a technológia hatékony használatának modelljei osztályba tartozik.
4. *Oktatástervezési modell:* Itt kiemeli Gagne oktatás kilenc eseménye modelljét, az ADDIE, a gyors prototípus és a vizsgálati közösség modellt. Ahogy fentebb írtam, ez a modellosztály megtalálható az egyesített, bővülő rendszerben is.
5. *Tanulóközösségek modellnél* Garrison és Anderson modelljét mutatja be.
6. *E-learning életciklus modell:* az e-learning modellek egyesített, bővülő rendszerében erre az osztályra nem volt szükség, mert vagy az e-learning stratégiai modellek vagy az oktatástervezési modellek közé sorolom ezen modelleket.
7. *Laurillard társalgási modellje:* ez e-learning modellek egyesített, bővülő rendszerében az interakciók lehetőségét hangsúlyozó modellek osztályába tartozik.

A szerzők egy része könnyedén be tudja sorolni modelljét, mert nagy irodalma van annak a modellosztálynak, amelybe tartozik (például oktatástervezési, kompetenciaalapú, e-learning rendszerek mérésére kifejlesztett), vagy mert bizonyos technológiához kötődik (például mobiltanulási, intelligens oktatórendszer), vagy mert divatos koncepcióra épül (például élethosszig tartó tanulásra).

Mint említettem, többen csak bizonyos modelltípuson belül készített modelleken végeznek osztályozást, például a tanulási elméletek perspektívájából készített vagy az e-learning rendszerek mérésére kifejlesztett modellek között. Vannak modellosztályok, amelyek modelljeit nemcsak rendszerezik, hanem szisztematikusan gyűjtik is kiadványban, szájon, mint például az oktatástervezési modelleket. Ezekre a tipizálási munkákra az egyesített, bővülő rendszerben egyes osztályai kapcsán fogok kitérni.

### **4.3. Az e-learning modellek egyesített, bővülő rendszertana**

#### **4.3.1. A rendszertan koncepciója**

Az e-learning modelleket gyűjtve és tanulmányozva arra a következtetésre jutottam, hogy hasznos, ha a nagyszámú és változatos modellek közötti eligazodást egyrészt osztályokba, esetenként azokon belül alosztályokba sorolás, másrészt „címkézés” segíti. Az e-learning modelleket tágan értelmezem, beletartozónak tekintem az e-learning koncepciókat, az e-learning megoldások tipizálásait, az e-eszközök/környezetek stb. felsorolásait is.

Az általam javasolt modellosztályokon kívül továbbiak is létrehozandók. Ennek oka egyrészt, hogy a terület teljes feltérképezése a változatosság miatt nem lehetséges. Másrészt folyamatosan jönnek létre új modelltípusok és egy-egy típuson belüli osztályozások, amelyeket szintén érdemes átfogó rendszerben elhelyezni. Ezért adtam az e-learning modellek egyesített, bővülő rendszertana megnevezést osztályozási megoldásomnak.

„Fontos megjegyezni, hogy van kisebb-nagyobb átfedés az egyes osztályok szempontrendszerre és modellstruktúrája között; a modellek általában több osztályba is besorolhatók; valamint a modellek nem egymást kizáróak még egy osztályba tartozók esetén sem” – hívtam fel a figyelmet rá (2018) [164, p. 56].

Az e-learning modellek osztályozását úgy végeztem, hogy ugyanazon szempontokra/aspektusokra fókuszálva létrehozott e-learning modelleket megnevezéssel láttam el, illetve soroltam ugyanazon megnevezés alá. „Az osztályok meghatározását egyfajta »heuristicus klaszterezéssel« végeztem, amely alatt azt értem, hogy ha aktuálisan megszerzett tapasztalataim és olvasmányaim alapján egy új osztályozást vagy modellt hasonlóbbnak (közelebbinek) ítéltam egy általam készített saját osztály »átlagához« vagy valamelyik tagjához annál, mint amennyire különböznek, akkor abba a már létező saját osztályomba kerültek. Ha minden általam számításba vett osztály »átlagától« távolabb voltak mint közelebb, akkor új osztálymegnevezést hoztam létre, amely találóan fejezi ki a fókuszát, illetve különbségét a többi saját osztályomtól, és annak első tagja lett. Ha több modellosztályozás vagy modell került bele ebbe az új, általam létrehozott osztályba, akkor lehetséges, hogy találóbb összefoglaló megnevezést kellett adnom a többi osztálytól való különbözőségüket kifejezendő. Az is előfordult, hogy egy saját osztályomban voltak egymáshoz »hasonlóbbnak«, amelyeknek érdemes volt alosztályokat képezni” – vázoltam módszeremet (2017) [155, p. 74].

Az osztályok kezdeti kialakítása irodalmi kutatásaimra és gyakorlati tapasztalataimra épül. A rendszertanomban is, mint a modellekben, benne van a készítő – most az én szakmai szem-

pontrendszerem és világszemléletem – amely az újabb és újabb modellek megismerésével formálódik.

A tanítás/tanulás magában is komplex, modelljei több társadalom- és bölcsészettudományi területet érintenek. Az e-elemek bevonása tovább növeli a modellek összetettségét. A rendszertan célja a változatos modellek egy rendszerbe foglalása, illetve a közöttük való eligazodás megkönnyítése. Ezért használ heurisztikát rendszertanom is, mint a modellek jó része. Továbbá, mivel az e-learning területe folyamatosan változik, a jövőben is csak rugalmasan klaszterezhetők a modellek.

A modellek osztálya mellett (bár a modellek általában több osztályba sorolhatók lennének, például használt pedagógiai modell, további hangsúlyos technológia aspektus) a rendszertan gyakorlati megvalósításában a modellek típusát is megadom, további szempontot biztosítva a modellek között való keresésre. Ehhez meghatároztam, hogy eddig létrehozott osztályaim, illetve a beléjük sorolt modellek milyen típusokba sorolhatók. Ezek a következők: modellosztály, modellek osztályozása, elméleti modell, gyakorlati modell, korszakolás, tipizálás, felsorolás.

Az alábbi fejezetekben az általam 2018 nyaráig kialakított fő- és almodellosztályok kerülnek bemutatásra. A rájuk való ugrást megkönnyíti tartalomjegyzékük (lásd ezen értekezés 216. oldalán). A modellosztályok/almodellosztályok példamodelljeinek megnevezései táblázatba foglalva típusukkal, vizualizációs segítséggel a 11. mellékletben található. A rendszertan széles körű megismerését az interneten a <https://elearning-modellek.hu/> portál biztosítja.

### 4.3.2. Kiinduló fő- és almodellosztályok

#### 1. AZ E-LEARNING TÖRTÉNETE SZERINTI MODELLEK

Elmarie Engelbrecht tartalom-, szolgáltatás- és technológiai modell koncepciójának (2003) [167] ez az osztály felel meg az e-learning modellek egyesített, bővülő rendszertanában.

#### 1.1. AZ E-LEARNINGBEN HASZNÁLT TECHNIKAI ESZKÖZÖK ÉS TECHNOLÓGIÁK SZERINTI MODELLEK

Ezek az e-learning modellek, illetve korszakolások a technológia fejlődésére építve az oktatás elektronikus eszközeiben végbement evolúciós fejlődést mutatják be. Erre példákat 2.2.1. fejezet ad a hardver–szoftver–humán erőforrás e-learning modellek kapcsán, felhasználva Mar Gutiérrez-Colón Plana (2012) és C. Taylor (2001) [50] [115] munkáját. Ide sorolom az e-learning rendszerek összetevőivel magas absztrakciós szinten foglalkozó modelleket is, például technikai rendszer–mindware–orgware modelleket (lásd 14. ábra, Gabrielle Hoopé és Michael H. Breitner, 2003 [116]) és infrastruktúra–oktatáshoz kapcsolódó szolgáltatások–e-oktatási anyag (lásd Négyesi Imre, 2006 [27, pp. 13-14]) modelleket is. Továbbá ebbe az osztályba tartozik az a saját modellem is, amelyben az e-learning korszakolásához a hardverben bekövetkező változások mellett a szoftverben bekövetkezők is követettek párhuzamosan, valamint a szoftvert tágan értelmezem, és bevonom a humán erőforrás súlypontjait is (lásd 2.2.2. fejezetben a HW–SW–HR modellt).

#### 1.2. AZ ELEKTRONIKUS TÁMOGATOTTSÁG MÉRTÉKE SZERINTI MODELLEK

Az elektronikus támogatottság mértéke szerinti modellek magukban osztályozási rendszerek. Ahogy írtam (2017) [155, p. 57] „... aszerint sorolnak be oktatási rendszereket osztályokba, hogy van-e és milyen mértékű a tantermi/személyes jelenléti/face-to-face/frontális tanítás-tanulás, illetve az elektronikus tanítás/tanulás. A pusztán két véglet között (csak jelenléti vagy csak online oktatás) számos kevert rendszer/blended learning valósítható meg.”

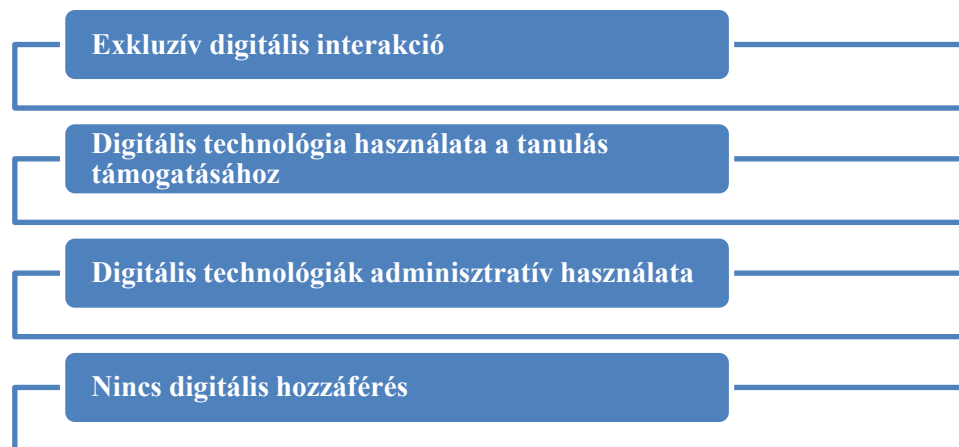
Az időben előre haladva egyre több szoftver, hardver, elektronikus szolgáltatás épül be szervesen az oktatásba. Ennek oka egyrészt az, hogy ezen a területen az e-elemek ára folyamatosan alacsonyabb lett, a kompatibilitás és a szabványosítás pedig egyre szélesedett. Másrészt, mivel bárki számára elérhetők az e-eszközök, folyamatosan fejlődött a tanítás- és tanulásmódszertan is az oktatásba bevonva az új lehetőségeket.

A sok ide tartozó besorolási megoldás közül oktatási intézmény szinten Amy Wilson (2012) sávos modelljét hozom példának [169]. Wilson az új-zélandi Oktatási Minisztérium (Ministry of Education, MoE) 2003-ban létrehozott azon osztályozási rendszerét fejlesztette tovább,



amelynek célja a harmadlagos szektorban az e-learning használatának minőségi, illetve mennyiségi szintjéről informálódás volt. Az intézményi elemzés és tervezés szempontjából gyakorlatiasabb rendszer, amelyet sávós megközelítésnek nevez (lásd 34. ábra) [169]:

1. sáv: *Nincs digitális hozzáférés*: Digitális technológiát egyáltalán nem használnak az oktatásban. Ezen a szinten hasonló a MoE rendszerhez.
2. sáv: *Digitális technológiák adminisztratív használata*: A hallgatók és a tanárok az adminisztratív feladatokhoz használnak technológiát (például kurzusleírások és időrendi táblák megosztása, feladatleadás). A MoE rendszerben a szint megnevezése „webtámogatott”, és nincs benne hivatkozás hozzáférésre, csak nagyobb mértékben kell használniuk a hallgatóknak a technológiát ahhoz, hogy teljesítsék tanulmányaikat.
3. sáv: *Digitális technológia használata a tanulás támogatásához*: Ez inkább az e-learning tanításbeli használatára vonatkozik. A feltehető kérdések itt: hogy fogja támogatni a digitális technológia a tanulókat tanulásukban? Milyen eszközök használhatók? Ha egy kurzus ezen a sávon van, azt várjuk, hogy a tanári karnak vagy vannak készségei a technológia használatára, vagy szakmai fejlesztéssel meg fogják szerezni azokat. A MoE rendszerben ennek a szintnek „továbbfejlesztett webtámogatott” a megnevezése.
4. sáv: *Exkluzív digitális interakció*: Hasonló a MoE rendszerbelihez, amely megnevezése „webalapú”. Feltételezi technológiák elérését, mert a kurzus vagy teljesen online, vagy nagymértékben a digitális technológiákra alapozott.



**34. ábra: Sávós megközelítés a MoE rendszer helyett [169, p. 160]**

Mivel a MoE négy osztályából a két középső nem volt egyértelműen különböző a kitöltők számára, illetve átfedéseket tartalmazott, a kategóriákat 2004-ben kissé módosították. Amy Wilson sávós megközelítése a két középső kategóriát differenciálja aszerint, hogy a digitális technológia eszközként vagy a pedagógiai folyamatban használt.

Ez a modell az oktatás több szereplője számára nyújt információt, segíti munkájukat. Az in-

tézmények a kategóriák segítségével tájékoztathatják hallgatóikat kurzusaik követelményeiről és a digitális elvárásokról. Az intézményi tervezésben fejlesztési alapként, valamint a tanári karnak nyújtott e-learning támogatáshoz is használható. A kormány úrlapos adatbekéréssel tájékozódhat az intézményekben alkalmazott e-learning szintjéről és elterjedtségéről, amely segítségével átfogó képet alkothat arról. A MoE adatkérést viszonylag hamar megszüntették.

### 1.3. A WEB FEJLŐDÉSE SZERINTI MODELLEK

Ahogy [164, pp. 58-59]-ben írtam, „Ha a world wide webnek az idők során változó, markánsan megjelenő, szembetűnő koncepcióira, funkcionalitásaira, technológiáira és a lehetséges interakciókra fókuszálunk, gyakran használjuk a web x.y verziója vagy xyz web kifejezéseket. A webverzióknak nincs egyértelmű meghatározásuk, és az általuk jelölt szakaszok sem következnek élesen elhatárolhatóan egymás után. Mégis hasznos, ha a webkorszakoknak megnevezéseket adunk, hiszen így tudunk azokról beszélni. (A Sapir-Whorf-hipotézis szerint a világképet jelentős mértékben a nyelv határozza meg, és a fogalmak fogalmának meghatározása lehetővé teszi az emberek számára, hogy beszéljenek róluk.)

A téma iránt érdeklődők számos hosszabb-rövidebb bejegyzést olvashatnak az interneten a web verzióiról. Tudományos megközelítéssel végzett webes és irodalmi kutatásainak eredményeit ismerteti Sebastian Weber (2009), valamint új definíciókat ad meg a webverziókra és osztályozza a webes szolgáltatásokat [172].

Először nézzük a webgenerációkat. Zárójelben a megnevezés megalkotója van, gondolatjel után pedig a verzióra egy-egy találó jelzős szerkezet:

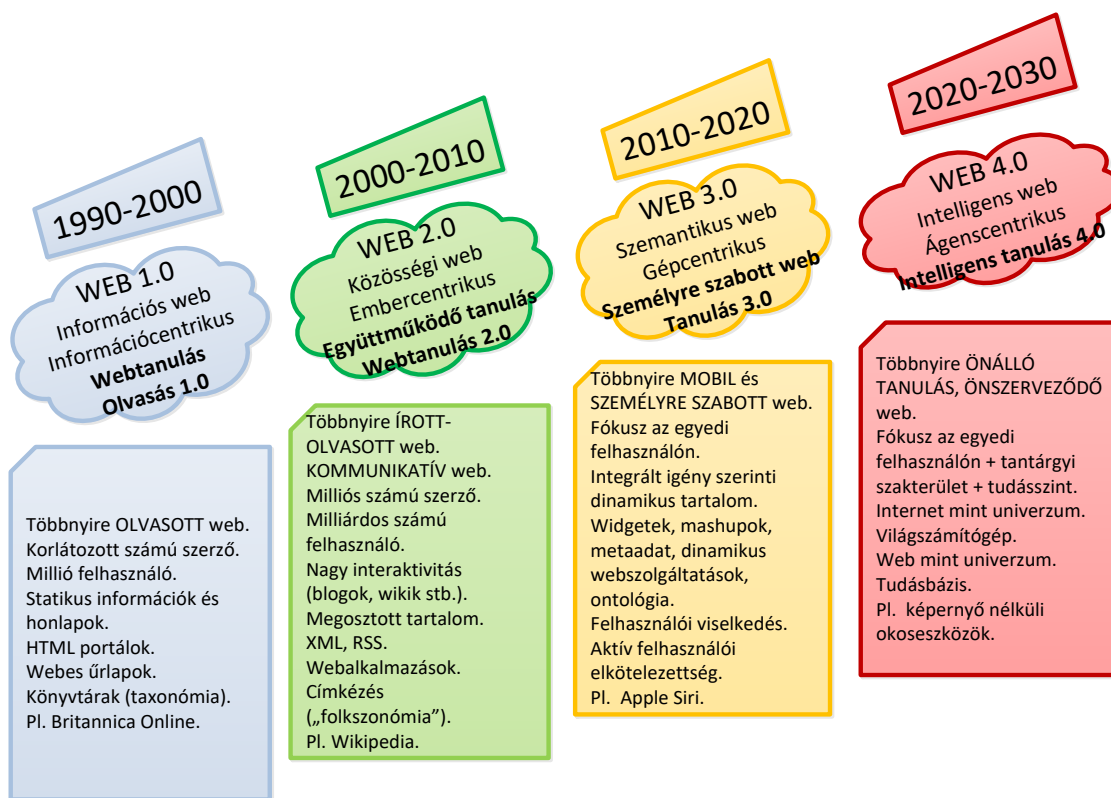
- web 1.0 (Tim Berners-Lee) – olvasott web;
- web 2.0 (Darsy DiNucci 1999) – írott web;
- web 3.0 (Tim Berners-Lee, 2001) – szemantikus web;
- web 4.0 (Jeff Moriarty, 2006) – mobilweb.

Most pedig nézzük az ezzel párhuzamos e-learning generációk megnevezéseit és egy-egy markáns jellemzőjüket:

- e-learning 1.0: online elérhető tartalmak létrehozására és adminisztrálására fókuszál;
- e-learning 2.0: a tanulási elméletekben a szociális aspektusra helyezi a hangsúlyt;
- e-learning 3.0: a pragmatizmus és a konnektivizmus tanuláselméleteket, az okos mobiltechnológiát, a 3D vizualizációt és interakciókat használja erőteljesen;
- e-learning 4.0: a személyre szabott, játékos tanulásra helyezi a hangsúlyt (például gamification).

Vannak, akik nem feledkeznek meg az internet kezdetéről, és web 0-t (böngészők és weblapok kialakulása), web 0.1-et (videótex) is megkülönböztetnek. Valamint az egész számú verziókkal jelzett évtizedek félidejében is találunk mérföldköveket: web 0.5 (tartalom-kínálat előfutára), web 1.5 (tranzakciós web vagy dotcom lufi), web 2.5 (mobileszköz-orientált), web 3.5 (a szolgáltatásokat teljes mértékben átfogó, interaktív és autonóm ügynökök). Ezeket a kifejezéseket is többé-kevésbé továbbvihetjük az oktatásra. Olvashatunk már a web 5.0-ról, vagyis az emocionális webről is, amely esetében az ember és a számítógépek közötti, a neurotechnológián alapuló interakciók sokak számára a napi rutin részévé válnak (Wijayarathne, 2015 [173]).

A web és az e-learning 1.0, 2.0, 3.0, 4.0 közötti néhány további lényeges különbséget is felsoroló összefoglalásra a 35. ábra” mutat példát.



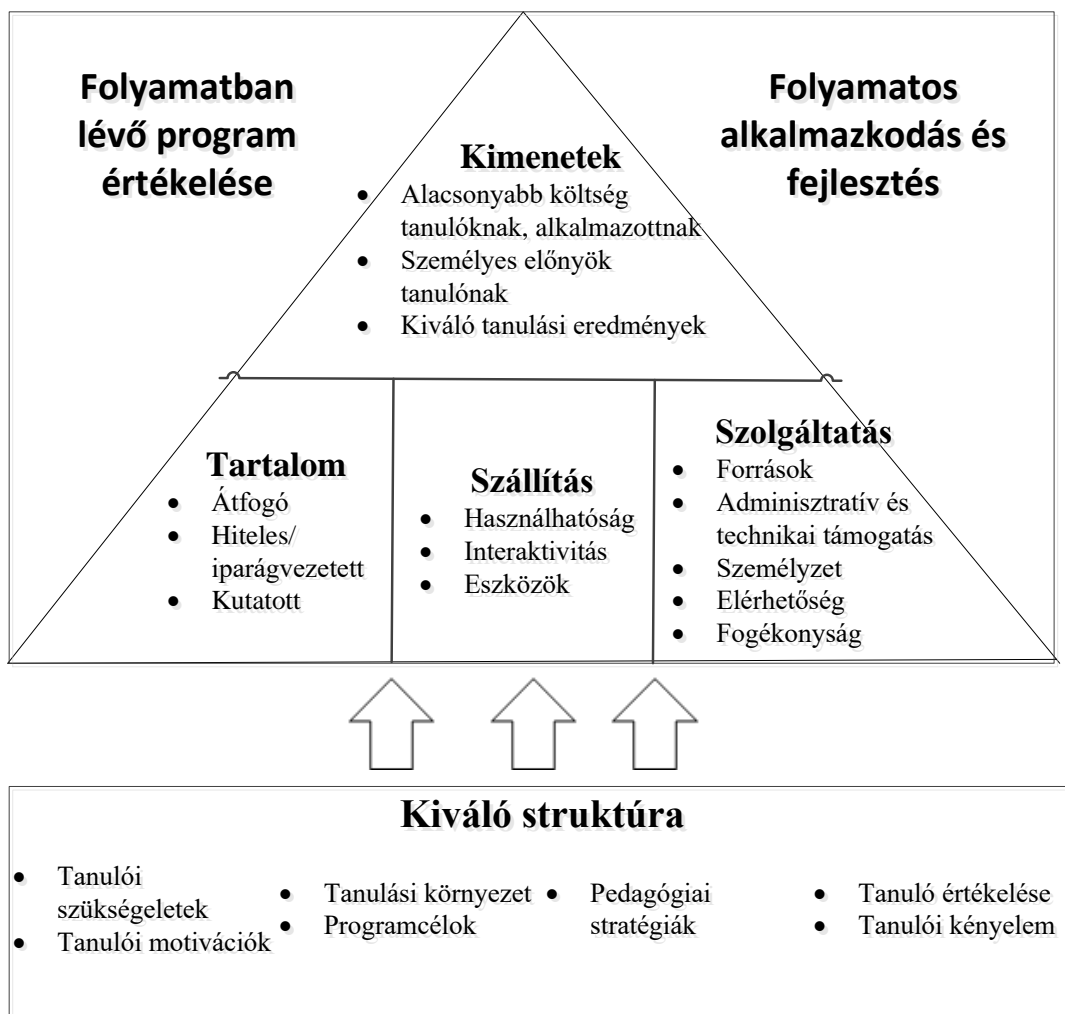
**35. ábra: A web/e-learning 1.0/2.0/3.0/4.0 alapvető különbségei [164, p. 59]**

## 2. IGÉNYVEZÉRELT MODELLEK

Elmarie Engelbrecht (2003) [167] cikkében a *Tartalom-, szolgáltatás- és technológia* cím alatt foglalkozik az igényvezérelt modellekkkel, kiemelve MacDonald modelljét. Engelbrecht megfogalmazásában az e-learning a technológiai elvárások és a technológiai gyártók által kiváltott hájpolt cikluson ment keresztül. De a kiábrándulás völgyébe esett, amikor az e-tanulás realitása világossá vált: a pedagógusok és a tanulók nem a vártak szerint fogadták el

az e-tanulást, és nem érték el a kívánt tanulási eredményeket. Majd az 1990-es években az e-learning növekedési és kísérleti fázisában az egyetemek, a köz- és vállalati intézmények, amelyeket a technológiai tanulás menedzsmentrendszerek gyártói ösztönöztek, az e-learning kezdeményezéseiket három elemből álló e-learning modellre alapozták: szolgáltatás a vásárlónak (tanulónak), tartalom és technológia. A folyamatos IKT-fejlesztéseknek köszönhetően a hangsúly a technológia használatára helyeződött azért, hogy kényelmes, bárhol és bármikor elérhető tanulási környezet legyen biztosítva a tanulóknak. A tanulástervezés (tartalomfejlesztés), az oktatók és a tanulók online tanításra és tanulásra képzése kevésbé kapott figyelmet. Sok pedagógus és technologiaeladó azt feltételezte, hogy a hagyományos tanulási tartalmak interneten keresztüli továbbítása e-tanulást jelent – mutatott rá Engelbrecht [167, p. 41].

Ebben az osztályban alapmodell a Kanadában az egyetemek és a magán-, közszféra szakemberei közötti együttműködés eredményeként kifejlesztett McDonald et al. 2001-es igényvezérelt modellje (Demand Driven Learning Model, DDLM, lásd 36. ábra) [170]. Ez a technológiai tanulásmenedzsment-rendszerrel, annak tartalmával és szolgáltatásaival foglalkozik.



36. ábra: Az igényvezérelt tanulási modell [174]

A technológia támogatást és eszközt nyújt a kívánt tanulási eredmények költséghatékony eléréséhez. A modell elsődleges célja, hogy a tanulási folyamatban aktív részvételre ösztönözze a tudósokat: vegyenek részt a technológia fejlesztésében és felhasználásában. A modell kiemeli, hogy azért kell változtatni a tartalmat és a szolgáltatásokat, mert változnak a tanulók és az oktatók igényei és a pedagógia is.

A modell három fogyasztói igényt hangsúlyoz:

- *tartalom*: átfogónak, hitelesnek és kutatottnak kell lennie;
- *szállítás*: webalapú; az e-learning programok felületének felhasználóbarátnak kell lennie, támogatnia kell az interaktivitást;
- *szolgáltatás*: biztosítani kell a tanuláshoz szükséges forrásokat, a szükséges adminisztratív és technikai támogatást.

### 3. KIBERNETIKAI OKTATÁSI MODELLEK

A tanítás-tanulás folyamatának rendszerszemléletű értelmezését 2.3.1. fejezetben foglaltam össze. Bár a didaktikára viszonylag kis hatása volt a kibernetikai oktatási modelleknek, de segítik az oktatásrendszer-vizsgálat legcélszerűbb módjának felismerését, a fő tényezők összefüggéseinek vizsgálatát és tudatos alakítását.

A modellosztályt én a konfliktusokat csökkentő e-learning rendszermodellel bővítettem (lásd 2.3.3. fejezet).

### 4. MODELLEK A TANULÁSI ELMÉLETEK PERSPEKTÍVÁJÁBÓL

Ahogy (2017) [164, p. 63]-ban összefoglaltam, „Az e-learning modelleket széles körben osztályozzák aszerint, hogy melyik pedagógiai elméletre, irányzatra épülnek, illetve melyiket valósítják meg. Igen gazdag gyűjteményét adja a tanulási elméleteknek, oktatási útmutatóknak és hasznos eszközöknek rövid leírásukkal több írás, például az Allen R. Team által (2016) [67].

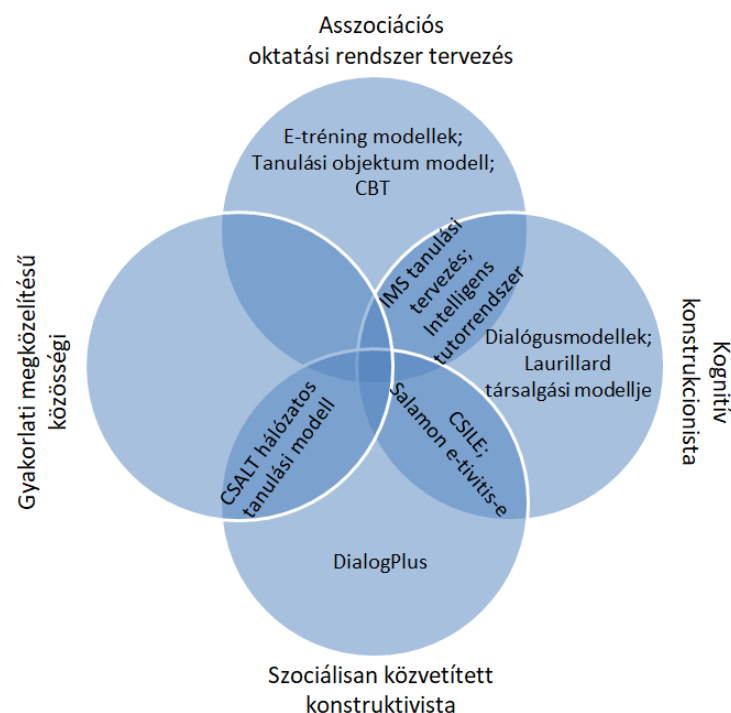
Mayes és de Freitas *Review of e-learning theories, frameworks and models* munkájában (2004) Greeno, Collins és Resnick 1996-os megközelítését követik, amelyben három osztályt vagy széles, alapvetően különböző perspektívát azonosítanak be a tanulás lényeges elemeinek megértéséhez [69, p. 7]:

- asszociációs/empirista (tevékenység mint tanulás);
- kognitív (tanulás mint a megértés elérése);
- szituatív (tanulás mint szociális gyakorlat).

Ezen elméletek feltételezései alapvetően különböznek abban, hogy mit tekintenek kritikusnak a megértő tanulásban, valamint más-más módon járulnak hozzá a tanulási eredmények meghatározásához, a tanulási környezetek tervezéséhez, a tanítási modellekhez és a megfelelő értékelések levezetéséhez [69, p. 7].

Mayes és de Freitas négy, egymást metsző halmazt/osztályt hozott létre (lásd 37. ábra). Az alapján sorolták be az e-learning modelleket halmazrészekbe, hogy a modellek mire összpontosítanak/mi a fő jellemzőjük:

- *Asszociációs/oktatási rendszer tervezése* (Instructional System Design, ISD): a tanulási eredmények tananyagegységekbeli elemzése jellemzi; tananyagfókuszú.
- *Kognitív/konstruktivista*: jellemzője a tanulók aktív részvétele a tanulási és oktatási tevékenységekben; feladatok megoldása a tutortól és a hallgatótársaktól érkező visszajelzésekért; egyedi feladatok kiadására, formatív értékelésre és párbeszédre fókuszált.
- *Szociálisan közvetített konstruktivista*: aktív viták és együtt végzendő feladatok jellemzik.
- *Gyakorlati megközelítésű közösségi*: a valós életben a gyakorlati tudás fejlődése jellemzi; a fókusz a közösségi gyakorlatra építésen van.



**37. ábra: E-learning modellek a tanulási elméletek szélesebb perspektívájában [69, p. 25]**

Természetesen ezek nagyon magas szintű kategóriák, és számos e-learning modellt nem tudunk így jellemezni – írják a szerzők [69, pp. 23-24].”

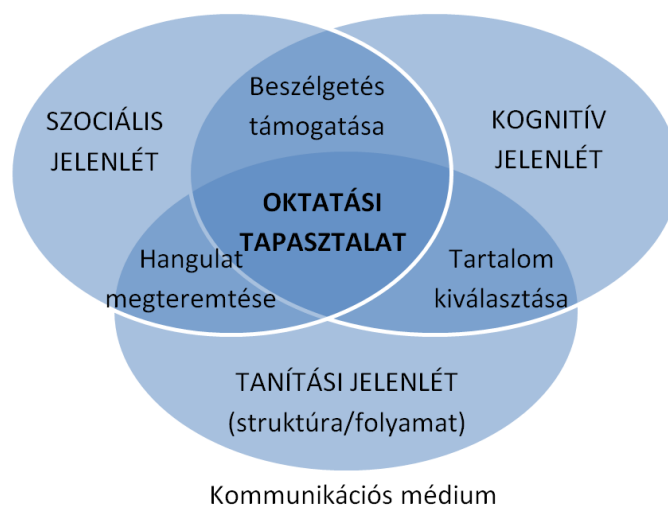
## 5. INTERAKCIÓK LEHETŐSÉGÉT HANGSÚLYOZÓ MODELLEK

Az interakciók lehetőségét hangsúlyozó modellek az e-learningben lehetséges kölcsönhatásokat hangsúlyozzák a tanuló–oktató, tanuló–tanuló, tanuló–tartalom között.

Elmarie Engelbrecht (2003) utolsó, harmadik nagy e-learning modellcsoportja a tanulóközösségek modellek (Community of Inquiry Model) [167], amelyben kiemeli Garrison és Anderson vizsgálati közösség modelljét (2003) [171]. Ez a tanulói tevékenységekre és a tanulókat vezérlő interakciókra koncentrál. A közösségben a tanulók interakcióba lépnek egymással. Lényeges, hogy ösztönözve kell legyenek a saját tanulásukért való felelősségvállalásra.

Ahogy bemutattam (2017), Garrison és Anderson „szerint az e-learning tervezőknek három kulcselemet kell figyelembe venniük az oktatás tervezésénél (lásd 38. ábra):

- *A tanuló szociális jelenléte:* a tanulók azon képessége, hogy a tanulási tapasztalatokon keresztül létrehozzák magukat szociálisan és emocionálisan.
- *A tanuló kognitív jelenléte:* a jelentés létrehozásának és megerősítésének képessége az interakciókon és reflexiókon keresztül.
- *Tanári jelenlét:* a tanuláshoz szükséges struktúra és folyamat előképét foglalja magában” [164, p. 64].



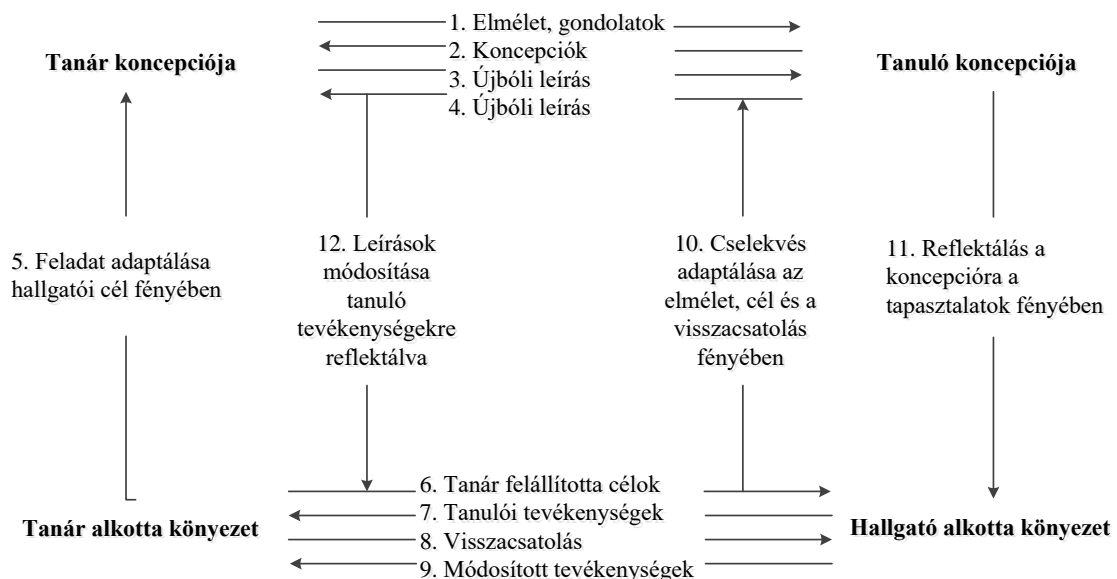
### 38. ábra: Érdeklődési modell közössége [171, p. 28] és [175, p. 3] felhasználásával

„A szociális jelenlét ellentmondásos. Hangsúlyt kell fektetni rá, mert kapcsolat van a közösségi jelenlét és a hallgatói elégedettség, valamint a hallgatói közösség fejlődése és az érzékelt tanulás között – összefoglalót adott róla Lowenthal (2009) [176]. A szociális jelenlét fejlesztéséhez a következőket tehetjük például: lehetőségeket nyújtunk a hallgatóknak és a tanároknak a kurzusban vagy LMS-ben saját profil létrehozásához; limitáljuk az osztályméretet; rendszeresek az oktatói hozzászólások a fórumban; azonnaliak a visszajelzések; a hallgatókat

a nevükön szólítjuk; bátorítjuk őket saját történetek és tapasztalatok megosztására; kiaknáz-  
zuk a csoportstratégiákat (Lowenthal 2009). Az interakciók hangsúlyosak az e-learning 3.0  
generációban, illetve a közösségi mobiltanulásban” – mutattam rá (2018) [164, p. 65].

A modellosztály másik példája Diana Laurillard társalgási modellje (Laurillard’s  
conversational model) (2002) [177]. Tanulásvezetett modell, a középpontjában a hallgatók  
tanulása és a kurzusok hatékonyságát biztosító tervezés, fejlesztés, szállítás jellemzői vannak.  
A hangsúly a modellben a tanuláson van, és keveset mond az üzleti modellről (marketing,  
hallgatótoborzás és -támogatás).

A modell Vygotsky (1962) munkájából született, aki szerint a társadalmi interakció alapvető  
fontosságú a tanuláshoz: „A gyermek kulturális fejlődésében minden funkció kétszer jelenik  
meg: először társadalmi szinten, később pedig egyéni szinten; először az emberek között  
(interpszichológiai), majd a gyermekben magában (intrapszichológiai). Ez vonatkozik az ön-  
kéntes figyelemre, a logikai emlékezetre és a fogalmak kialakítására. A magasabb funkciók az  
egyének közötti tényleges kapcsolatokról erednek” – vallja Lev Szemjonovics Vigotszkij  
(1978) [178, pp. 34-41]. Laurillard szerint a tanulás azon alapul, hogy a tanár viták és megbe-  
szélések során segíti a hallgatót a tantárgy tanári modelljének megfogalmazásában. Laurillard  
ezt a modellt alkalmazza tervezési módszertana kidolgozására, és olyan területekkel foglalko-  
zik, mint tanítási anyagok tervezése, tanulási környezet megteremtése, hatékony szervezeti  
infrastruktúra kialakítása – de ezek magas szintű koncepciók maradnak. Laurillard tanítási-  
tanulási folyamat modelljét a 39. ábra foglalja össze.



**39. ábra: Laurillard e-learning társalgási modellje. A tanárok és a hallgatók közötti párbeszéd kialakításának vázlata. [179, p. 5]**



## 6. OKTATÁSTERVEZÉSI MODELLEK

Az oktatástervezési (angolul educational [instructional] design) modellek a gyakorlatban igen hasznosnak bizonyulnak, kutatásuk és alkalmazásuk aktív, egyre újabb modelleket publikálnak. Az osztály alapmodelljeit többen megadták az irodalomban, például Elmarie Engelbrecht (2003) [167], Vaishali és Dayanand Suryawanshi (2015) [20], illetve könyvek, internetes szájtok foglalkoznak gyűjtésükkel. A legismertebbek között van az ARCS, az ADDIE modell és a gyors prototípuskészítés. Schneider 108-at mutat be tömören 2014-es munkájában [180]. E modellek többsége hasonló lépéseket hangsúlyoz a folyamatban, amelyeket (2018) [164, p. 65]-ben Engelbrecht [167] cikke alapján foglaltam össze:

1. *„Szükségletek elemzése:* adott tartalom oktatásához, online publikálásához szükséges elemek ellenőrzése; felmerülő költségek.
2. *Hallgatói profilalkotás:* a tanulók elvárásainak, jellemzőinek azonosítása (például kor, kultúra, munkatapasztalat, előzetes szakterületi tudás, célok és motivációk, tanulási attitűdök, tanulási stílus, számítógépes műveltség, technológia elérése stb.).
3. *Szervezeti támogatás meghatározása az e-learninghez és a képzési célok a programhoz.* Ez magában foglalja a szervezet vízióját és küldetését; hogy van-e hangsúlyozandó tanulási kultúrája; a megvalósítási költségeket és fenntarthatóságot; a tartalomszakértők és az oktatástervezők gyakorlatát; az oktatási infrastruktúrát, elérhető forrásokat.
4. *Pedagógia kiválasztása:* amely találkozik a tananyag-követelményekkel és a tanulási célcsoport szükségleteivel, beleértve a tanulási elméleteket, célokat, tananyag-elosztási módszereket, értékelési lehetőségeket, interakciókat, fejlesztési stratégiákat.”

Az oktatástervezési modellek a minőség biztosítását a fejlesztési ciklusok feladatainak meghatározásával érik el: meghatározzák, hogy mikor mit kell ellenőrizni, emeltem ki (2017) [155, pp. 80-81].

## 7. KOMPETENCIAALAPÚ MODELLEK

Ahogy rámutattam (2018) [164, p. 65], „A kompetenciaalapú oktatás is nagy szakirodalommal rendelkezik. A bolognai folyamatban, illetve a hazai felsőoktatásban is megnőtt a népszerűsége az utóbbi években – gondoljunk csak a képzésekben a végzettségi szinteket leíró általános jellemzőkre, kompetenciákra (18/2016. (VIII. 5.) EMMI rendelet<sup>75</sup>). A kompetencia definíciójában nincs teljes egyetértés. Gerő Péter szerint a tudás önálló gyakorlati hasznosításának képessége (2011) [59, p. 51].

A kompetenciaalapú tanulás szerint készült modellek általában konkrét jártasságok megszerzésére koncentrálnak, nem absztrakt tanulásra (mint amilyen például az algebra). Az ide tartozó módszertanok inkább a kinetikus és/vagy készségalapú szakterületek tanulásában gyakoriak. A felsőfokú oktatási intézmények azért is helyeznek rájuk egyre nagyobb hangsúlyt, hogy a tanulás sikere állandó legyen, a különböző előképzettségű, egymástól eltérő helyen tanuló hallgatók egyéni ütemben haladhassanak. A hallgató tanulását mérik az elsajátításhoz szükséges idő helyett”. A 2018 nyarának közepén aktuális, és a felsőoktatási intézmények honlapján elérhető IFT-kben magas volt a kompetencia szó előfordulási aránya azt is mutatva, hogy az intézmények lényegesnek tartják a hallgatók által a gyakorlatban azonnal alkalmazható tudás megszerzését a tanulmányok alatt (lásd 8. melléklet).

Ahogy írtam (2018) [164, p. 65], a kompetenciaalapú modellek „Az egyes jártasságokat, képességeket, tanulási eredményeket kompetenciáknak tekintik – ezek egyszerű egységek, terjedelmesebb tanulási cél kisebb komponensei. A tanulók egyszerre egy-egy kompetencián dolgoznak. A tanuló gyakran talál egyes jártasságokat nehezebbnek, mint másokat. A módszer lehetővé teszi számára, hogy ezeket a saját ütemében sajátítsa el, gyakorolja. Ha a tanuló az egyik kompetenciát elsajátította, továbbhaladhat a következőre. A magasabb vagy komplexebb kompetenciákat is egymástól elszigetelve tanulhatja.

Az egyes kompetenciák elsajátítására szolgáló tanulási modulokba belépés előtt ellenőrizheti, bizonyíthatja a tanuló a jártasságát (például előzetes tanulmányai, munkahelyi tapasztalatai alapján). Sikeres bizonyítás esetén átugorhat modulokat.

---

<sup>75</sup> 18/2016. (VIII. 5.) EMMI rendelet. A felsőoktatási szakképzések, az alap- és mesterképzések képzési és kimeneti követelményeiről, valamint a tanári felkészítés közös követelményeiről és az egyes tanárszakok képzési és kimeneti követelményeiről szóló 8/2013. (I. 30.) EMMI rendelet módosításáról, <https://net.jogtar.hu/jogszabaly?docid=A1600018.EMM&timeshift=20160813&txtreferer=00000001.txt>, látogatva: 2018.09.01.

A kompetenciaalapú tanítás-tanulás tanulóközpontú, az oktató facilitátor szerepben van. A tanulókkal együtt dolgozva irányítja tanulásukat, megválaszolja kérdéseiket, beszélgetéseket vezet le, segíti a tanulókat tudásuk szintetizálásában és alkalmazásában. Jól kihasználhatók ezekben a modellekben is a technológiai lehetőségek.

A kompetenciaalapú tanulás esetén minden egyedi tanulási elemet teljesíteni kell (ellentétben a szummatív teszteléssel, ahol például a 70%-os eredmény jelentheti azt, hogy a tanuló minden egyes tanulási egységben 70%-osan jártas vagy azt, hogy a tanulási egységek 70%-ában teljes mértékben jártas, a 30%-ában egyáltalán nem). Meg kell határozni a kompetenciákat, és azokhoz megbízható kiértékeléseket kell készíteni. A hallgató akkor teljesíti a vizsgát, amikor bizonyítja, hogy elsajátította az egyes kompetenciákat.”

A kompetenciaalapú modellekre egyrészt Gerő Péter (2011) [61] élethelyzethez igazított tanítási-tanulási (life-tailored learning) folyamat nevű modelljét hozom példának, amelyet [164, pp. 65-66]-ban foglaltam össze. „Ez »módszerek és előírások sorozata, (gyakorlati sorvezető)«, recept a felnőttkori tanulóhoz. Lefedi a tudáselsajátítást, a tudásközvetítés tervezését, szervezését, végrehajtását, értékelését és szabályozását. A tanulási folyamat fő lépései a módszertan szerint: tanulási szükséglet felmérése, belépési feltételek teljesülésének mérése, szakanyag létrehozása, tananyag moduláris kialakítása, résztvevők (tanuló, tanár, konzulens, tutor, mentor) szerepe, záró mérés (vizsga)”. Gerő modelljét az 1. ábra és a 2. ábra kapcsán mutattam be.

A modellosztályra egy másik példa Szegediné (2012) e-könyvek modellje [12], amelyet a 8. ábra kapcsán mutattam be. Ebben a kompetenciaalapú oktatás mellett lényeges az egész életen át tartó önálló tanulás, valamint az élményszerzésen alapuló, interaktív, személyre szabott oktatást támogató e-könyvek, amelyek az oktatási folyamat két főszereplője, a tanár és a tanuló között megteremtik a kapcsolatot.

## 8. PROJEKTALAPÚ MODELLEK

Egyrészt „A projekt szót a pedagógiában szűkebb értelemben használjuk, mint a hétköznapi nyelvben. Azokat a tanulószervezési formákat értjük rajta, amelyek során a tanulók (1) közösen, együttműködve, (2) belső indítatásból, (3) jellemzően valamilyen gyakorlati természetű, a mindennapi élethez kapcsolódó problémára fókuszálva (4) egy közös produktum, termék létrehozása érdekében dolgoznak.” A projektmódszer John Dewey (1859–1952) elvein alapult, amelynek „elvi alapjait és gyakorlati alkalmazásának módjait Dewey tanítványa és követője, William Kilpatrick (1871–1965) dolgozta ki és írta le 1919-ben, *The project method* című könyvében” – írja a [tanmester.tanarkepzo.hu](http://tanmester.tanarkepzo.hu) (év ism.) [181].

Másrészt a projekt lehet egy vagy több hallgató által kivitelezett nagyobb lélegzetű munka is, mert eleget tesz a projektekkel szemben általában támasztott követelményeknek: egyedi, egyszerű, több szakterületet érintő, fokozatos kidolgozású – mindezek miatt költséges.

#### 9. PORTFÓLIÓALAPÚ MODELLEK

A portfólió folyamatosan gyarapodó (kézzelfogható és/vagy digitális) „dosszié”, amelyben a hallgatók tevékenységeiket dokumentálják. A dossziéba bármi bekerülhet, amely releváns az értékelés szempontjából. Ha a portfólió egy kurzus során való előrehaladást mutat be, akkor lehet például írásos munka, rajz, kitöltött feladatlap, önálló gyűjtőmunka eredményei, prototípus, késztermék, de akár tanári értékelő feljegyzés stb. „Fő funkciója ebben az esetben annak a mítosznak a megtörése, hogy egyedül az osztályzat az, ami kézzelfoghatóan fennmarad a tanulás eredményeként. A helyzet ennek éppen az ellenkezője: az osztályzat csak vértelen kísértetnek tűnik a valóságos munkák konkrét dokumentációjával összehasonlítva” [182]. A portfóliókészítés kurzus során való gyarapodásának néhány általánosnak tekinthető alapelvét és készítésének céljait is összefoglalja például, hívja fel rá a figyelmet tanmesster.tanarkepzo.hu (év ism.) [182].

A portfólió készítésének célja lehet ennél magasabb szintű is, amikor bizonyos pályázatra vagy állaspályázatra szükséges a releváns kompetenciáinkat bizonyító „dosszié” összeállítása. Ekkor a teljes képzésünket/eddigi munkásságunkat meghatározott szempontok szerint átfogóan tekintjük, és aktuális céljaink eléréséhez válogatunk be portfóliónkba termékeket.

#### 10. OKTATÁST NYÚJTÓ INTÉZMÉNYEK TÍPUSA SZERINTI MODELLEK

Az oktatást nyújtó intézmények típusai szerinti modellosztályra 2017-ben tettem javaslatot [164, p. 59]. „Az intézmények típusai a teljesség igénye nélkül:

- *Közoktatás és akkreditált felsőoktatás:* óvodai, általános iskolai, középiskolai, szakképző, felsőoktatási (főiskola, egyetem), doktori (egyetemen), posztgraduális (felsőoktatási intézményekben).
- *Törvény által előírt képzők:* például a biztonsági összekötő személyek képzését a Katasztrófavédelmi Oktatási Központ végzi; az elektronikus információbiztonsági vezető szakirányú továbbképzési szak és a közszolgálati tisztviselők továbbképzése az NKE Államtudományi és Közigazgatási Kar Vezető- és Továbbképzési Központjában van. A katonaságnál az előmeneteli minősítő vizsgára felkészítést és a vizsgáztatást az NKE Hadtudományi és Honvédtisztképző Kar Katonai Vizsgaközpont végzi stb.
- *Üzleti vállalkozások:* alkalmazottaknak belső képzéseket, továbbképzéseket nyújtanak (például biztosítók, bankok).

- *Oktatási vállalkozások*: például nyelvi, szakmai, képességfejlesztő stb. tanfolyamokat értékesítenek természetes személyeknek vagy vállalatoknak.
- *Magántanárok, korrepetitorok*: foglalkozhatnak például szinkron egy vagy néhány tanulóval videókonferencia-rendszerben; aszinkron nyújthatnak tananyagot és konzultációt keretrendszerben vagy e-mailben stb.” [164, p. 59].

Az intézménytípusokban alkalmazott modellek nem kizárólagosan alkalmazhatók csak egyik vagy másik típusban, hanem egymás mellett is működhetnek és hathatnak egymásra. A felsőoktatás modelljeinek kialakításához például sok esetben hasznos az üzleti vállalkozások modelljeinek tanulmányozása, főként az alapítványi, illetve profitorientált intézmények számára. Továbbá a hallgatók oktatási vállalkozások nyelvtanfolyamain készülhetnek fel nyelvvizsgára, de gyakran vesznek igénybe magántanárokat, korrepetitorokat vizsgáik teljesítéséhez, illetve e tanárok közül többen megbízásos munkában „beoktatnak” a felsőoktatásba, gazdagítva/módosítva ezáltal az ottani e-learning modelleket.

## 11. E-LEARNING KÖRNYEZETEK SZERINTI MODELLEK

Az e-learning környezetek szerinti modelleknek három alosztályát különböztetem meg.

### 11.1. AZ ÉLETHOSSZIG TARTÓ TANULÁS MODELLEI

Ahogy (2017) [164, p. 60]-ban összefoglaltam, „Az egész életen át tartó tanulás, élethosszig tartó tanulás (lifelong learning, LLL) folyamatos, önkéntes és önindított tudásmenedzsment személyes vagy szakmai okokból. Ez felerősödött és általános lett a társadalmakban az elmúlt ötven évben több ok miatt is. Az egyik az állandó tudományos és technológiai innováció. Egy másik a változó társadalmi és gazdasági környezetek, amelyekben az emberek munkában töltött idejük alatt gyakran váltanak munkahelyet, sőt szakmát, szakterületet is. A folyamatos képzés és önképzés növeli a személyes fejlődést, az öfenntartást, a versenyképességet, valamint a foglalkoztathatóságot, a társadalmi befogadást és az aktív állampolgárságot is.

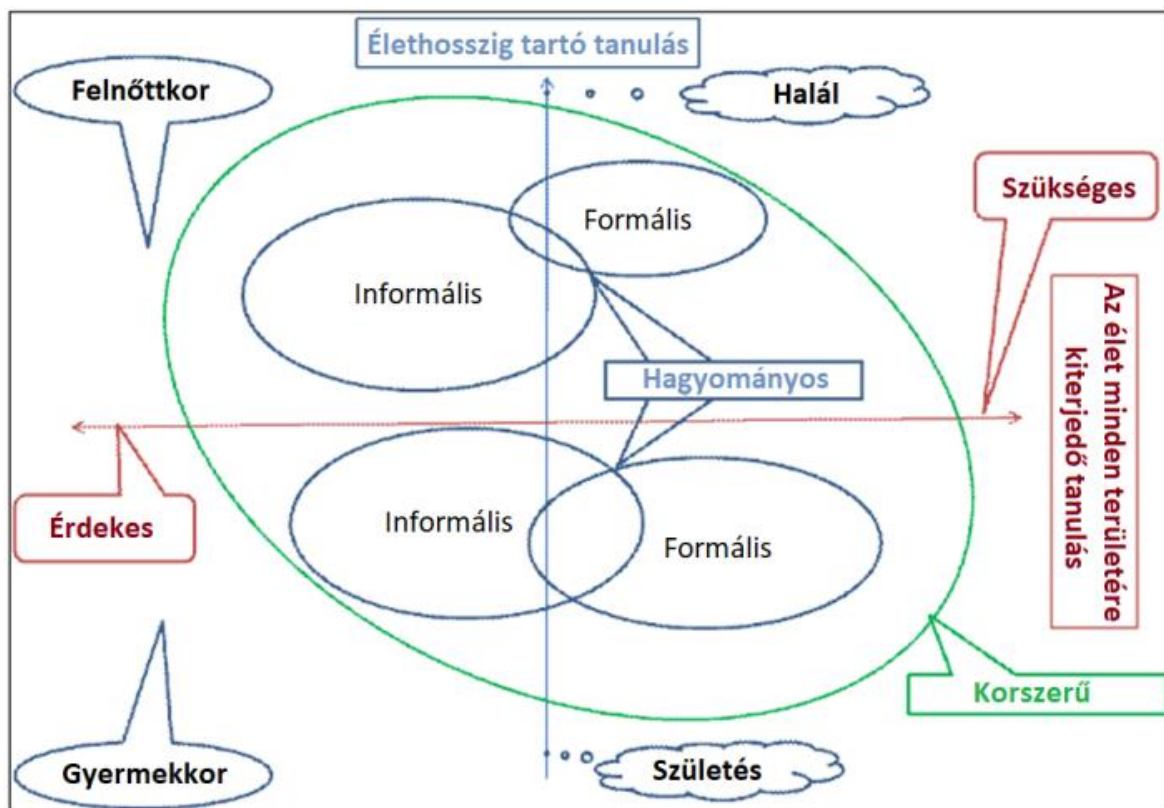
A felnőttek oktatási projektjeinek vizsgálata akkor kezdődött, amikor Alan Tough elolvasta Houle 1961-es, a tanulók motivációjáról szóló interjúadatainak feldolgozását. Tough és kutatócsapata ezután folytatták a munkát, és kimutatták, hogy az emberek a társadalom majdnem minden szegmensében tudatosan tesznek tanulásukért, szakértelmük, jártasságuk növeléséért. Tough 1971-ben publikálta, hogy majdnem minden felnőtt évente 1-2 tanulási projektet fejez be, az »átlagos ember« pedig nyolcat. Ezekre a projektekre személyenként évente átlagosan 700 órát fordítottak, néhányuk 2000 órát. A kutatás szerint az emberek 70%-a tervezte, hogy fog tanulni – Donald N. Jr. Roberson (év ism.) [183, pp. 2-3].

Bármely életkorban végzett tanulásunk folyamatosan zajló eseménynek tekinthető a másokkal és a körülöttünk lévő világgal való napi kölcsönhatásaink során. Formája változatos lehet: formális, informális, önálló stb. tanulás.

Egyes szakmákban kötelező időszakonként továbbképzéseken részt venni, szakmai vizsgákat tenni. Ezekhez kötik a pályán maradást vagy az előléptetéseket (például közigazgatásban, pénzügyi szektorban, pedagógusoknál, katonáknál).

Példaként erre az osztályra Miskolczi Ildikónak az élet széles területeire kiterjedő tanulás modelljét hozom, amely az egész életen át (life long) tanulás mellett az élet széles területeire (life wide) kiterjedő tanulást hangsúlyozza (2011) [184]. A 40. ábra „szemlélteti, hogy a hagyományos megközelítés szerint elkülönülnek egymástól – illetve kissé átfedik egymást – a formális (iskolarendszerű) és az informális tanulási szakaszok.

A XXI. század eszközeinek és lehetőségeinek alkalmazásával azonban – a modern megközelítés szerint ezek a szakaszok már nem különülnek el egymástól, hiszen az iskolában is kapunk olyan feladatokat, amelyeket az internet felhasználásával »informálisan« kell megoldanunk, az internetes játékok közben pedig »formálisan« is tanulhatunk történelmet, földrajzot vagy bármi mást »az élet minden területéről« [184, p. 24]”.



40. ábra: Az élet széles területeire kiterjedő tanulás modellje [184, p. 24]

Kovács László (2003) is kiemeli, hogy az információs társadalomban fontos az élethosszig tanulás, mert „ez a társadalom intenzív módon használja fel a tudást. A legfontosabb értéknek az információt, a tudást, a tudományt és az időt tekinti. A társadalom életformája egy rendkívül fejlett tudás és technikai színvonalú, az anyagi, szellemi és kulturális igényeket a lehető legmesszebbmenőkig kielégítő forma, amelyet rendkívül felgyorsult folyamatok jellemeznek, és ahol a »tudni sokkal fontosabbá válik, mint a tulajdonolni«<sup>76</sup>, [185, p. 18].

## 11.2. E-OKTATÁSI KÖRNYEZETEKRE FÓKUSZÁLT MODELLEK

Ahogy (2017) [164, p. 60]-ban megfogalmaztam, „Ollé (2013) az oktatási környezetek egy tipológiáját, illetve az oktatásmódszertani stratégiáknak az osztályozását az alábbiak szerint adja meg [186]:

- *Instrukatív modell*: Ahogy a többség az e-learning keretrendszereket (például a Moodle-t) használja.
- *Tevékenységeközpontú*: Egyéni tevékenység, személyes tanulási környezet (Personal Learning Environment, PLE), közösségi interaktivitás (web 2.0, social media) stb. jellemzi.
- *Nyílt oktatás*: Például MOOC (Massive Open Online Course).
- *Virtuális oktatás*: Például Second Life.

Az oktatásmódszertani stratégiák korszerű oktatási környezetekben konkrét képzések esetén keverednek, így a hibrid oktatás felhasznál offline, online, virtuális elemet is.

E környezeteket, technológiai megoldásokat tíz szempont szerint jellemzi Ollé János [186]: oktatási kultúra, oktatásszervezés; tanulói szerep; tanári szerep; információáramlás és kommunikáció; oktatási tartalom; értékelés, visszacsatolás; tanulásszervezés, differenciálás; előnye, optimális alkalmazása; hátránya, az alkalmazás kockázata; jó gyakorlatok”.

---

<sup>76</sup> Idézi Manule W.I Wik: Revoluion in Information Affairs Tactiacak and Strategic Impications of Information Warfare and Information Operations, in Hadtudományi Tájékoztató, Budapest, 2001/7. p. 150.

### 11.3. PLATFORMRA, SZOLGÁLTATÁSTÍPUSRA ÉPÍTETT MODELLEK

Modellünket építhetjük egy vagy több platformra, szolgáltatástípusra, kommunikációs csatornára is. Az alábbi lista az általánosan használtak közül gyűjt össze néhányat.

- blog
- e-mail
- e-portfólió
- hordozható okoseszközök
- képernyő-közvetítés (screencast)
- közösségi hálózat
- LMS/LCMS
- multimédiás CD-ROM
- online szavazórendszer
- PC/laptop
- prezentáció-megosztás
- programozható robotok
- szövegalapú csevegés (chat)
- videómegosztás, -közvetítés
- vitafórumok
- virtuális osztályterem
- virtuális vagy kiterjesztett valóság
- wiki.

### 12. MOBILTANULÁSI MODELLEK

A 2. melléklet 5. fejezete az irodalom segítségével néhány mobiltanulás definíciót, illetve a mobiltanulás főbb jellemzőit és típusait, fejlődési vonalát mutatja be. 2017-ben fogalmaztam meg [164, p. 61], hogy „A mobil eszközök (okos mobiltelefonok, tabletek) elterjedtsége és a nekik tulajdonított szerep olyan nagy lett napjainkra, hogy indokoltnak tartom külön osztályban tárgyalni. Pár évig slágertéma volt, hogy az e-learningben a mobil eszközöké lesz hamarosan a főszerep, és az elektronikus tanítás-tanulásból mobil tanítás-tanulás – röviden az e-learningből m-learning – lesz. Az vitathatatlan, hogy az elmúlt néhány év alatt mobil eszközökön, kis kijelzőkön ugyanazt a tartalmat és szolgáltatást akarják kényelmesen elérni a felhasználók, mint amit PC-/laptopkijelzőn. Ezek mellett a mobil eszközökre folyamatosan új „trendek” jelennek meg a tanításban-tanulásban, amelyek beépítését modelljeinkbe meg kell fontolni”.

Ahogy megfogalmaztam Seres Györggyel (2013) [24], „Számos mobiltanulási modell készült az információs, kommunikációs és oktatási technológiák egy-két szempontja szerint, például a támogatott mobil eszközök, a vezeték nélküli kommunikáció típusa, szinkron és/vagy aszinkron kommunikáció támogatása, állandó internetkapcsolat lehetősége a mobiltanulási rendszer és a felhasználó között, a felhasználó földrajzi elhelyezkedése, tanulási anyagok és/vagy adminisztrációs szolgáltatások elérése szerint.

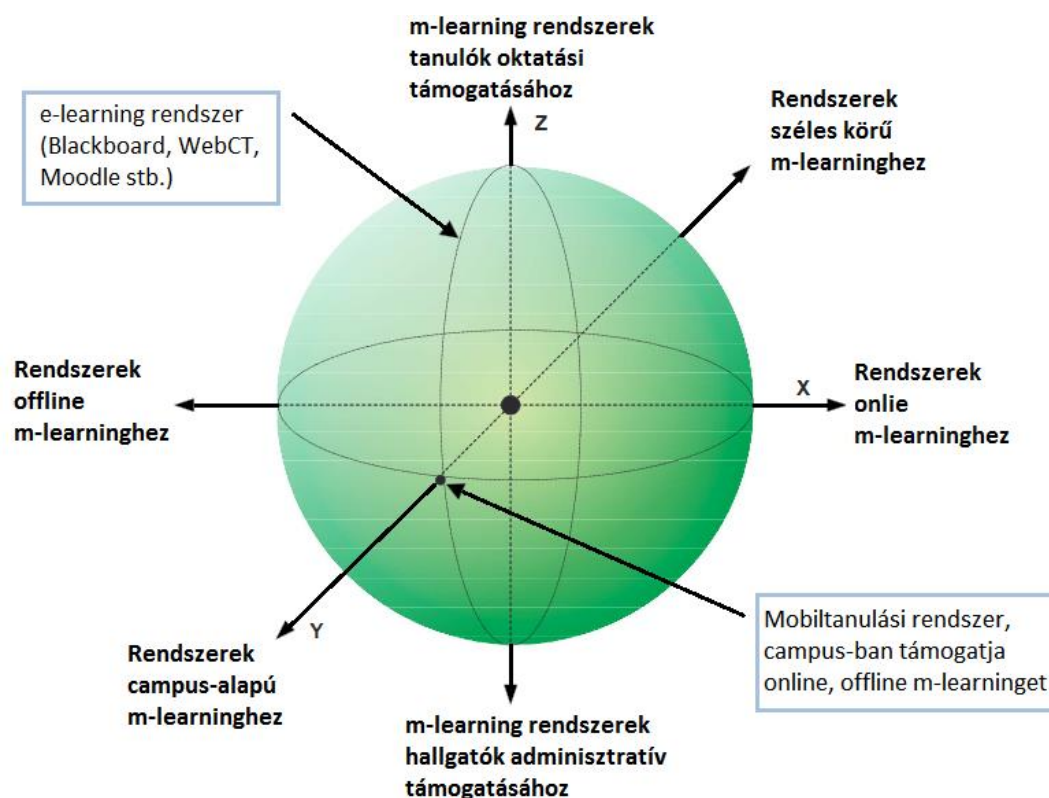
Georgieva et al. (2005) [187] általánosította az addig a szakirodalomban megjelent szempontokat, és bővítette két továbbival, az e-learning standardok támogatottságával és a tanárok–tanulók közötti kommunikációval. Megadták osztályozásuk 3D-s modelljét, amelynek tenge-



lyei az online–offline kapcsolat, a campuson belüli–kívüli szolgáltatásnyújtás és az adminisztratív–tanítási anyagokhoz hozzáférés. A három tengely által képzett 3D derékszögű koordináta-rendszerben kilenc különböző jellemző mentén rendezhetők el a mobiltanulási rendszerek (mobile Learning Systems, mLsS). Az aktuálisan legjobbak a gömb origójában vannak”, lásd 41. ábra.

2017-ben [164, pp. 61-62] adtam képet arról, hogy „A mobiltanulással élénken foglalkoznak az egyesített technológiai elfogadás modelleket készítő is.

A technológiai fejlődés és az új eszközök széles körű elterjedése folyamatosan új, innovatív alkalmazások, szolgáltatások felbukkanását teszi lehetővé. Hogy melyik hogyan épül be az e-learninget alkalmazók életébe és hogyan bizonyul hosszú életűnek, azt az idő dönti majd el. Az alábbiakban néhány, az utóbbi években divatossá vált m-learning megoldást tekintek át. Ezekre is építhetők természetesen modellek, illetve a meglévő modellek közül sok egyszerűen bővíthető velük.



**41. ábra: A mobiltanulási rendszerek osztályozásának 3D diagramja a három indikátor szerint [187]**

A falatnyi tanulnivaló (bite-sized learning), amely alkalmazásakor a tanulnivalót kis, könnyen »emészthető« darabokra bontják. A tanulási teljesítmény növelésére használják, illetve azonnali hasznos információkkal szolgál.

A mobiltámogatás szükség esetén (moment of need mobile support) azt orvosolja, hogy az online tanulási tananyag nem mindig elegendő, gyakran van igény továbbiakra plusz tudás megszerzéséhez vagy, hogy más perspektívából vizsgáljunk meg egy szakterületet. Munkavégzés közben is azonnal szüksége lehet az embernek plusz anyagokra. Ilyenek például a tutoriálok, kézikönyvek, referenciaanyagok. Ezzel a mobiltámogatással nőhet a munkavégző produktivitása és teljesítménye.

Közösségi mobiltanulás (social mobile learning) keretében a közösségi hálózati szíjakon, speciálisan létrehozott közösségi mobilplatformokon, fórumokon szakmai csoportokban folynak megbeszélések, viták. Az interakciók során a tanulni vágyók, szakmai segítséget kérők segítenek egymásnak, illetve megosztják egymással tudásukat.

A kiterjesztett valóság (augmented reality) alkalmazásakor a valós térben vagy okos eszköz kamerájának képén jelenítünk meg virtuális információkat. A mobiltelefonunk kamerája által látott valós képen adatbázisból adatokat is jelezhetünk ki objektumok/pontok felett (point of interest) – ilyen például a Pokemon GO alkalmazás. Vagy egyszerű ábrákat (markereket) mutatva a kamerának, a valós térben háromdimenziós objektumokat jeleníthetünk meg – például molekulák vagy az emberi test szemléltetésére.

A földrajzi hely-érzékeny tanulás (geo-location sensitive learning) segítségével autentikus, személyre szabott, kontextuálisan releváns információval látható el a tanuló. Ha egy e-learning rendszer automatikusan felismeri a tanuló helyét, azt a kurzust, illetve tananyagot tudja szolgáltatni számára (például mezőgazdaság, halászat, vadászat, időjárás terén), amely kontextuálisan megfelelő. Ehhez mélyebb, illetve szélesebb kutatás szükséges a tanulókról”.

### 13. INTELLIGENS OKTATÓRENDSZEREK

Ezt a modellosztályt például 2017-ben [164, pp. 67-69] jellemeztem: „Az **intelligens oktatórendszerek** (Intelligent Tutoring Systems, ITS) olyan programok, amelyek tudásalappal rendelkeznek bizonyos szakterületeken. Céljuk, hogy interaktív, individualizált folyamatban adják át ezt a tudást a hallgatóknak. A folyamat emulálja a valódi tanár, tutor iránymutatását. Az ITS-ek elfogadottsága és népszerűsége több ok miatt növekszik. Használatukkal emelkedik a hallgatói teljesítmény, elmélyíti a kognitív fejlődést, csökkenti a tanulást a tudás és a jártasságok megszerzésében.

Az ITS-ekben legalább a következő három tudásterületnek megfelelő modell működik együtt: szakterületi, tanulói és pedagógiai.

Az ITS-ek alkalmazkodnak az egyes hallgatók szükségleteihez. A pedagógiai stratégiák meghatározzák, hogyan kell rendezni a tartalmat, a nyújtandó visszacsatolás fajtáit, és hogyan

legyen megjelenítve vagy elmagyarázva a tutori tartalom (probléma, definíciók, példák stb.). Az adaptív e-learning megközelítéssel a szoftverrendszer az egyes tanulók tudásának és viselkedésének megfelelően adaptálja a megjelenített tananyagot, illetve a belinkelt tananyagstruktúrát. Ennek alapja az, hogy a tanulóknak különböző tanulási jellemzői vannak, amelyekhez különböző, az egyes tanulási típusoknak megfelelő oktatási beállításokat érdemes használni, hogy eredményeik optimálisak legyenek (Cronbach, 1977 [188], Brusilovsky, 1999 [189], Brusilovsky és Peylo, 2003 [190]).

Az e-learning rendszerek és platformok egyik legnagyobb nehézsége a bennük levő tartalmak és kinyerhető információk strukturálása a mai pedagógiai modellek segítségével. A probléma megoldására specifikációkat is készítettek, amelyek közül néhány szabvánnyá vált, hogy szélesebb körben használható oktatási rendszereket és jobb tanítási minőséget biztosítsanak (Wiley, 2003 [191]). Az ITS-ek olyan technológiai fejlettségűek lettek, hogy egyre inkább képesek kiegészíteni a hagyományos oktatást. Intelligens funkciókkal bővíthetők a hagyományos tartalommenedzsment rendszerek (LMS) is.

Az **ágensalapú intelligens oktatórendszerek** (Agent-Based ITS, ABITS) a tanulási objektumok továbbfejlesztett programjai vagy egyszerűsített előzetes formái (precursors). Feladatuk a különböző tanulói igények testreszabott kielégítése. Az autonóm ágensek olyan alrendszerek, amelyek érzékelik a környezetet, és arra hatnak saját ütemezésüket követve, hogy a jövőben érzékelhető hatást hozzanak létre. Az ilyen ágensek négy tulajdonsága: autonómia, szociális képesség, reaktivitás és proaktivitás. Intelligens ágenseket használva ITS-ekben lehetséges egyedi tutorrendszerek létrehozása, amelyek alkalmazkodnak az egyes hallgatók szükségleteihez és jellemzőihez.

A Gascueña és Fernández-Caballero (2005) által javasolt ágensalapú ITS-ben a kurzusok adaptálódnak a hallgatókhoz és a tanárokhoz [192]. A rendszer egyik célja, hogy a hallgatók többet és jobban tanuljanak; a tanulást facilitáló tananyag strukturált legyen. Ezért az ITS koncepciókat alkalmaz a tanulási stílusokhoz. Például az egyes hallgatók tanulási ritmusához alkalmazkodik, és több vagy kevesebb gyakorlatot és tesztet jelenít meg. Megerősítésként, hibákra jelzésként például üzeneteket, hangokat használ. A tanárok nem tudják, hogy tanulóik miben jártasak, ezért átfogó tananyagot kell készíteniük, és ahhoz kiegészítő anyagokat nyújtaniuk, hogy a hallgatók választhassanak belőlük ismereteik pótlásához és érdeklődésük szerint.

A Gascueña és Fernández-Caballero által bemutatott ITS nem kötődik kifejezetten kurzushoz; csak annyi szükséges alkalmazásához, hogy a kurzus elméletre, gyakorlatokra és tesztekre legyen tagolva.” Általános architektúrájának ábráját is bemutattam (2017) [164, pp. 68-69].

Egy következő megközelítés az **adaptív és intelligens webalapú oktatási rendszerek** (Adaptive and Intelligent Web-Based Educational Systems, AIWBES), ahol adaptív hipermediát és intelligens tutortechnológiákat használnak – hívtam fel rá a figyelmet (2017) [164, p. 69].

#### 14. E-LEARNING RENDSZEREK MÉRÉSÉRE KIFEJLESZTETT MODELLEK

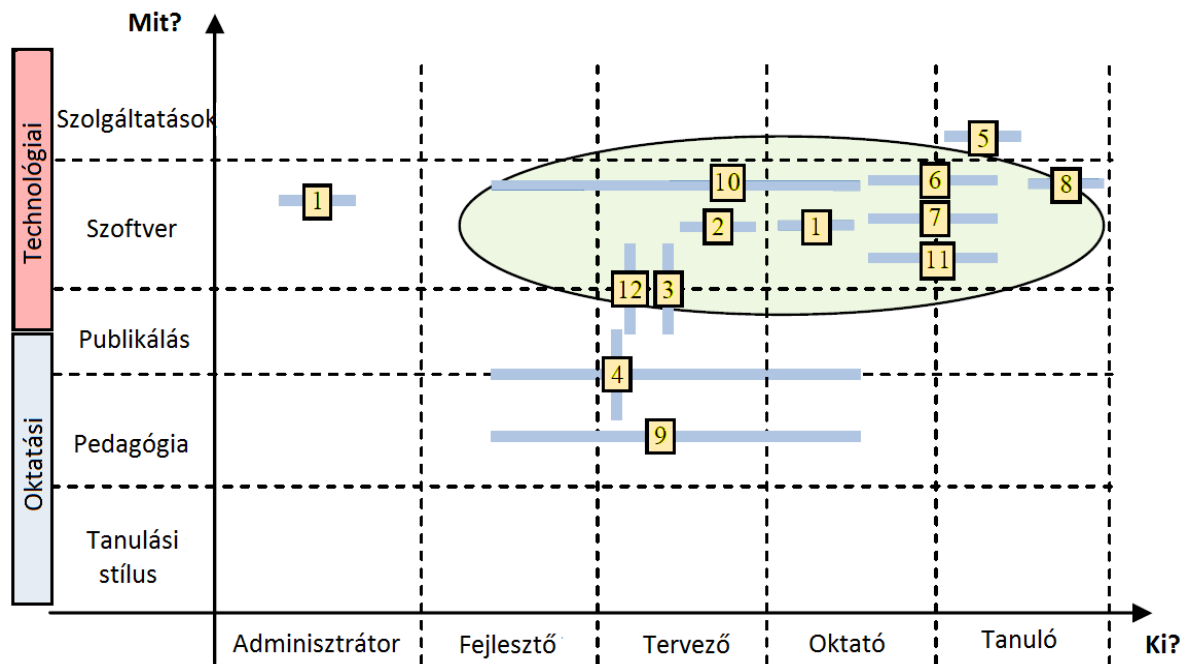
Az e-learning mérésére, vagyis a minőség ellenőrzésére készült modellek osztályát például [155, pp. 82-84]-ben tekintetem át. Két alosztályát különböztettem meg.

##### 14.1. SIKERESSÉG MÉRÉSÉRE KIFEJLESZTETT MODELLEK

Egyik alosztályuk a **sikeresség mérésére kifejlesztett modelleké**, amelyeknek szintén nagy irodalma van. Az ide tartozó modelleket Assiri et al. (2012) két nagy csoportba sorolta, valamint megadta egy osztályozási rendszerüket. Eszerint az e-learning rendszerek kiértékelése során legtöbbször két nagy aspektusra fókuszálnak [193] (általam kivonatolva, 2017 [164, p. 69]):

- *„IT aspektus:* magában foglalja a rendszer-, szolgáltatás-, tanulásminőséget. Ide tartozik még az ember-számítógép interakció kiértékelés, felhasználói elégedettség is.
- *Oktatási, pedagógiai aspektus:* a tartalmat fedi le. Osztályozása két irányon alapszik:
  1. *Az e-learning rendszer környezetének használata.* Négy dimenziója:
    - *Oktatási:* a tanítás és tanulás pedagógiai aspektusaihoz és módszereihez kapcsolódik.
    - *Technikai:* az e-learning rendszer fejlesztéséhez használt technológiákra koncentrálnak.
    - *Mérnöki:* az e-learning rendszer fejlesztésével foglalkozik a rendszerfejlesztés életciklusán keresztül.
    - *Társadalmi-gazdasági:* a rendszer megvalósításával foglalkozik a források és felhasználók széles közössége általi elfogadás szempontjából.
  2. *Négy kritériumon keresztüli kiértékelés* (angol rövidítéssel a 4W):
    - *Who: Kik?* A tanulási rendszer érintettjeivel (stakeholders) és résztvevőivel foglalkozik.
    - *What: Mit?* Az értékelt e-learning rendszerelemek.
    - *When: Mikor?* Az e-learning rendszer fejlesztési fázisa, amelyben a kiértékelés történik.
    - *Which: Melyiket?* A rendszer értékeléséhez használt módszer.”

A szerzők rámutatnak arra, hogy a legtöbb kiértékelés az e-learning rendszerek szoftveroldala-ra helyezi a hangsúlyt, és tervezők, oktatók, hallgatók végzik azokat. A kutatásban vizsgált 12 kiértékelési modell elhelyezését a 42. ábra mutatja.



**42. ábra: Fázisok és szereplők kiértékelése 12 e-learning rendszerek sikerességét értékelő modell adataival [193, p. 64]**

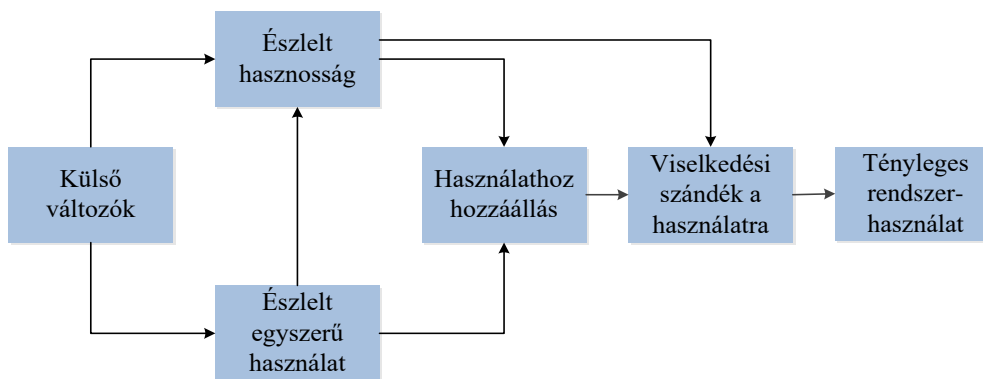
Az x tengelyen a kiértékelésbe bevont szerepeket helyezték el: adminisztrátor, fejlesztő, tervező, oktató és tanuló. Eszerint az e-learning rendszerekbe a tanulók a leginkább bevontak, hiszen ők a fő felhasználók. A menedzser a legkevésbé bevont – ő az ábrán nem is jelenik meg. Az y tengely azt mutatja, hogy mit értékelnek ki a modellek. Öt fő, az IT-hoz és az oktatáshoz tartozó kritériumot azonosítottak be: szolgáltatások, szoftver, publikálás, pedagógia, tanulási stílus. A sárga négyzetekben a számok a cikkben vizsgált modelleknek adott sorszámok. A vízszintes és függőleges vékony világoskék sávok mutatják, hogy melyik szereplő mely kritériumokat értékeli az egyes modellekben.

A nagy ellipszissel arra hívják fel a figyelmünket, hogy az e-learning rendszerek kiértékelésében elsődlegesen a szoftverre koncentrálnak. Az oktatási dimenziót csak néhány szerző veszi figyelembe. Az is látható, hogy a kiértékeléseket tervezők, oktatók és tanulók készítik, és nincsenek bevonva a fejlesztők és az adminisztrátorok. Továbbá ezekben a modellekben a rendszerfejlesztési életciklus korai szakaszára nincs kiértékelés, pedig ekkor kiszűrhetőek azok a projektek, amelyek nem illeszkednek környezetükhöz, vagy nincs rájuk elegendő erőforrás.

## 14.2. A TECHNOLÓGIA HATÉKONY HASZNÁLATÁNAK MODELLJEI

Az e-learning rendszerek mérésére kifejlesztett modellek másik nagy osztályának (2017) [164, p. 70]-ben a **technológia hatékony használatának modelljeit** tekintetem. Ezek az előző, a sikeresség mérésére kifejlesztett modellek IT aspektusához kapcsolódnak.

Ahogy a mobiltanuláshoz kapcsolódóan Seres Györggyel megfogalmaztam (2013) [24, p. 54]: „A technológiai elfogadás modell (Technology Acceptance Model, TAM) alapjait Davis (1989) [194] rakta le Ajzen és Fishbein (1975) [195] könyve alapján (lásd 43. ábra). A technológia elfogadásának vizsgálata azt kutatja, hogy az ember pszichológiailag hogyan viszonyul adott technológia használatához önként és szándékkal. Területe az információs technológiák, illetve rendszerek (számítógép-használat, szoftverhasználat és elfogadás munkakörnyezetben). Számos továbbfejlesztése és alkalmazása született több más szakterületre is.



**43. ábra: Davis 1989-es technológiai elfogadás modellje [194]**

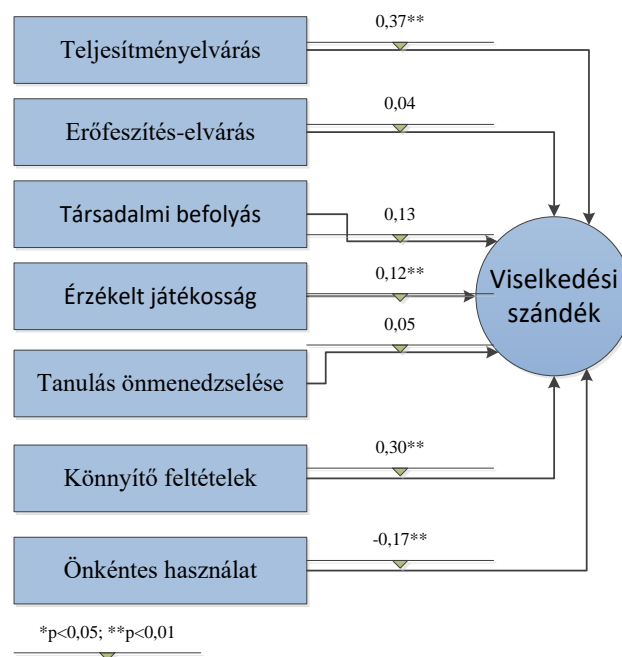
A technológia elfogadásának és használatának egyesített elméletét (Unified Theory of Acceptance and Use of Technology, UTAUT) Venkatesh et al. publikálták (2003) [196]. Validálása során bebizonyosodott, hogy a modell 70%-osan becsli az emberek viselkedését. Sokan eredményesen alkalmazták, illetve fejlesztették tovább a mobiltanulás területén is, például M. Ajzen és M. Fishbein (1975) [195], H.-W. Wang és S.-H. Wang (2010) [197], Robin Lee Donaldson (2011) [198].

A TAM-ot számos kritika érte – erről például Nyíró Nóra ad összefoglaló áttekintést (2011) [199]. Az UTAUT-tal és kiterjesztéseivel szembeni egyik kritika a TAM modell kidolgozásában is részt vevő Richard P. Bagozzitól származik (2007) [200]. Véleménye szerint bár az UTAUT jó szándékú és átgondolt, de túl sok változóval dolgozik. Bagozzi azt javasolja, hogy a döntéshozás magyarázatok a „tudás sok szilánkját” („many splinters of knowledge”) állítsuk össze. Javasolt modelljének döntési magja: célvágy → szándékvágy → cselekvési vágy → cselekvési szándék, amelyet az általános emberi természet döntés-meghozatalának változói és folyamatai alapoznak meg. A döntési mag mechanizmusokat tartalmaz az önszabályozásra,

amelyek mérséklik a vágyak szándéokra tett hatásait. Ezen kívül lényeges kontextuális árnyalatokat vezet be a döntéshozás megértéséhez: a döntéshozási maghoz a döntések és az önszabályozási érvelés számos okát és hatását veszi figyelembe. Az alkalmazott okozati változói közül sokat tartalmaz a TAM és kiterjesztései, de tekintetbe vesz újakat is, amelyeket érzelmi, csoportos/szociális/kulturális és szándékvezérelt viselkedési kutatások támasztanak alá.”

2017-ben [164, p. 60]-ban mutattam be Robin Lee Donaldson továbbfejlesztett, saját technológiai elfogadás modelljét, amellyel egy USA-beli egyetem kétéves főiskolai előkészítő képzésében vizsgálta a mobiltanulás elfogadottságát és a mobilhasználatot azok meghatározó tényezőivel (2011) [198]. Eredményei csak erre a vizsgált tanulócsoportra igazoltak, nem általánosíthatók. „Donaldson az alábbiakat állapította meg a hallgatókra (lásd 44. ábra):

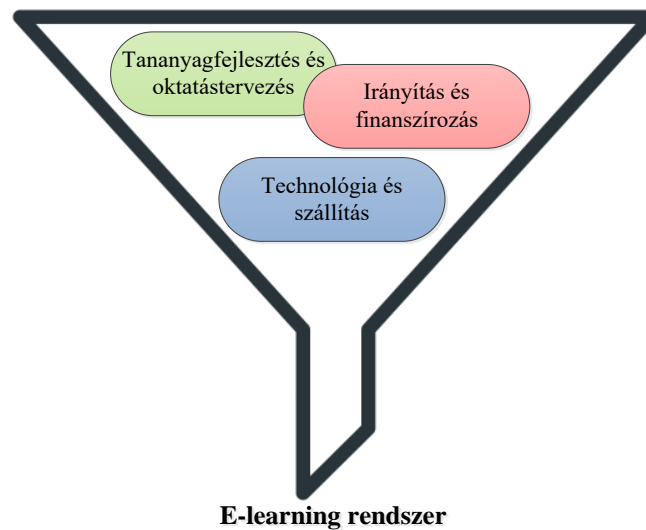
- *Jelentősen meghatározza a mobileszközzel való tanulás viselkedési szándékát: a tanulással kapcsolatos teljesítményelvárás (performance expectancy), a könnyítő feltételek (facilitating conditions), a társadalmi befolyás (social influence), az érzékelt játékoság (perceived playfulness of learning).*
- *Nem jelentős előrejelző: az erőfeszítés-elvárás (effort expectancy), a tanulás önmenedzselése (self-management of learning).*
- *Jelentős negatív előrejelzője a viselkedési szándéknak: a használat önkéntessége (voluntariness of use).*
- *Nem talált eltéréseket: kor és nem tekintetében” összegeztem [164, p. 60]-ban.*



**44. ábra: Donaldson mobiltanulás hallgatói elfogadásának modellje egy kétéves főiskolai előkészítő képzés hallgatóinál [198, p. 46]**

## 15. STRATÉGIAI E-LEARNING MODELLEK

Vaishali Suryawanshi és Dayanand Suryawanshi egyik modellosztálya a hétből szintén a stratégiai e-learning modellek. Egyik példamodellje<sup>77</sup> Mohamed Jama Madar és Oso Willis tölcsermodellje az e-learning implementálásához (2014) [201], amely – ellentétben az addig használt modellekkel – együtt kezeli a tananyagfejlesztést, az oktatástervezést, a technológiát, a szállítást (delivery) és a kormányzást (governance), azokat szinkron és aszinkron módon alkalmazva az e-learning megvalósításához (lásd 45. ábra). Nem ad hoc megközelítést alkalmaz, hatékony, minőségbiztosított és a felhasználói elvárásoknak megfelelő e-learning rendszerek adaptálásában és kifejlesztésében segíti a felsőoktatási intézményeket.



**45. ábra: Tölcsermodell az e-learning implementálásához [201, p. 237]**

A TAM (lásd 43. ábra kapcsán) és az elméletalapú modellek nem foglalkoznak az oktatással, a finanszírozással, a tananyagfejlesztéssel és az oktatási tervezéssel. A tölcsermodell együtt kezeli a tananyag/tananyagfejlesztést és a felhasználók elemzését, ezeket az oktatástervezés követi, amely pedagógiai modell.

Megköveteli az oktatói és a hallgatói anyagok bevezetésének és a felhasználóhoz eljuttatásának megtervezését. Mivel a technológia csak eszköz a tartalom hallgatóhoz való eljuttatásában, a technológiai tervezés szinkron vagy aszinkron lehet. A modell figyelemmel kíséri a technológia használhatóságát és rendelkezésre állását, hogy biztosítsa a technológia illeszkedését az oktatási anyagok oktatási tervezéséhez. A modell magában foglalja az adminisztráci-

---

<sup>77</sup> Vaishali Suryawanshi és Dayanand Suryawanshi stratégiai e-learning modellosztályának másik példamodelljét, Meng-Jung Tsai metakognitív perspektívából készített stratégiai e-learning modellje (2009) (lásd 10. ábra) én az e-tanítási-tanulási stratégiák modelljei közé sorolom.

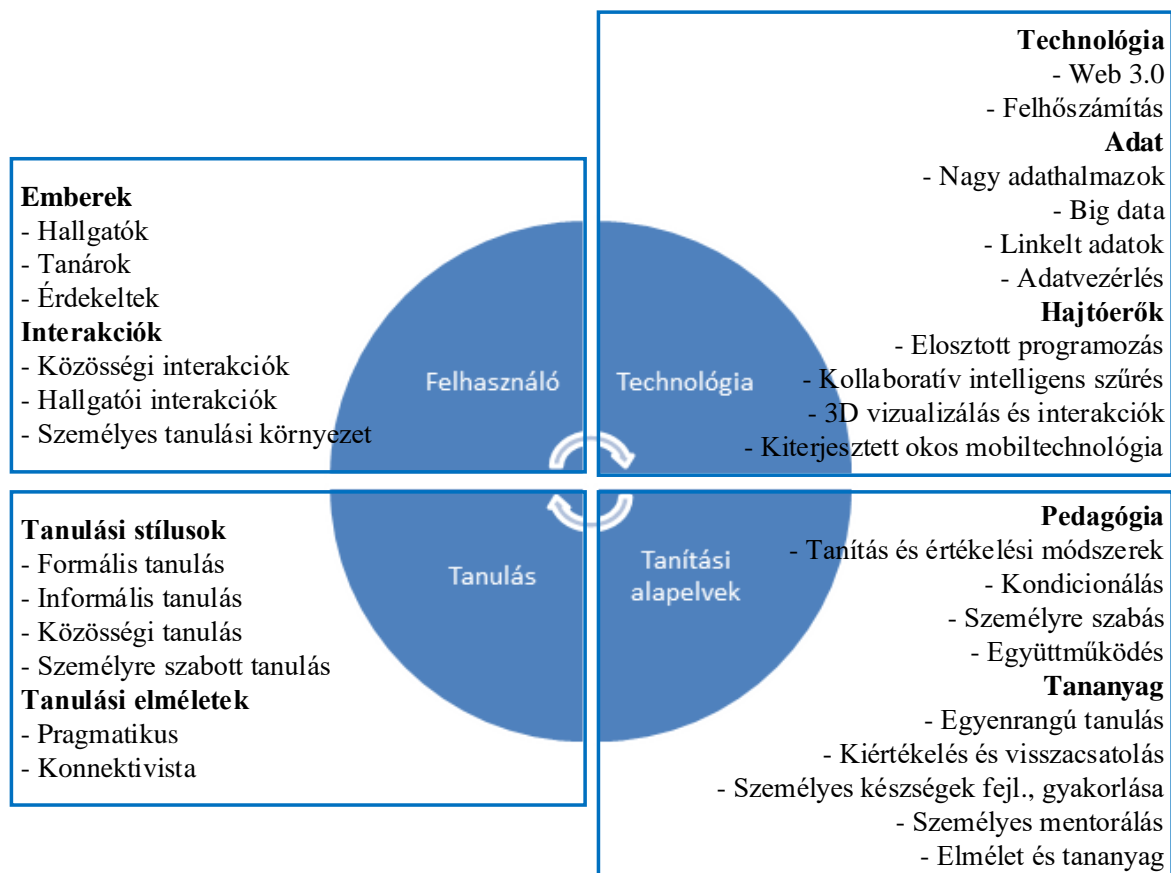


ót, amelyhez az irányítás és a finanszírozás tartozik – hiszen a rendszer fenntarthatósága a menedzsmenttől függ, valamint a technológiai befektetések és egy mindenre kiterjedő e-learning rendszer magas költséggel járnak. Integrálja a stratégia három elemét (pedagógia, technológia és irányítás), és biztosítja, hogy azok a maximális mértékben járuljanak hozzá az e-learning célok megvalósításához.

A modell rugalmas, adaptálható, bármely intézmény összes követelményére alkalmazható, mert igényvezérelt. Mivel a modell hierarchikusan kialakított, az elemek kiegészítik egymást: az egyes állomások követik egymást és egymáshoz kapcsolódnak.

## 16. SOKDIMENZIÓS MODELLEK

A modellosztályt (2017) [164, p. 71]-ben foglaltam össze: „Az ide sorolt modellek szervezettek, országok e-learningjének „teljes szélességben és mélységben való” tervezéséhez készültek. Több dimenzió mindegyikében több aldimenziót, esetleg utóbbiakban is több aldimenziót képeznek. A sokdimenziós modellekre példaként előbb Malajzia e-learningjére készítettet (lásd 46. ábra), majd Badrul Huda Khan kisebb és nagyobb képzésekben, szervezetekben hatékonyan használható nyolckomponenses keretrendszerét ajánlom (lásd 47. ábra).”

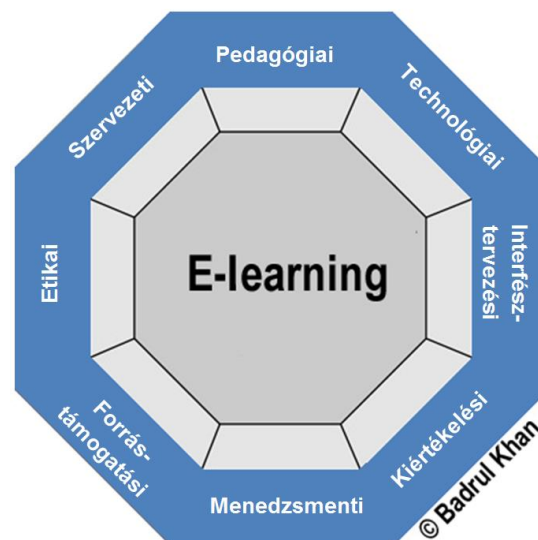


46. ábra: Malajzia e-learningjére készített kiindulási 3.0 keretrendszer [202]

A malajziai szakemberek modelljüket felhasználva, illetve a felsőoktatásban érdekeltekből (tanulókból, tanárokból és az adminisztráció munkatársaiból) kialakított fókuszcsoportokkal fogtak hozzá e-learning keretrendszerük kialakításához. Céljuk az volt, hogy országuk 2020-ra fejlődő, tudásalapú gazdasággá váljon. Modelljük négy dimenziójába két-három kategóriát, utóbbiakon belül két-négy kritériumot hoztak létre [202].

„A másik példám széles körben ismert modell, Badrul Huda Khan (2001) nyolckomponenses keretrendszere az e-learninghez, amely globális oktatástervezési módszer [203]. Ezt Schneider (2014) az oktatástervezési modellek közé sorolja. Khan keretrendszerét útmutatónak ajánlja online kurzusok, e-learning környezetek, távoktatási programok, virtuális egyetemek, LMS-ek (Learning Management Systems) tervezéséhez, fejlesztéséhez, kiértékeléséhez és implementációjához.

A fő faktorok vagy dimenziók, amelyek az online tanulási kérdések széles körét ölelik fel: pedagógiai, technológiai, felhasználói-felület-tervezési, kiértékelési, menedzsment, forrástámogatási, etikai és szervezeti” [164, pp. 71-72].



**47. ábra: Khan e-learning keretrendszere [203, p. 77]**

Az e-learning tervezésekor széles perspektívában szükséges figyelembe venni a kapcsolódó külső és belső területeket, összetett dimenzió esetén ügyelnünk kell arra, hogy minden szükséges aldimenziójával foglalkozzunk. Az alapos előkészítő munkában találunk egyemberes feladatokat és összetett csapatmunkát igénylőket. Khan e-learning keretrendszerét alkalmazva biztosíthatjuk, hogy nem marad ki alapvető és lényeges faktor a tervezése során. Khan azért érezheti szükségesnek az e-learning tervezése területén további kutatások végzését lényeges faktorok után, mert a terület összetett, az oktatás környezete folyamatosan változik.

## 17. ÉLMÉNYKÖZPONTÚ MODELLEK

Az e-eszközöket alkalmazó élményközpontú modellek az ezredforduló óta egyre nagyobb hangsúlyt kapnak hazánkban is a köz- és felsőoktatásban. Sokan innovatív oktatási stratégiák

kifejezéssel utalnak rájuk. E modellek használatakor a tanárnak módszertani ismeretekkel is kell rendelkeznie, a tanulói online tevékenységeket, a digitális eszközök használatát a tantárgyi tartalom elsajátításának és az önismeret pedagógiai céljainak kell alárendelni. Bár ezek önmagukban nem elegendők, de színesítik az oktatás módszertani repertoárját. Jól megtervezve eredményesen használhatók.

A módszertani repertoár komplex alkalmazására példa Szegediné Lengyel Piroska e-könyvek élménypedagógiai programja (2011) [12, pp. 20-23]. Hangsúlyozza, hogy a tanuló már meglévő tudására építve adunk lehetőséget arra, hogy tapasztalatára építve folyamatosan bővítse képességeit, ismereteit. „Az élménypedagógia a tanulóban négy meghatározó kompetenciát fejleszt: egzisztenciális, szociális, kognitív és speciális kompetenciákat, a valamiben való tehetséget” – írja szegediné [12, p. 21]. Az élményszerűség az e-tanítási-tanulási folyamatok szintjén készült SQ5R stratégiájának tananyag, előadás, példatár, pódium szintjén megjelenik: mondanivaló modellezése, képi megjelenítés, szerepjátékok, játékos feladatok, projektfeladatok, drámapedagógia, jutalomfeladatok, tanuló által prezentált esetpéldák.

Az alábbiakban az élményközpontú modellek osztályából két almodellosztály, a digitális történet-mesélés és a játékalapú oktatás kerül bemutatásra.

#### 17.1. DIGITÁLIS TÖRTÉNETMESÉLÉS MODELLJEI

A digitális történetmesélés (digital storytelling, DST) lényege a jól megírt történet elmesélése. Az eszköz/technológia integrált használata a tartalmak kifejezését szolgálja.

„A digitális történetmesélés... módszertanát az Egyesült Államokban fejlesztették ki a '90-es évek közepén, amikor egy alkotócsoport, melynek kiemelkedő tagjai Joe Lambert, Dana Atchley és Nina Mullen voltak, a közösségi művészet lehetőségeit kutatva dolgozta ki az eljárás lépéseit a kaliforniai Center for Digital Storytelling (ma: StoryCenter) központban. Céljük az volt, hogy egyszerű technológiahasználat segítségével bárki elmesélhesse élettörténetét, kifejezhesse magát... A DST a klasszikus történetmondás hagyományaira épít, digitális eszközök segítségével könnyedén életre kelthetőek és megoszthatóak az egyéni narratívumok” – foglalja össze a Lanszki Anita (szerk.) tanulmánykötet (2017) [204, pp. 22-23].

„A DST azóta bejárta a világot, mozgalommá nőtte ki magát, az online megosztás által a világ minden pontjáról megismerhetőek emberi sorsok, egyéni élethelyzetek, társadalmi jelenségek. A csoportos foglalkozásokon meghatározott lépések segítségével kerülnek felszínre a többnyire még soha meg nem fogalmazott történetek. A csoporttagok folyamatos interakciói és a csoportvezető koordinatív tevékenysége segítik elő a végső produktum megszületését. Az

önreflexió és a társas reflexiók adnak támpontot az alkotónak a szöveg, a hang és a videó létrehozásában” [204, p. 23].

Lanszki Anita (szerk.) *Digitális történetmesélés a nevelési-oktatási folyamatban* [204] tanulmánykötet több oldalról foglalkozik a digitális történetmeséléssel: didaktika és iskolapedagógia oldaláról; bemutatja ezt a komplex tanulásszervezési eljárást; a tanulói problémamegoldásra gyakorolt hatásával; mobileszközökkel megvalósításával; illetve projektalapú tanítási-tanulási módszerként. A Virtuális Egyetem nyílt online *Digitális történetmesélés az oktatásban* című kurzusokat is indít tanárképzésben<sup>78</sup>.

## 17.2. JÁTÉKOSÍTÁS MODELLJEI

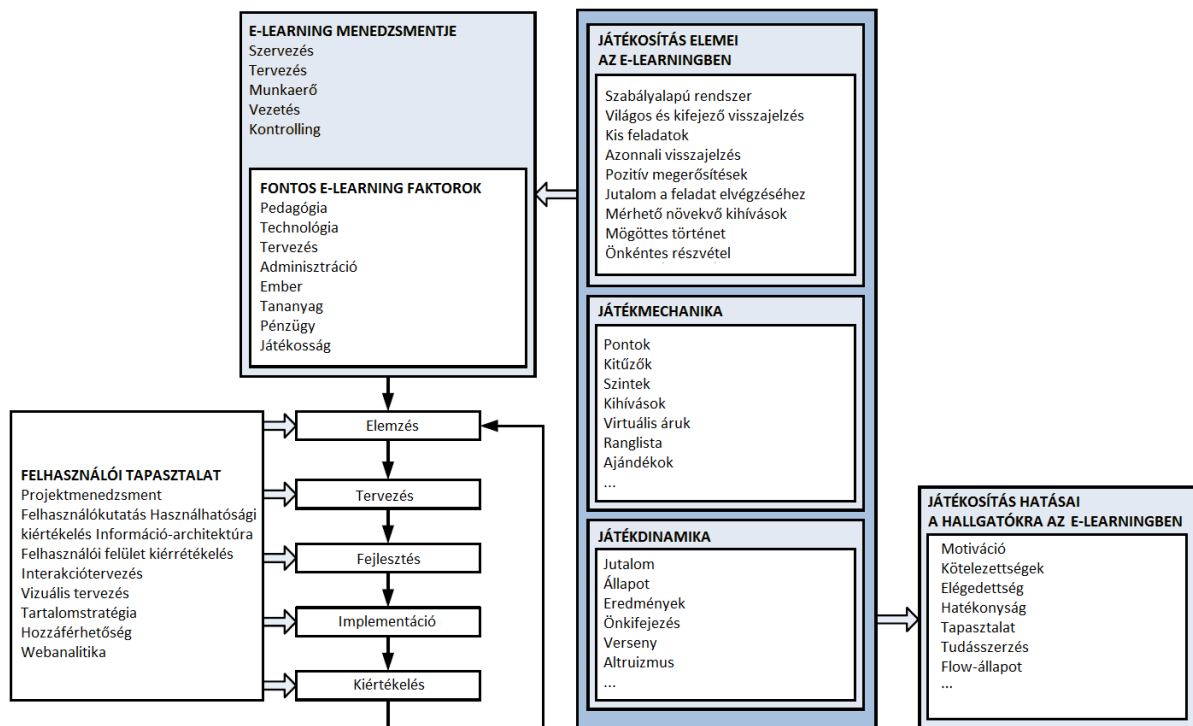
Kovács Tamás és Váralyai László megfogalmazásában (2018) „Játékosítás alatt azokat a technikákat, módszereket értjük, amikor valamilyen játékos elemet alkalmazunk valamilyen nem játékos környezetben” [205] (hivatkozva S. Deterding, R. Khaled, L. Nacke és D. Dixon 2011).

[164, pp. 72-73]-ban írtam, hogy „Többek szerint a játékosítás a képzések során gyakori problémaként megjelenő motivációs krízisre lehet más eszközökkel együtt használva megoldás. Ezzel a módszertani megoldással széles tanulóközönség figyelme felkelthető. Kutatások szerint a tanulók többsége játszik számítógépen vagy mobilon, és úgy gondolja, hogy hatékonyabban tanulna a játékosítás segítségével. Fontos kiemelni, hogy nagy hangsúlyt kell fektetni a kerettörténetekre és a technikákra. Valamint ne használjunk túl sok játékos elemet és ügyeljünk a jutalmazásra, mert a felhasználók nem igazán kedvelik például a virtuális pénzgyűjtést.

Urha és szerzőtársai (2015) modelljükben hét területen foglalták össze a faktorokat, amelyekre tekintettel kell lenni a játékosítás bevezetésénél (lásd 48. ábra)”. Kiemelik az e-learning fejlesztés lépéseinek ciklusos végzését is az ábra bal oldalán.

---

<sup>78</sup>Virtuális Egyetem *Digitális történetmesélés az oktatásban* című kurzusának honlapja: <http://www.virtualis-egyetem.hu/kurzusok/digitalis-tortenetmeseles-intenziv->, látogatva 2018.09.01.



**48. ábra: Modell a játékosság bevezetéséhez az e-learning területére [206, p. 392]**

## 18. TEHETSÉGGONDOZÓ MODELLEK

Az oktatásban a tanulók tehetséggondozására külön hangsúlyt kell helyezni. A területen változatos modellek vannak hazánkban is, amelyekről áttekintést én is adtam (2018) [165, pp. 346-347]. A számítástechnikai eszközök és internethasználat széles körű elterjedésével a tehetséggondozásban is integráltan használhatók az e-eszközök.

Ebből a modellosztályból az általam megfogalmazott AKIM modellt (Alkotó Kreatív Innovatív Munka) mutatom be ezen értekezés 166. oldalán kezdődő fejezetben.

#### **4.4. Motivált főiskolás mérnökinformatikus hallgatók fejlődését támogató e-learning modell**

##### **4.4.1. A tehetséggondozó modellek áttekintése**

Ahogy (2018) [165, pp. 346-347]-ben összefoglaltam, „A tehetséges tanulók és fiatal felnőttek fejlődésének támogatására minden kultúra, illetve társadalom hangsúlyt helyezett és helyez. Az irodalomban a tehetség modelljeinek ismertetésével több helyen találkozhatunk, mint a tehetséggondozó modellekével. Az egyik utóbbiak közül Tóth László, aki *A tehetséggondozás és kutatás története* című munkájában a régmúlttól a 2010-es évekig tekinti át a tehetséggondozást. A magyarországi mellett öt ország (Amerikai Egyesült Államok, Németország, Izrael, Dél-Afrika, Mauritius) tehetséggondozásával is foglalkozik [207].

Bodnár Gabriella a tehetséggondozás nemzetközi (németországi, angliai, ausztriai) és magyarországi átfogó bemutatása után a tehetséggondozás három általános modelljéről ad áttekintést: gazdagító modellek, gyorsító modellek, elkülönítés (2015) [208].

A tehetséges fiatalok felismerésének, gondozásának sokszínű modelljei vannak hazánkban is. A velük való foglalkozás több szempontból vizsgált, például:

- a szervezeti keretek (intézményeken belüliek, vállalkozások);
- a szakemberrel ellátottság (pszichológusok, pályaválasztásban segítők a tudományterületek oktatói mellett stb.);
- a földrajzi hatósugár (intézményi vagy regionális, országos, európai);
- a lefedett tehetségterületek (a Gardner-féle csoportosítás szerint általánosan elfogadott, hogy hétféle speciális képességcsoport különíthető el: nyelvi, zenei, matematikai-logikai, vizuális-téri, testi-mozgásos, szociális-interperszonális, intraperszonális);
- a bevont korosztályok (óvodástól 35 éves korig);
- a működtetett támogatási formák (felsőoktatásban például tudományos diákkör [TDK], szakkollégium, ösztöndíj, egyetemi vagy ipari kutatásba bevonás, mentori és tutori rendszer stb.).

Most térjünk rá a magyar felsőoktatásban az egyetemeken, intézményekben megvalósuló tehetséggondozási megoldásokra, amelyeknek Bodnár Gabriella (2011) [209, p. 7] négy fő csoportját különíti el:

1. »... a tehetséggondozást komplexitásában szervezik, irányítják, ahol jól érvényesül az összefüggő, átgondolt egyetemi stratégiába illeszkedő munkaterv.«
2. »... a képességek bizonyos területeit tudja kiemelten fejleszteni, támogatni, menedzselni.«
3. »... a felsőoktatás integrációjában nem vesznek részt, a Géniusz Programban megalapított »Tehetségpont« megalapításával próbálkoznak, illetve tervezik meg tehetségtámogató programjukat.«
4. »... más, inkább az intézmény profiljából adódó tervezett, szervezett munka.«

Bodnár az 1. csoportba tartozó, nagyobb egyetemek komplex tehetségprogramjait/tehetségmodelljeit tekinti át részletesen és hasonlítja azokat össze. Ezek jó gyakorlati példákkal szolgálnak a tehetséggondozást intézményi szinten magas szervezettséggel összefogni kívánók számára. Megismerhetjük a programok tartalmi, időbeni folyamatát, hasonlóságait, különbségeit. (A 2. csoportba tartozó tehetséggondozó egyetemek modelljei közül egyet ismertet, a 3–4. csoport bemutatása nem célja.)”

A felsőoktatási intézmények intézményfejlesztési tervükben ki kell térjenek a hallgatóiknak nyújtott tehetséggondozási rendszerre, eszközeikre, eredményeik értékelésére. Ezen belül

- tudományos tevékenységek támogatása és annak eredményei;
- intézményi szervezeti keretei;
- dedikált költségvetési források;
- oktatók-kutatók bevonása a tehetséggondozásba;
- nemzetközi szakmai szervezeti együttműködések, tagságok;
- középiskolákat célzó kezdeményezések.

A felsőoktatási intézményekben hangsúlyt helyeznek a Tudományos Diákkör tevékenységekre – kiemelten fontos az Országos Tudományos Diákköri Konferencián részvétel –, a szakkollégiumokra, illetve az Erasmus lehetőségeire stb.

## 4.4.2. Az alkotó, kreatív, innovatív munka (AKIM) modell

### 4.4.2.1. *A hallgatók fejlődését támogató e-learning modellt életre hívó tehetségpont bemutatása*

A Gábor Dénes Tehetségpont (GDT) 2008-tól működik. A 2015/16. tanévtől látom el benne a koordinátori feladatokat. Ahogy összefoglaltam (2018) [165, p. 347]-ben, „A GDT **célja** a tehetségeknek különösen az informatikai tudományterületen, azon belül a programozás, a számítógépes grafika, a 3D modellezés és nyomtatás, a virtuális valóság, a hálózati eszközök, illetve »okos eszközök« (dolgok internete, Internet of Things – IoT) területén való felkarolása.

**Célcsoportjaink** a felső-, valamint alap- és középfokú oktatásban tanuló fiatalok és fiatal felnőttek. A GDF aktív és végzett hallgatóin kívül folyamatosan érkeznek diákműhelyeinkbe Budapestről és vonzaskörzetéből is tanulók. A távoli iskolák egyéni vagy csoportos foglalkozásai Skype segítségével folynak. A tagság döntően informatikusnak készülő aktív főiskolás hallgatókból áll”.

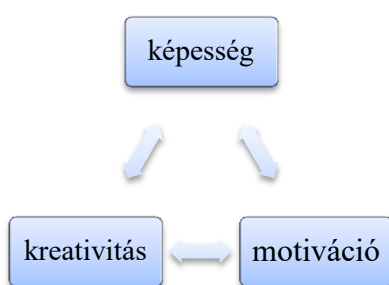
A következőkben **a GDT tehetséggondozási szemléletét** mutatom be. Tagjaink példázzák azt, amit Gyarmathy Andrea a tehetségről és a tehetséggondozásról vall: „A tehetség nem teljesítmény, hanem tevékenység. A tehetséggondozás, és általában a tanítás és fejlesztés feladata tevékenységben tartani az egyént, és megfelelő környezetet biztosítani a tevékenységnek” [210, p. 104]. A tehetségesekre felfigyelésünket is találóan fogalmazza meg: „A tehetségek azonosításában a megfigyelés segít a legtöbbet. A megfigyeléses azonosításhoz igazán pontos tehetség-meghatározásként javaslatom: a tehetség nagy tudású egyén, aki egy óvodás attitűdjeivel rendelkezik – folyamatos tevékenységvágy, kérdések, naiv nyitottság a világra, erőteljes célirányultság” [211, p. 91].

„A GDT-ben a kognitív tehetségekre elsősorban a matematika és a programozás tantárgyakban mutatott teljesítmények alapján tudunk felfigyelni. De hallgatóinkat minden órarendi foglalkozáson egyedileg vagy csoportosan is fejleszthetjük, és észrevehetjük, milyen területen vannak kiemelkedő képességeik, miben és hogyan szeretnek elmélyülni. Vannak olyan GDT-s alkotó műhelyek, amelyekbe a vonatkozó tantárgyak elvégzése után kapcsolódnak be a tagok, követve vezetőtanárukat (képfeldolgozás, térinformatika, számítógépes grafika). A diákműhelyekben (DM) vagy azokon kívül a figyelő és támogató légkörben egy-két beszélgetés, optimális esetben maximum néhány hét alatt kiderül, hogy ki miben tehetséges, illetve mihez van kifejezetten jó érzéke, vagy miben akar elmélyülni és fejlődni. »A kérdés nem az



kell legyen, hogy valaki tehetség vagy nem, hanem az, hogy mi teheti tehetséggé», mondja Gyarmathy (2013) [210, p. 104].

A GDT-ben a sikeres projektmunkákat végző és azok eredményeit, tapasztalatait publikáló tagoknál a »tehetségerő vektorainak kölcsönös egymásra hatása« jól megfigyelhető. Három tényező: a kreativitás, a motiváció és a képesség hat kölcsönösen egymásra ebben a modellben, ahol a tehetség kreatív helyzeteket old meg (lásd 2. ábra). »A kreatív helyzetek olyan megoldatlan problémát jelentenek, amikor többlet erőfeszítésre van szükség. A kreatív személy elviseli a bizonytalan, kétértelmű helyzetet, nem elégszik meg a szokásos megoldásokkal, amelyek a problémamegoldást a régi szinten tartják, és nem vezetnek új megoldáshoz« – idézem Gyarmathy (2014) [212, p. 73]-at (2017) [166, p. 4]-ben.



**49. ábra: A tehetségerő vektorainak kölcsönös egymásra hatása [212, p. 74] megjelenésében átdolgozva**

„A GDT-ben az alulról felfelé irányuló mennyiségi nivellálást támogatjuk inkább. Ezen filozófia követői úgy vélik Z. Karvalics László szavaival, »hogy amennyiben megfelelő pedagógiai-didaktikai-közösségi-iskolai környezet biztosítható, akkor a jelenlegi »szerencséseknél« jóval nagyobb számban »termelhetne« tehetségeket a közoktatás [213, p. 3] – és véleményünk szerint a felsőoktatás is» – írtam (2017) [166, p. 6]-ban.

„A Bodnár Gabriella (2015) [208] által bemutatott három tehetséggondozási modellt (gazdagító modellek, gyorsító modellek, elkülönítés) a GDT-ben is alkalmazzuk, de a hangsúly az együtt, csoportban fejlesztésen és az egymást segítve fejlődés saját modelljén van. A magyar felsőoktatásban az egyetemeken, intézményekben megvalósuló tehetséggondozási megoldások közül a GDT Bodnár Gabriella (2011) [209, p. 7] osztályozása szerint a 3.-ba sorolható tehetségpontjával, mert a Gényusz Programban megalapított Tehetségpontban végezzük tehetségtámogató programjainkat. Ettől függetlenül a Főiskola intézményi stratégiájában a kezdetektől megfelelő súllyal szerepelt a tehetséggondozás. A GDT keretei között elért kimagasló és széles körben publikált eredményeiket a hallgatók a 2017/18-as tanévtől kreditek formájában is be tudják számítani a *Projektbónusz I., II. és III.* nevű tantárgyakban» (lásd 1.4.1.6. fejezet végén).

A **GDT működését** az alábbiakkal jellemeztem röviden (2018) [165, p. 349]:

- „A GDT a Főiskola rektora alá rendelt *szervezeti egység*.<sup>79</sup>
- *A mentori és a tutori munkát* DM-vezetőként a GDF tanárai mellett ellátja még partneriskolánkbeli tanár, aktív vagy végzett hallgatónk és az ipar területén dolgozó cég vezetője is. A Főiskola oktatói, illetve a GDT vezetőtanárai között több pszichológiai tanulmányokat is folytatott, sokan tanári végzettségűek is. A GDT vezetőtanárai folyamatosan képzik magukat a tehetségek fejlesztésének lehetőségei terén.
- *A GDT regionális tehetségpont*, szűken vett hatósugarába Budapest és a környező települések tartoznak. Emellett több, az ország távolabbi részeiben működő partner tehetségponttal is együttműködünk, valamint európai tehetségpont lettünk 2016 tavaszán.
- *A földrajzilag távol levő partnerekkel* például skype-os foglalkozásokat tarthatunk. A főiskolai, illetve GDT-s tanárok, valamint GDT-tagok szívesen tartanak ismeretterjesztő különórákat, foglalkozásokat, tanfolyamokat és táborokat a Főiskolán és általános, illetve középiskolákban. A hagyományos évi nagy GDT-s rendezvényekkel (tanév eleji nyílt nap, Kutatók Éjszakája, tanév végi házi gála), tehetségnapjainkkal, a főiskolai és partner tehetségpontok rendezvényein szerepléssel, valamint más intézmények konferenciáin részvétellel évente kb. 600 embert érünk el közvetlenül.
- *A Gartner-féle tehetségcsoportok közül* a matematikai-logikai és a vizuális-térre koncentrálnak.
- *A bevontak köre* a Főiskola BSc nappali képzéseire tekintettel főként a 19-27 évesek korosztályai, de a Főiskola távoktatási munkaformája révén az idősebb korosztályokból is vannak tagjaink. Mellettük fogadjuk végzett hallgatóinkat; a közép- és általános iskolások közül is minden szemeszterben szinte minden DM-ünkben vannak tagok; valamint más felsőoktatási intézményekből is érkeznek hallgatók. Rajtuk kívül DM-eink befogadnak minden tanulói-hallgatói, tanári és oktatási intézménnyel bármilyen jogviszonyban álló dolgozót.”

---

<sup>79</sup> A GDT az általános rektorhelyettes alá tartozó szervezeti egység lett, lásd *Organogram (GDF Szenátus 366/20180522/sz. határozata)*, <http://gdf.hu/szervezeti-abra/>, látogatva: 2018.09.01

Ahogy összefoglaltam (2018) [165, p. 350], „A bevonódás mértéke több szintű: vannak tagjaink, akik

- *kiemelkedően szorgalmasak* és sokat publikálnak, mások csak
- *rendszeresen járnak* foglalkozásokra és rendezvényekre, továbbá
- *levelező tagjaink*, akik a műhelyes körlevelek alapján követik a GDT és műhelyük életét;
- *tiszteletbeli tagjaink*, akik a főiskolát elhagyva a munka világra és családjukra koncentrálnak, már nem akarják folyamatosan követni életünket, de a műhelyük sokat köszönhet nekik;
- *örökös tagjaink*, akik kiemelkedően sokat tettek a GDT-ért. Ezt a kitüntető címet eddig hat tag nyerte el. A díjjal oklevél és műhelylogójának 3D nyomtatott trófeája jár”.

2018-ban írt [165, pp. 350-351] segítségével „Végül tekintsük át a GDF-en, illetve a GDT-ben a tehetségek támogatására működtetett formákat.

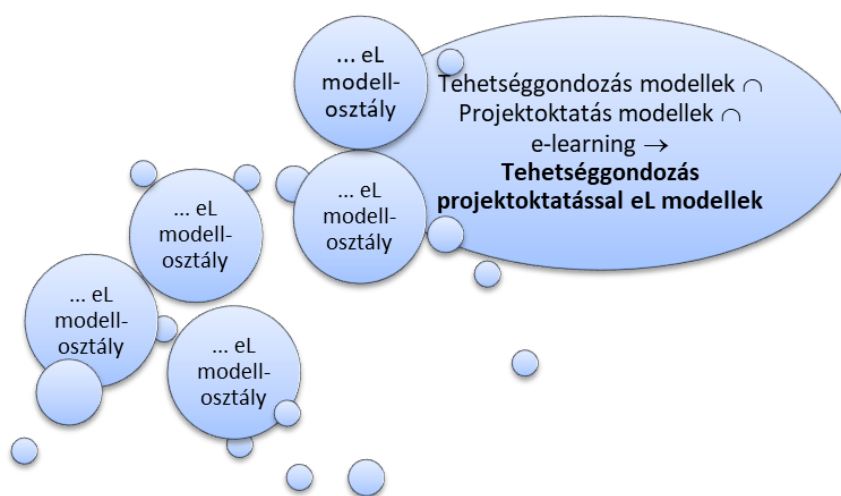
- A hazai felsőoktatásban, így a GDF-en is, a Főiskola 1992-es indulásától kiemelt szerepe van a *Tudományos Diákkör (TDK)* szellemében folyó kutatásnak, alkotó munkáknak, a pályaművek készítésének és versenyeztetésének. Ezeken folyamatosan és egyre nagyobb számban indulnak GDT-s tagok. A 2017 őszi versenyről négy fő jutott tovább az országos versenyre.
- A TDK konferencia mellett a másik nagy verseny az egy millió forint összdíjazású *Kovács Magda-díj pályázat* volt a 2013/14-es tanévtől négy éven keresztül a GDF-en. Utóbbit az LSI Informatikai Oktatóközpont hirdette meg a Főiskolával, majd a GDT-vel közös szervezésben.
- A *további pályázatok* közül kiemelkedik a Nemzet Fiatal Tehetségeiért Ösztöndíj és különböző fotópályázatok, amelyeken sok szép eredményt értek el tagjaink.
- A GDT-ben nincs *szakkollégium*, amelynek legfőbb oka a tanári erőforráshiány, hiszen több diákműhelyünkben, illetve oktató köré gyűlt hallgatói csoportban folyamatos a hallgatókkal közös, demokratikus szervezésű kutatás.
- A GDT-be *csatlakozás csak a tag érdeklődésétől és motivációjától függ*, nem kötjük pályázat beadásához. Formálisan a taggá fogadás a műhely GDF ILIAS-os belső területén levő kurzusba vagy Facebook-csoportba tagként felvételével történik. A csatlakozókat támogatjuk az aktív, tevékeny szerep vállalására a Tehetségpont életében. A szakmai életút elindítását, portfólió készítését, munkahelyi állaspályázatokra felkészülést is igen hatékonyan tudjuk segíteni.

- *Ösztönözzük, hogy minél több műhelytag vegyen részt külföldi partnerintézmények által meghirdetett szakmai programokon, intenzív kurzusokon, Erasmus hallgatói mobilitásprogramban, szakmai gyakorlaton.*

#### **4.4.2.2. A modell alapkonceptiója, a tehetség fejlesztése projektmunkák mérföldkövein keresztül**

„A GDT-tagoknak lényeges, hogy munkájuk során újat alkossanak, kreatívak lehessenek, és létrehozott termékük innovatív legyen. Ezért a 2017/18-as tanév elején megalkottam ezek nyomán szlogenünket, illetve modellünk megnevezését: „Alkotó Kreatív Innovatív Munka” modell, betűszóval AKIM modell. Ennek nyomán bővült Tehetségpontunk logója is Nagy Tamás Lajos GDT-tagnak köszönhetően. Bízom benne, hogy ezzel is bátorítjuk a fejlődni vágyó hallgatókat a csatlakozásra” – írtam (2018) [165, p. 349]-ben.

Az e-learning modellosztályok egyikének tekinthető az e-elemekkel továbbfejlesztett projektoktatás. A tehetséggondozó és a projektoktatási modelleknek a metszetében azok a modellek helyezkednek el, amelyek viszonylag nagy volumenű és komplex feladatok során fejlesztik a köz- és felsőoktatásbeli tehetséges diákokat, valamint a fiatal felnőtteket (lásd 50. ábra). Ide sorolandó az AKIM modell.



**50. ábra: A projektoktatás és a tehetséggondozó modellek a többi e-learning modellosztály között [saját]**

2018-ban [165]-ben képet adtam arról, hogy „A GDT alapkonceptiója a tagok tehetségének projektmunkák főmérföldkövein keresztül fejlesztése és kibontakoztatása. Foglalkozásaink tanórán kívüliek, mentori/tutori támogatással folynak. A projektek egyszemélyesek, páros munkában vagy kiscsoportban zajlanak. A tagságnak a késztermék/termék előállítását, innovatív eredménnyel záródó komplex feladatok tetszenek, ezek kivitelezése jelent kihívást. A projektek pár hónaptól egy szemeszternyi ideig tartanak. A sikeres projekteket gyakran

viszik tovább a hallgatók, mert azokkal a kutatási/termékfejlesztési íven következő állomásra juthatnak vagy mert szinergia lépett fel eme és más munkájuk között. A szinergia gyakrabban lép fel, ha párhuzamosan több, sőt különböző területen futó projektben van benne a hallgató. A szinergia megérzésében és katalizálásában kiemelten fontos szerepet tölthet be a szakmailag és érzelmileg felkészült tutor/mentor.

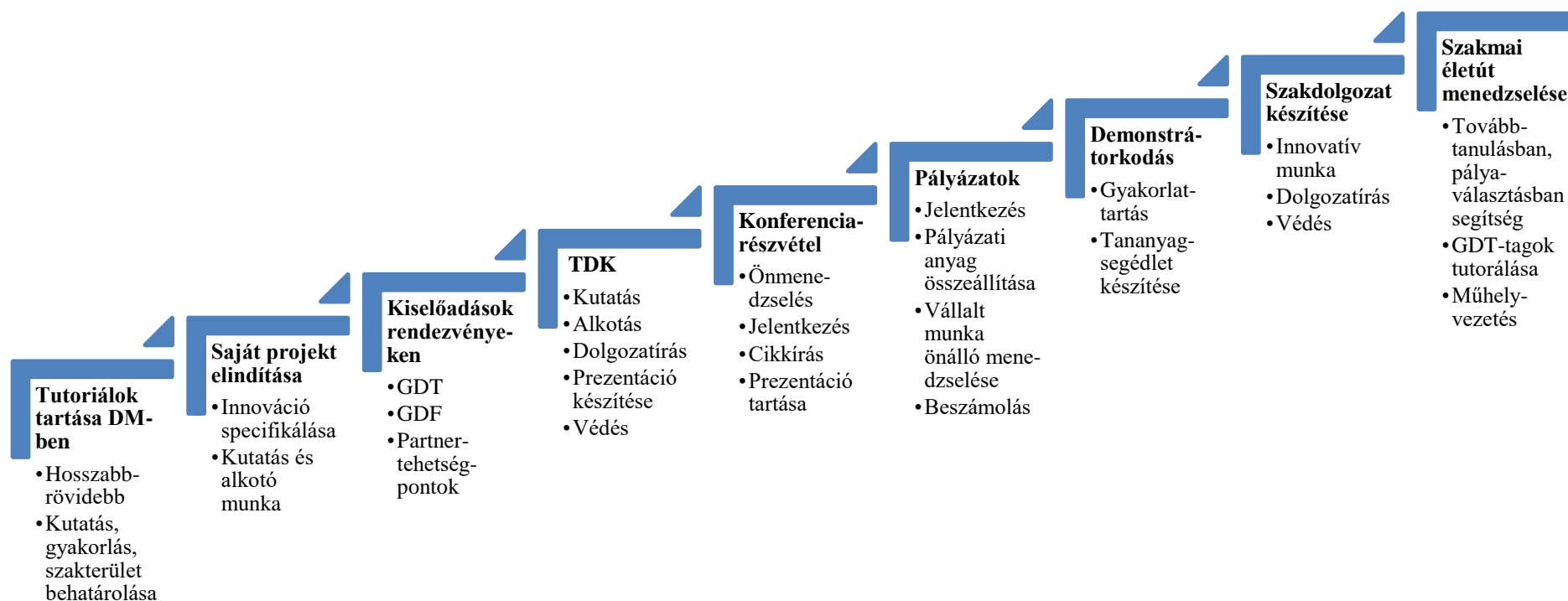
Tagjainkat nagyban segítik a munka világára felkészülésben az innovációt célzó kutatások és a gyakorlati produktumot előállító, a piacot és a felhasználókat is figyelembe vevő, komplex projektmunkák. Emellett a projektmunkák támogatják a személyiséggazdagodást, a szakmai közösségek és a baráti társaságok kialakulását is. A Főiskola főként szervezéssel és egyre kisebb mértékben ösztöndíjjal tudja támogatni a kreatív és kritikus gondolkodás fejlesztését jelentő felfedező, interdiszciplináris hallgatói tevékenységet” – írtan [165, p. 351]-ben.

[165, p. 351]-ben vázoltam, hogy „A GDT-be bevontak komplex fejlesztésére, támogatására, gazdagítására egyedi, bevált gyakorlatunk van. A hallgatói igények szerint alakuló és működő, rendszeres foglalkozásokat előzetesen megbeszélte tematika szerint tartó DM-ekre szervezzük életünk jó részét. A műhelyfoglalkozásokon együtt dolgozik a tagság, és lehetőség szerint több projekt munkáját támogatjuk és követjük. A DM-ekbe jelentkezőknek perspektívát nyújtunk. Ennek lépései:

- *Tutorialok tartása DM-ben:* előzetes felkészülés után hosszabb-rövidebb kiselőadások vagy lépésenként vezetett gyakorlatok.
- *Tag(ok) által végzett kutatás, gyakorlás,* szakterületi ttorral/mentorral terület behatárolása.
- *Saját projekt elindítása:* Innováció specifikálása, majd kutatás és alkotó munka.
- *Kiselőadások rendezvényeken:* Az aktuálisan elért eredmények szintetizáló összefoglalása. Helyszínek: GDT, GDF, partner tehetségpontok.
- *TDK:* kutatás, alkotás, dolgozatírás, védés.
- *Konferencián részvétel:* önmenedzselés; jelentkezés, cikkírás, prezentáció tartása.
- *Pályázatok:* jelentkezés és pályázati anyag összeállítása, vállalt munka önálló menedzselése, beszámolás.
- *Demonstrátorság:* gyakorlattartás; tananyag-segédletek készítése.
- *Szakedolgozat készítése:* innovatív munka, dolgozatírás, védés.
- *Szakmai életút menedzselése:* Továbbtanulásban, pályaválasztásban segítség. GDT-tagok tutorálása, műhelyvezetés.

Összefoglalóan az 51. ábra mutatja ezeket a »lépcsőfokokat«, amelyeken mentorálással/tutorálással végighaladhatnak a GDT-tagok. Az egyes lépcsőfokok általában nem cserélhetők fel, de vannak lépcsőfokok, amelyekre a projektmunkákat végzők rendszeresen vissza-

térnek. A lépcsőfokokon végzett munkák, illetve azok produktumai és a tartott előadások, készített cikkek a mérföldkövek a projektcélok felé vezető úton” – írtam [165, pp. 251-252]-ben.



51. ábra: Jellemző tevékenységek/lépcsőfokok a GDT-ben az AKIM modell alkalmazása során [165, p. 353] megjelenésében átdolgozva

2018-ban [165, p. 354]-ben publikáltam, hogy „A GDT-ben az alábbiakat nyújtjuk tagjainknak, hogy támogassuk fejlődésüket, illetve, hogy középtávú perspektívát biztosítsunk nekik:

- Bejárható *fejlődési ív* (lásd 51. ábra).
- *Tananyagon kívüli tudás szerzésének* lehetősége. Megszerzett ismereteik szintetizálása, a tantárgyak közötti rejtettebb összefüggések felfedezése.
- Diákműhelyeink és projektjeink/programjaink közösségépítők, ösztönzőek, *nevelő hatásúak*. A tagok megtalálják a helyüket/csoportszerepüket, megtanulják a csoportnormákat.
- Partnerintézményekben, rendezvényeken, konferenciákon *részvétellel/szereplésekkel* szélesedik világképük, új tapasztalatokat és benyomásokat szereznek.
- Az informatikusoktól azt is elvárják, hogy *tudják eladni terméküket/önmagukat* – prezentációk tartásával, cikkírással fejlődik előadókészségük, illetve kifejezőkészségük.
- *Pályakövetéshez* kötődően jó gyakorlatokat mutatnak be végzett műhelytagjaink: honnan indultak, mivel foglalkoztak tanulmányaik alatt és azóta, valamint hová jutottak.

A tagok már kisebb projektek kapcsán is megtapasztalják, hogy az éppen befektetett munkájuk napokon-heteken-hónapokon belül megtérül. Azon kívül, hogy optimális ütemben készül projekttermékük, folyamatosan pozitív visszajelzéseket kapnak, amikor beszámolnak munkájukról. Esetleg fizetős képzést indíthat a cikket író; referenciaanyagként mutathatja fel; elszámolhatja pontként továbbtanulásnál és álláskeresőkor; munkahelyén a következő előadására, hallgatóként egy dolgozatára készüléskor.”

Példát projektéletről [165, pp. 357-358]-ban mutattam.

#### **4.4.2.3. A modellben használt e-learning eszközök**

Az AKIM modellben használt e-eszközöket is összefoglaltam 2018-ban [165, p. 355]. „A GDF-en informatikai szakjai, illetve azok tantárgyai, valamint a választható távoktatásos munkaforma miatt is, a kezdetektől az oktatásba ágyazódik a számítógép, a hordozható adattárolók (flopi, videókazetták, CD és DVD), majd az internet, az ILIAS oktatási keretrendszer és további informatikai megoldások. A GDT egyik műhelye sem nélkülözheti a számítástechnika és az informatika eszközeit és technológiáit.

A GDF-es hallgatók számára magától értetődő, hogy a GDT-s munkához a közösen használt anyagok tárolására és a kapcsolattartásra a GDF ILIAS-t használjuk. Az ILIAS-ban és a Főiskola honlapján is van nyilvános területe a Tehetségpontnak és az egyes műhelyeknek. Tevékenységünk napról-napra az ILIAS-ban követhető.

Az utóbbi évek e-kommunikációjában az e-mail és körlevelek mellett a hallgatók számára sokszor kényelmesebb az azonnali üzenetküldő alkalmazások segítségével tartani a kapcsolatot (Facebookon és Skype-on). A tagok egymással és mentoraikkal/tutoraikkal is használják ezeket a lehetőségeket. Tevékenységünk megmutatására, az érdeklődők bevonásához honlapjainkon kívül használjuk a GDT Facebook oldalát és Twitter csatornáját. Az egyes műhelyeknek és műhelyes csoportoknak saját Facebook oldala és saját felhőalkalmazásbeli tárhelye is van.

Mindezek használata szervesen illeszkedik a napi munkába. Segítségükkel folyamatosan együtt és egymást követve tudunk dolgozni. Az internet mai lehetőségei nélkül minden diákműhelyben és projektben úgymond »másképp rendeznénk be az életünket«.

A további digitális eszközök között fontos kiemelni a MikroTik DM routereit, amelyekből 20 darabot kaptunk a MikroTik akadémiai hálózathoz csatlakozva. A Raspberry Pi DM 10 darab kártyaszámítógépét a GDF vásárolta a 2016 nyári diáktáborhoz. Az IoT alkalmazáshoz szükséges, projektenként eltérő érzékelőket és egyéb hardvert, alapanyagot a hallgatók szerzik be maguknak. Az előző két DM tagjai az első pár foglalkozásuk után már vásároltak saját eszközöket, a Főiskolán levőket akkor használják, ha nem hozzák magukkal sajátjukat. A hallgatók jó része rendelkezik lappal, magával hozza, és a saját eszközén dolgozik. Az internetet a főiskolai WiFi-n keresztül érik el.

További eszközeink között van néhány Lego robot, a digifestő DM-esek által használat tucatnyi digitális festőtábla és egy videókamera.

Az e-eszközöket (legyen az hardver, szoftver, szolgáltatások) csak akkor tudjuk hatékonyan kihasználni a tehetséggondozásban, így a GDT-ben is, ha az egyéni és csoportos munka során a személyes, jó hangulatú, együttes munkával kitöltött találkozások rendszeresek. Az érdeklődők bevonásához, illetve munkánk és eredményeink tágabb közösségnek megmutatásához is fontosak a személyes jelenléte igénylő rendezvények, konferenciák. A GDT évente több nagy rendezvényt szervez (például tanévnyitó nyílt nap, Kutatók Éjszakája, tanév végi gála), és sok másikon vesz részt. A GDF és a GDT által szervezett rendezvényeken a tagok és a Főiskola polgárai megismerik, majd követik egymás előrehaladását. A külső rendezvényeken a tagok például megismerik más tehetségpontok életét, módszertanát, sikereit. A konferenciákon szakmai tapasztalatokat és ismeretségeket kötnek” [165, p. 355].



#### 4.4.2.4. A modell összefoglaló bemutatása

Az előző fejezetekben bemutatott támogató eszközök összefoglalására készült az 52. ábra. Az egyes „kártyákon” a támogatás fő aspektusai vannak, amelyeket a hallgatóval együtt kell megválasztani és alkalmazni. Ezek: hardver, szoftver, infrastruktúra és szolgáltatások, kapcsolattartás, személyes találkozások, papíralapú kommunikáció, fejlődést támogató lépések, szakmai-érzelmi támogatás.



52. ábra: Az AKIM modellt összefoglaló kártyák [165, p. 356]

#### 4.4.2.5. Az AKIM modell eredményei

2018-ban [165, pp. 358-359]-ben összegezve az elért eredményeket „A GDT-beli munkába a 2008-as megalakulás óta kb. 1000 aktív tag vonódott be. A Tehetségpont által elérték száma rendezvényeinkkel és honlapjainkkal, közösségi médiában való jelenlétünkkel kb. 3000 fő.

A GDT-hez az előző néhány tanévben szorosabban az a 100-150 hallgató tartozott, akiket kifejezetten érdekelt valamelyik DM-jének szakterülete, abban az előrehaladáshoz szívesen vette az irányított foglalkozáson az együtt dolgozás és a mentorok/tutorok segítségét, valamint szeret kis közösségek része lenni. Mellettük lazábban körülbelül ugyanennyi, még nem végzett vagy már végzett hallgató kapcsolódik hozzánk folyamatosan. A GDT-tagok körülbelül fele vett részt az utóbbi tanévben rendezvények szervezésében, azokon szereplésben. Hogy ki mit tud vállalni a közösség ügyeiből, és hogyan halad projektjével és annak publikálásával, az

nagyban függ attól, hogy a munkahelyén és a magánéletében hogyan van leterhelve – a főiskolai tanulmányok mellett ugyanis jó részüknek állása és családja is van” [165, p. 358].

Ahogy 2017-ben írtam [166, p. 3], „A GDT tevékenységét számszerűen igen nehéz kimutatni, mert minden kisebb-nagyobb hatással van egymásra, egymást erősítik, inspirálják. Például a tagok kutató-alkotó projektjeik eredményeit és azok tapasztalatait publikálják: projektekhez kapcsolódva gyakorlati foglalkozásokat tartanak rendezvényeken, pályázatokon indulnak, tanfolyamokat és előadásokat tartanak, cikkeket írnak, konferenciákon vesznek részt. Továbbá amellett, hogy a többség rendszeresen jár valamelyik DM foglalkozására, és azon aktívan részt vesz, arra a többiek számára szakmai előadással vagy gyakorlati foglalkozással is készül. A tevékenységek mind egymást támogatják, visszajelzésekkel szolgálnak a tagoknak és a velük foglalkozó mentoráló, tutoráló tanároknak”.

A GDT-ben a 2018/2019-es tanévben hat DM működött, amelyek közül a három számítógépes grafikához tartozónak nagy múltja van. Korábban további 15 DM dolgozott egy-három tanévig, amelyek érdeklődés esetén újraindulnak.

A Tehetségpont háromévenkénti akkreditálásához összegyűjtött adataim alapján a GDT, illetve a GDT-tagok aktivitása folyamatosan emelkedik (lásd 12. táblázat).

Tevékenység	2014. év	2017. év
Tehetséggondozó programok (min. 30 órás)	8	43
Tehetség-tanácsadások	3	10
Együttműködések	10	11
Rendezvények	15	39

**12. táblázat: A GDT, illetve a GDT-tagok aktivitása tevékenységeik számával a 2014-es és a 2017-es akkreditációs időszakban [saját]**

Rendszeresen részt vettünk/részt veszünk és publikálunk/szerepelünk az alábbiakon:

- Intézményi TDK Konferencia
- LSI Informatikai Oktatóközpont Kovács Magda-díj ösztöndíjversenye (2013–2017.)
- NJSZT Multimédia az Oktatásban Szakosztály éves konferenciája
- Báthory-Brassai Konferencia az Óbudai Egyetem szervezésében (2016-ig)
- NJSZT Magyar Számítógépes Grafika és Geometria Konferencia
- Tudomány Napja
- 3D Graphics Professional Days a GDF-en 2015 óta
- Lányok Napja a GDF-en 2013 óta
- Kutatók Éjszakája a GDF-en 2015 óta
- Fülemlüle Egressy Tehetségnap 2011–2017. között
- Journal of Applied Multimedia szakmai online folyóirat.

Az írásban megjelent publikációk száma folyamatosan emelkedett, mert egyre több hallgatónk vett részt egyre több konferencián és előadásabsztraktot kívánó rendezvényen. Emellett magyar és idegen nyelvű folyóiratokban is emelkedett a megjelent hallgatói cikkek száma. A 2017/18-as tanévben 68 db publikáció született, amelyek listáját szerkesztésében kiadványban jelentettük meg (2018) [214]. A GDT jó gyakorlatának bemutatására, disszeminálására a műhelyvezetők és a tagok folyamatosan készíteneek folyóiratcikket és konferencia-előadásokat, ide tartozik például a fentebb hivatkozott (2018) [165] és (2017) [166], valamint 80 81 82 83 84 85

Köztársasági ösztöndíjat 2012-18 között 4 hallgató kapott, közülük 1 kétszer. 2018-ban versenyen szakdolgozatáért 6 hallgató, TDK-dolgozatáért 3 hallgató kapott díjat. Demonstrátor, illetve oktatásba bevont hallgató 2012-18 között összesen 15 volt.

2010 után 2014-ben és 2017-ben is elnyertük a Nemzeti Tehetségsegítő Tanács által kiadott kiváló tehetségpont címet. 2016-ban az Európai Tehetségpont Hálózat minősített tehetségpontja lettünk.

---

<sup>80</sup> Szurmai Ádám: MikroTik Akadémia Diákműhely születése a Gábor Dénes Tehetségpontban, in *Inspiráció, Informatika-Számítástechnika Tanárok Egyesületének Hírlevele*. 2017. p. 27–31.

<sup>81</sup> Dobos Attila és Berecz Antónia: 3D filmkészítés – A kezdő rendező tapasztalatai első csapatfilmjével, in *Inspiráció, Informatika-Számítástechnika Tanárok Egyesületének Hírlevele*, 24. évf. 4. szám, 2017. p. 3–11.

<sup>82</sup> Gréczi Patrik és Szandtner Zoltán: Raspberry Pi és az IoT az oktatásban, in *Inspiráció, Informatika-Számítástechnika Tanárok Egyesületének Hírlevele*, 24. évf. 4. szám, 2017. pp. 12–19.

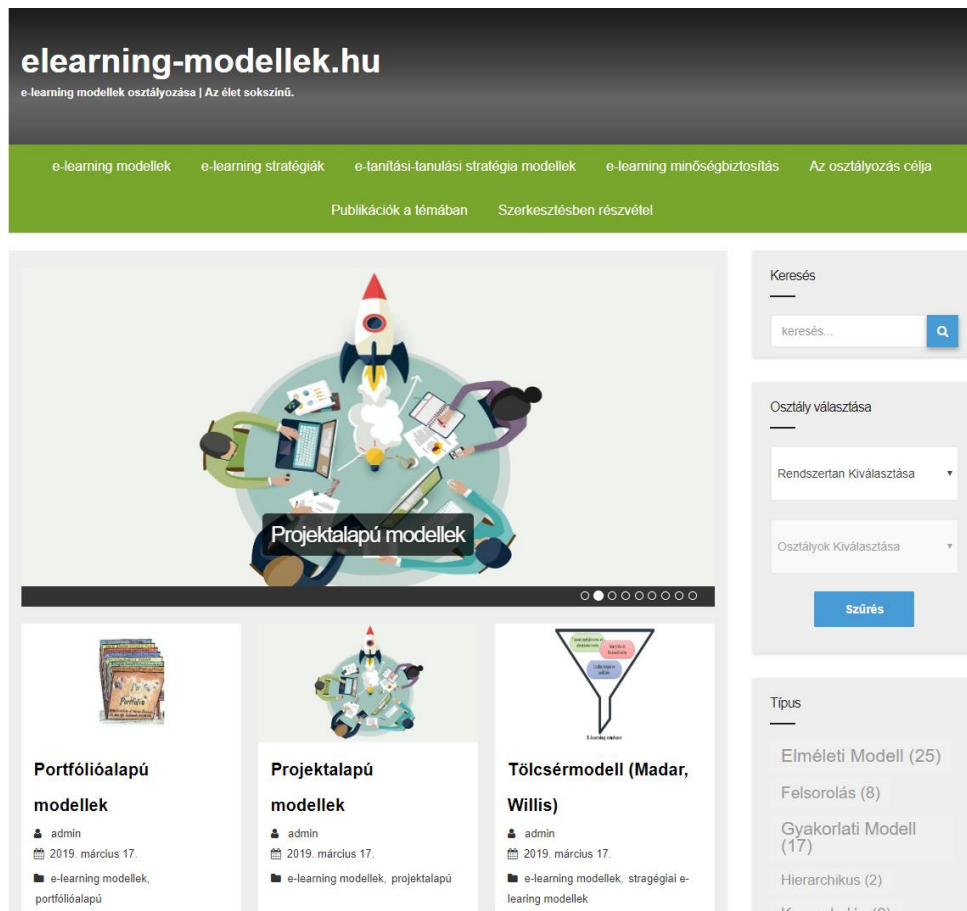
<sup>83</sup> Berke József, Szabó Rita, Bérczy István és Enyedi Attila: Digital photo school student workshop possibilities develop talent, in *Journal of Applied Multimedia*, 3./X./2015. pp. 36–40.

<sup>84</sup> Bérczy István, Enyedi Attila és Berke József: Saját felhő létrehozása Digitális Fotósuli Diákműhely igényeihez, in *XXIII. Multimedia in Education Conferences*, Ppresa Universitatra Clujeana, Cluj-Napoca, 2017. p. 87–91.

<sup>85</sup> Vastag Viktória Katica: Az oktatás és a szakmai fejlődés kapcsolata - út a kezdő fotózástól a drónfelvételeken alapuló kutatásig, in *25th Multimedia in Education Conference Proceedings*, 2019, pp. 129–134.

#### 4.4.3. A modellosztályokat és példamodelleket bemutató portál

A nagyszámú és változatos modellosztályok egyre bővülő körének megismertetését támogatja 2018 nyarától a <https://elearning-modellek.hu/> honlap (lásd 53. ábra).

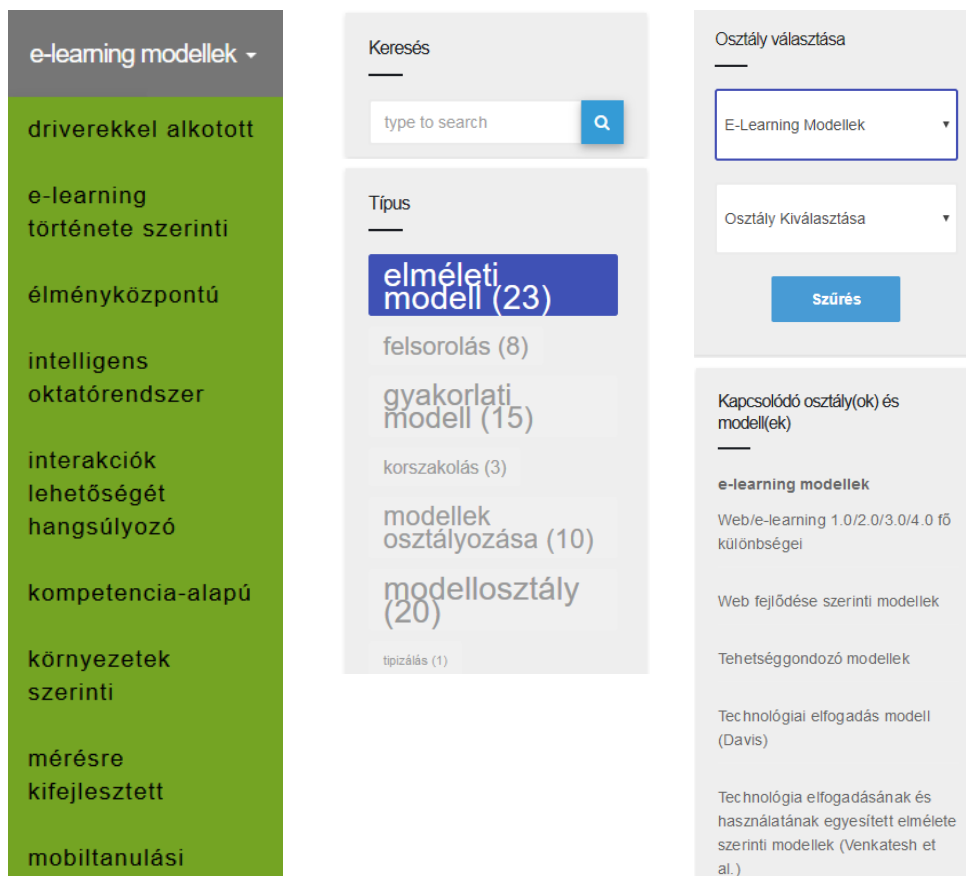


53. ábra: A <https://elearning-modellek.hu/> portál 2019 tavaszán [saját]

Ezen az érdeklődők kereshetnek (lásd 54. ábra):

- menüből választva;
- teljes szövegben kereséssel;
- rendszertanon belül az osztályok legördülő listájából választva;
- típusok címkefelhőjéből választással;
- kapcsolódó osztályok és modellek dinamikus listából választva.

A honlap ismerteti az osztályozás célját, tartalmazza az e-learning modellek osztályozásához szorosan kapcsolódó cikkeimet, valamint informál a szerkesztésben való részvételről, hiszen a modellek osztályozva gyűjtő munkájába a honlapon regisztráltak bekapcsolódhatnak.



54. ábra: Szűrési lehetőségek a <https://elearning-modellek.hu/>-n 2019 tavaszán [saját]

Az e-learning modellek mellett a szajt rendszerezetten gyűjti az e-learning stratégiai modelleket, az e-tanítási/tanulási stratégiai modelleket és az e-learning minőségbiztosítási modelleket is.

#### 4.4.4. E-learning modellosztályok használata az e-learning stratégiák kialakításához és kivitelezéséhez

Saját szervezeti e-learning stratégiánk kialakításához és megvalósításához ajánlott testre szabva használni egy vagy több e-learning stratégiai modellt. A stratégia megalkotásakor munkánkhoz több aspektusból alkotunk e-learning modelleket, amelyekhez szintén választhatunk a már meglévők közül, illetve testre szabhatjuk a kiválasztottakat saját projektünkhöz. Ezekkel munkánk hatékonyságát növelhetjük, valamint segítenek, hogy a végiggondolandó/kidolgozandó főbb elemek közül lehetőleg egy se sikkadjon el, jobban tudjunk saját szervezetükre koncentrálni.

A stratégia az elérendő célok és az azokhoz vezető megteendő lépések mellett explicite vagy implicite kijelöli számunkra azokat az e-learning modelleket, amelyeket rendszerünk kialakítása, fenntartása és ellenőrzése alatt érdemes használnunk.

Egy modellel leírás vagy túlságosan kevés összetevőt tud figyelembe venni, vagy átláthatatlanul összetett, ahogy az 55. ábra házmodellezés példája is szemlélteti.



**55. ábra: Modellek ugyanannak a rendszernek a leírására a ház példáján [215]**

#### **4.5. A félig strukturált tanári/hallgatói interjúk fejezet témáihoz kapcsolódó kérdések kiértékelése**

A félig strukturált tanári-hallgatói interjúk kutatás teljes folyamatát a 4. melléklet, az interjúk környezetét pedig az 5. melléklet mutatja be. A kérdéseket a 6. melléklet tartalmazza. A jelenlegi fejezethez (Az e-learning modellek egyesített, bővülő rendszertana) szorosan három kisebb kérdéskör tartozik:

- Milyen az e-learning modellosztályok ismerete az interjúvolt tanárok között?
- Mi az interjúvolt hallgatók véleménye a GDF e-learningjéről?
- Mi az interjúvolt hallgatók véleménye az AKIM modellről?

Ezek kiértékelését foglaltam össze az alábbiakban.

##### **4.5.1. Az e-learning modellosztályok ismerete az interjúvolt tanárok között**

Az ide felállított **hipotéziseim** az alábbiak voltak:

1. A tanárok kevés e-learning modell típust/-osztályt ismernek.
2. Minden tanárnak van több saját, e-elemeket is integráló tanítási modellje.

Az E15 kérdés kapcsán arra voltam kíváncsi, hogy a tanárok **milyen típusú e-learning modelleket ismernek**, vagy mely osztályok megnevezése alapján gondolják úgy, hogy meg tudják határozni a mögötte levő fő koncepciót. Ehhez a <https://elearning-modellek.hu/>-n összegyűjt-

tött modellosztályokat használtam. A kérdés feltevése előtt megkértem őket, hogy nyissák meg a portált (vagy én nyitottam meg az interjúvált mellett ülve a tabletemen), majd a tanárok a portál listáiban/menüjében végighaladtak a modellosztály-megnevezéseken.

Szinte mindenki meg akarta érteni az egyes modellosztályok koncepcióját. Hogy gyorsítsák ezt a folyamatot, hangosan gondolkodtak vagy kérték, hogy foglaljam össze én a lényegüket. A számukra új elemeket, kifejezéseket igyekeztek kapcsolni előzetes tudásukhoz/tapasztalataikhoz. Többen példát hoztak egy-egy modell alkalmazására saját gyakorlatukból vagy az interneten látottakból.

A <https://elearning-modellek.hu/>-n 2018 nyarán 25 e-learning modellosztály/almodellosztály volt összegyűjtve. Ezek közül egyet-egyét 2-15 fő megkérdezett tanár ismert, vagy tudta megfogalmazni a megnevezés mögötti koncepciót. A *mérésre kifejlesztett modellek* koncepcióját csak 3 fő ismerte, a többségnek az online tesztekkel való tudásmérés jutott eszébe.

A középmezőnyt ismertség szempontjából – mivel a megkérdezettek 1/5-2/5 része határozta meg megfelelően a koncepcióját –, a következő modellosztályok alkották: *e-learning története szerinti, környezetek szerinti, mobiltanulási, oktatást nyújtó intézmények típusa szerinti, oktatástervezési, portfólióalapú, projektalapú, rendszermodell, sokdimenziós, tanulási elméletek perspektívájából*.

A legtöbben, a megkérdezett tanárok 3/5-2/5 része a következő modellosztályokat ismerte: *élményközpontú, intelligens oktatórendszer, interakciók lehetőségét hangsúlyozó, kompetenciaalapú, tehetséggondozó*.

A tanárok 1/5 része úgy érezte, hogy szinte mindegyiket ismeri, esetleg más megnevezéssel. Többen azt emelték ki, hogy nem az elmélet a fontos, nem a kategorizálás, hanem az eszközök és a módszerek mindennapi gyakorlatban alkalmazása.

Az alábbiakban kiemelek néhány magyarázatot arra, hogy miért ismernek kevés modellt a tanárok:

- [T03] számos példát hozott arra, hogy tanárkollégái 60-80%-ánál hogyan mutatkozik meg napi munkájuk során a digitális analfabetizmus; ezért ők nagy valószínűséggel e-learning modelleket sem ismernek.
- Csak [T08] említette, hogy tanult az egyetemen programozott oktatást, amely az e-learning egyik gyökerének tekinthető.
- „Annak oka, hogy a tanárok kevés modellt ismernek az, hogy az e-learninget kiegészítésnek tekintik. Aki igazán szeret tanítani, csak elfogadja az e-eszközök létezését. Az e-learninggel nem lehet tanítani, csak támogatni a tanulást” [T14].

A portál a tanárok többségénél egyértelmű tetszést aratott megjelenésében, szerkezetében és tartalmában. Üdvözölték létrejöttét, és az volt a véleményük, hogy sok hasznos információ van rajta; illetve néhányuk szerint több olyan modellosztály, amelyeket munkahelyükön fel tudnak használni. Mivel több mint két tucat modellosztály/alosztály és 74 modell volt benne, pár perc alatt nem volt lehetőség az áttekintésére. A tanárok 1/3 része azt mondta, hogy később szán rá időt, és feltétlenül átnézi tüzetesen. Egy tanár szerint a portfólió- és a projektalapú modellosztály összevonandó. Egyikük aggódott amiatt, hogy nyilvános ez az adatbázis az interneten, így „ellophatják”. – Megnyugtattam, hogy nem történik lopás, a modellek, illetve a rendszeren széles körű megismertetése a célom.

Az E16 kérdésben az foglalkoztatott, hogy **mi/melyek a saját e-learning modelljeik, valamint, hogy szeretnék-e és mikor publikálni a <https://elearning-modellek.hu/>-n** a tanárok? Ennél a kérdésnél a 13. táblázat által mutatott hat kategóriát hoztam létre. Ahogy látható, vannak egymást kizáró kategóriák (*van/nincs*) és vannak egymással átfedők (*van, publikálta már, szívesen publikálná*). Emellett kialakult még az *ösztönös modellalkotó/nincs sajátja* kategória. A kérdésre nem reagálókat a *nincs* modellem kategóriába soroltam.

A tanárok közel 4/5-öd része magabiztosan mondta, hogy van neki, és/vagy összefoglalta, hogy melyek modellje(i) fő jellemzői. Akinek van saját modellje, azok fele vagy publikálta már vagy folyamatban volt a publikálása, másik fele szívesen publikálta volna a <https://elearning-modellek.hu/>-n. 3 főnek jó reklám-/publikációs felületet jelentett a portál.

Válaszkategória	Fő
Van	18
Ösztönös, nincs sajátja	5
Publikálta már	4
Szívesen publikálná	5
Nincs	5
Nem reagált	2
n	25

**13. táblázat: Van-e a tanároknak saját e-learning modelljük, és szeretnék-e publikálni a <https://elearning-modellek.hu/>-n? [saját]**

Minden tanárnak van, kell, hogy legyen tanítási modellje, amelyben e-elemeket is használ, de 5 főnek nem volt. Ők a felsőoktatást tekintve 14-38 évnyi tapasztalattal rendelkeznek, és munkájukba számos e-elemet integrálnak. T06 jellemzően világította meg, hogy miért gondolják azt néhányan, hogy nincs tanítási modelljük – sőt több modelljük, például szak, tantárgyak, tanulási munkaforma, csoportméret szerint –: „Nincs bennem tudatosság tanítási modell tekintetében. Homogén osztályt nem választok. Hogy milyen a modellem, függ a szakterület-től, tantárgyon belül a témától, a hallgatóság előképzettségétől. Az általánosból az egyediig



haladó utat jól meg lehet támogatni e-learninggel. Az egyeditől az általánosig vezető út példatárral közelíthető meg, vagy körkörös hivatkozások utólagos megerősítést adnak. Annak a hallgatónak, aki absztraktnan gondolkodik, azt kell tudnia, honnan hová kell eljutnia – neki mérföldköveket kell mutatni. A nappalis hallgatóknak az az illúziójuk, hogy sok idejük van, és majd a sok gyakorlás után »lecsörren«, hogyan lehet általánosítani.”

### Összegezve a kiértékelést

1. hipotézisemet elfogadom, mert megkérdezett tanárok 3/5-2/5 része csak 5 e-learning modell típust ismert.
2. hipotézisemet elvetem, mert a tanároknak csak közel 4/5-öd része mondta, hogy van neki saját, e-elemeket integráló tanítási modellje.

#### 4.5.2. Az interjúvolt hallgatók véleménye a GDF e-learningjéről

Ide a hallgatókkal kapcsolatban felállított **hipotézisem** egy volt: a GDF-es hallgatók elégedetlenek a Főiskola e-learning szolgáltatásaival.

Lengyel Péter (2011) hallgatók körében végzett LMS-használatról felmérést. Eredményei szerint a számítógép-használatban a jártasabbak az LMS-t hatékonyabban tudják használni (megállapítását a válaszokon végzett Mann-Whitney próba eredménye támasztja alá). Továbbá az LMS használata a 10-ből 7,47-es értékben járul hozzá az oktatási folyamat megkönnyítéséhez [149, p. 28]. A kutatásom során interjúvolt hallgatók mérnökinformatikus szakosok lévén, számítógép-használatban igen jártasak.

A hallgatókat az E13 kérdésben arra kértem, mondják el, **mi hasznos/jó a GDF-en alkalmazott e-learningből; mi nem, és hogyan lehetne megfelelőbb?** Pozitív értékelés és konstruktív kritikai javaslatok a korábbi kérdések kapcsán is elhangzottak. Most a 14. táblázat szerinti témákba – *GDF ILLIAS, tananyagsegédletek, vizsgára felkészülés segédletei, fizikai környezet és hallgatói információs rendszer* – voltak csoportosíthatók.

További, a fenti e-elemek közé nem sorolható pozitív reakció a hallgatóktól: „Itt Hawaii van más egyetemekhez képest. Az önirányított tanulást szeretem, miután megkaptam a tanári és a tananyag adta irányítást” [H18] nappalis hallgató. „Hogy lehetne még ennél is megfelelőbb?” [H23] távoktatásos hallgató. A konstruktív kritikai vélemények közül [H13] nappalis hallgatóét emelem ki, aki minden órarendi foglalkozáson részt vesz: „A tanárok figyelmük 60-80%-át e-learningre, és csak 40-20%-át a kontaktórákra (előadás, gyakorlat) kellene, hogy fordítsák.”

GDF ILIAS	Tananyagsegédletek	Vizsgára felkészülés segédletei	Fizikai környezet és Neptun
ILIAS	Tantárgyi mappa-struktúra	Pizsiparty <sup>86</sup>	Hardver/szoftver
ILIAS munkamenet	Tananyagok	Kiegészítő anyagok	Tantermek
Platformfüggetlenség	Tananyagok mennyisége	Feladatgyűjtemények	Neptun
	Fájlok	Ellenőrző kérdések	
	Diasorok	Online tesztek	
	Videók	Minta zh-k	
	Fogalomtárak	Számonkérés	
	Tantárgyi fórumok		

**14. táblázat: Hallgatók konstruktív kritikái véleményeinek tárgyai a GDF e-learningjének kapcsán [saját]**

Figyelembe véve itt és a korábbi kérdések kapcsán mondott minden észrevételt a GDF e-learningjéről az vonható le, hogy egy-egy e-learning elem/szolgáltatás a hallgatók egy részének megfelelő, a másik részének nem (például a tantárgyi mappák szerkezete, a régebbi segédletek elérhetősége, a tananyagok szemléletessége, a szöveges tartalom mennyisége, tananyagba ágyazott vagy amelletti kiegészítő olvasmányok). Emellett több hallgató is megfogalmazta, a véleménye függ attól, hogy melyik tantárgy kapcsán mondja el a észrevételeit, mert– nem lehet általánosítani a tantárgyokról/ILIAS-beli tantárgyi mappákról/tanárokról állásfoglalást. Összességében az látszik, hogy az általános elégedettségük magas a GDF tanulást támogató szolgáltatásaival, de nem látják, hogy markánsan/minden tantárgyra jellemző lenne a folyamatos módszertani és e-lehetőségekbeli fejlődés/aktualizálás, illetve ha szükséges, a szakterületi trendek követése.

**Összegezve a kiértékelést,** hipotézisemet elvetem, mert a GDF-es hallgatók elégedettek a Főiskola e-learning szolgáltatásaival.

#### **4.5.3. Az interjúvolt hallgatók véleménye az AKIM modellről**

Az AKIM modell kapcsán a hallgatókkal szemben felállított **hipotézisem** egy volt: az interjúvolt, illetve hallgatótársaik megfelelőnek tartják az AKIM modellt.

Az AKIM modell összefoglaló bemutatását tőlem az interjú előtt a megkérdezett hallgatók közül 7 fő hallotta, többségük a 2017/18. tanév végi Gábor Dénes Tehetségpont rendezvényen, ahol prezentáció keretében 5 tehetségpontbeli tag is összefoglalta a saját, AKIM modellnek megfelelő fejlődési útját – közülük 3 fő volt az interjúvolt hallgatók között. A többieknek röviden vázoltam a modell lényegét, miután mindenkit megkértem, hogy nyissák meg a

<sup>86</sup> Pizsiparty: Kupcsiné Fitus Ilona tantárgyaihoz estére ütemezve meghirdetett vizsgafelkészítő/feladatmegoldó konzultáció. A kommunikációs eszköz ILIAS-fórum. A már lezajlott vizsgafelkészítő alkalmak fórumai lezárásra kerülnek, és elérhetik a későbbi évfolyamok is.

<https://elearning-modellek.hu/>-n az AKIM modell lapját, és azon közben tanulmányozzák a két ábrát.

A modellt, illetve az azt megvalósító gyakorlatot egyértelműen jónak tartották a hallgatók, mert például

- *Logikus*: Igen, ezek a fő összetevők, jól át van gondolva/jól össze van rakva/jól el van magyarázva/jól érhető a modell [H01, H07, H08, H09, H15, H16].
- *Csapatban dolgozás, kommunikáció*: Csoportban dolgozva fontos a jó kommunikáció, amely a műhelyekben gyakorolható [H01]. „A hallgató megtanulja az előadás-készítést, cikkírást, segíteni másoknak” [H06]. „Egymást segítik a hallgatók a mi műhelyünkben is. Barátságok kötődnek” [H18].  
„Én introvertált vagyok, nehéz lenne, ha prezentálnom kellene” [H09]. „Programozónak nem feltétlen kell tudnia prezentálnia” [H16].
- *Komplex projektek*: „Igen, komplex feladat megoldásához sok területe kell az informatikának. Nem lehet személyesen ott lenni mindenkinek, ahol a munka a gyakorlatban zajlik, jók a főiskolai projektek” [H01]. „Rengeteg mindent megismerhet így a hallgató. Nemcsak azt, amivel ő szeretne szűken foglalkozni, rálat nagyobb területre” [H06].
- *Folyamatos fejlődés*: Ha megtalálja a hallgató a lehetőségeket, magas szintekre juthat vele, folyamatosan építkezhet [H04, H16]. „Négy szakdolgozatot írtam ebben a szemeszterben. A szakdolgozat-készítésnek nincs értelme magában. Viszont ahogy a modellben meg van fogva, van értelme. Ki tud forni a termék és a mondanivaló, a készítő büszke lehet rá. Ha az első tanév végére ki tudnának alakulni a hallgatók egyedi projektjei, akkor a diákok közötti együttműködésnek lenne tere. Lehetne rá kötelező, nullkredites tantárgy, ahol a szakdolgozatot el kell kezdeni.” [H05]. „Egy idő után a területe szakértője lesz a hallgató” [H22].
- *Állaspályázathoz*: „Nappalis képzésen hasznos ez a modell. Egy teljes projektéletű iskolán belüli levezetése. Az életre készít fel. Ez alapján nagyvállalatnál biztosak lehetnek benne, hogy képes önálló munkavégzésre a jelentkező” [H10]. „Állásinterjú is megállja a helyét, önállóan tud dolgozni, felkészült, aki keresztülmegy ezeken a fejlődési lépcsőkön. Állaspályázatra már 50%-ban felvették, aki TDK-zott” [H16].  
„Jó ez a modell, mert a mostani oktatási rendszerrel az a problémája a hallgatóknak, hogy nagyon elméleti. Ha beírom a CV-mbe azt, amit a diákműhelyben tanultam, felvesz a cég, ahol ez a gyakorlati tudás fontos. Hiányzik a tanításból, hogy megmutassák, hogy a gyakorlatban hol és hogyan használjuk az elméletet. Például tudok deri-

válni/integrálni, de nem ismerem fel a helyzetet, amikor használnom kellene” [H19].  
Ki kell használni a munkahelyek számára fontos gyakorlati tudást adó műhelyeket [H02, H21].

- *Orientáláshoz:* „Sok hallgató lehet abban a helyzetben, hogy érdekli őt egy terület, de nem tudja, hogyan fogjon hozzá – ekkor segíthet a GDT” [H11].
- *Mérföldkövek:* „Jó, ha a mérföldkövek nincsenek egymástól messze. Nem kell nagy távlatokban gondolkodni” [H12]. „Emberbarát modell” [H23].
- *Rugalmas működés:* „Nekem tetszik az első szemeszteres becsatlakozásom óta, mert például rugalmas. Ha szeretnének egy témában műhelyt, akkor indul. Önszerveződő, nem merev, mint a tanórák” [H13].
- *Ismeretségi körben profitálók:* „Néhány hallgatótársam sokat profitált belőle” [H14, H24].

Utolsóelőttiként egy hallgató AKIM modellel szerzett tapasztalatainak, illetve fejlődésének összegzését idézem: „A mi műhelyünkben is jól bevált ez a modell. Kezdként már fél év után sok mindent tanultam, mert a műhelytagok hozzáértőek és segítőkészek. Ez fontos egy műhelynél. Vannak eszközeink is. Kutatásban-cikkírásban volt állandó segítségem, több is. Nehéz és oda kell figyelnem, de teljesíthető minden, amit kérnek. Sokat tanulok belőle. Kezd bennem kialakulni, hogy kutatásokban milyen irányban szeretnék továbbhaladni. Az informatikának is sok, számomra új területével találkoztam.

A konferenciákon kezdetben nehezen érthetőek voltak a szakmai szöveg miatt az előadások. Minden konferencián magas szintűek voltak és érdekesek az előadások, sokat tanultam azokon is. Sőt voltam angol nyelvűn is, így a szakmai angolt is alkalmaztam a gyakorlatban.

Demonstrátorkodtam is már, ami kapcsán sokkal több munkát kaptam, mint az átlagos diák. Viszont mélyebben megismerhettem a tananyagot. Bármilyen feladatot végeztem, az csak hozzátett a tudásomhoz. Emellett segíthettem a vezetőtanárnak és a diákoknak. Felelősség volt rajtam, de nem éreztem tehernek.”

A kiértékelést összegezve **hipotézisemet elfogadom**, az interjúvoltak, illetve hallgatótársaik minden szempontból megfelelőnek tartják az AKIM modellt.

#### 4.6. Következtetések

Az e-learning modellosztályok vizsgálata során megállapítottam, hogy **az elméleti és a gyakorlati e-learning modelleknek gyakran hiányzik az aspektusuk, fókuszuk, osztályuk megnevezése, továbbá a modellek rendszerezésekor az e-learning modellosztályok átfogó rendszerben való elhelyezése, illetve további támpontok a modellek és a modellosztályok közötti eligazodásban.** Ha készültek is eddig e-learning modell osztályozások, azok az „egymáshoz hasonló”, egy osztályba tartozókat osztályozták inkább. Kevés kutató foglalkozik az e-learning modellek teljességének áttekintésével – ilyenek az e-learning evolúcióját megragadók.

A fejezetben áttekintést nyújtottam a folyamatosan fejlődő e-learning oktatási forma modelljeiről, és osztályokba rendszereztem azokat. Az általam meghatározott feladatok elvégzésével biztosítottam, hogy az e-learning modellek bővülő, szerteágazó világában egy általam megfelelőnek ítélt logika mentén rendszert alkossak. Az osztályozás hasznos lehet a változatos céllal és aspektusokból készített e-learning modellek közötti eligazodásban, egy vagy több számkra megfelelő kiválasztásában, sikerességük és hatékonyságuk mérésében, új modellnek a többi közé sorolásában, további osztályok létrehozásában.

E-learning stratégia megalkotásakor, illetve e-learning rendszerünk kialakításához, módosításához több aspektusból alkotunk e-learning modelleket. Egyetlen modellel túlságosan kevés összetevőt tudnánk figyelembe venni, vagy a modell átláthatatlanul összetett lenne. Saját modelljeinkhez választhatunk a már meglévők közül, illetve testre szabhatunk a már meglévők közül kiválasztottakat. Ezekkel munkánk hatékonyságát növelhetjük, valamint segítenek, hogy a végiggondolandó főbb elemek közül lehetőleg egy se sikkadjon el, jobban tudjunk saját szervezetünkre és e-learning rendszerünkre koncentrálni. A stratégia az elérendő célok és az azokhoz vezető, megteendő lépések mellett explicite vagy implicite kijelöli számunkra a rendszerünk kialakítása, fenntartása és ellenőrzése alatt használandó modelleket.

Szükség van a felsőoktatásra koncentráltan az e-learning modellek tipológia meghatározására, rendszertanuk kialakítására. **3. hipotézisem az volt, hogy az e-learning modellek a lehetséges modellek teljességére kiterjedően megfelelő rendező elvek alapján rendszerbe foglalhatóak.** Az általam megalkotott e-learning modellek egyesített, bővülő rendszere széles körben használható, és az ezt bemutató internetes portál, a <https://elearning-modellek.hu/> mint fórum alkalmas a modellek megismerésére, az osztályozás és a példák bővítésére. **3. hipotézisemet elfogadom.**

A tehetséggondozás és a projektoktatás alapján e-eszközöket is felhasználó, egy közösség tagjaként a hallgató fejlődését projektmunkák mérföldkövein keresztül támogató **AKIM modell bizonyítottan jól működik a GDF-en a motivált főiskolás mérnökinformatikus hallgatók fejlődésének támogatására.** A modell a Főiskola mindkét munkaformájában (nappali és távoktatás), bármilyen tapasztalattal (munka-, szakmai, önálló munkavégzési; projekt-, kutatási) rendelkező hallgató esetén sikeres. Ezt alátámasztják a GDT-ben a tehetségpont elindulásától elért hallgatói eredmények, valamint a félig strukturált tanulói interjúk eredményei.

Mint bármely modellt, ezt is testre kell szabni a helyi igények és lehetőségek függvényében, hiszen „a konfekciórúha sem áll mindenkin egyformán jól”. Az egyéni tanári és hallgatói igényekre is figyelemmel levő e-eszközök integrált használta a tanítás/tanulás folyamatában nagyban támogatja a hallgatók szakterületükön történő kiválóra képzését. A motivált főiskolás mérnökinformatikus hallgatók alkotó, kreatív, innovatív munkát kívánó projektjeik kivitelezésében mérföldköveknek tekinthető rendszeres prezentációs, bemutatási lehetőségekkel támogatva sikerélményekkel teli és felgyorsított szakmai fejlődésen mehetnek keresztül.

**Mindezek alapján 4. hipotézisemet, amely szerint a projektmunkák mérföldkövein keresztül, e-eszközök felhasználásával, közösség tagjaként a hallgatók tehetségkibontakozására készült modell különösen eredményes és hatékony, igazoltnak tekintem.**

**Továbbá 2. hipotézisemet, amely szerint más tudományterületek eredményeinek felhasználásával további új elméleti és gyakorlati tanítási-tanulási modellek hozhatók létre, amelyek a katonai és a polgári felsőoktatásban, valamint az állami és az önkormányzati szerveknél dolgozók továbbképzésében is alkalmazhatóak, ez alapján is elfogadottnak tekintem.**

## A KUTATÓMUNKA ÖSSZEGZÉSE

### A KUTATÁSI TEVÉKENYSÉG ÖSSZEGZÉSE

A tanulás, mint pszichikus tevékenység folyamatosan elemekkel bővül, mert a tanulási eszközök (tanulási környezet, annak tárgyi és személyi komponensei, feltételei), az eszközök kínáta pedagógiai lehetőségek, az újszerű együttműködési kommunikációs kapcsolatok folyamatosan gazdagodnak. Ezért értekezésemben megvizsgáltam a tanítási-tanulási folyamat modellezésének lehetőségeit és megindokoltam, hogy a modellező ember megfigyelései alapján készített változatos e-learning modellek valóságosak és hasznosak.

Tanulmányoztam az oktatástechnológia oldaláról az atipikus oktatási formákat, hangsúlyt helyezve a felnőttoktatás jellemzőire. Kutatásaimmal felhívtam a figyelmet arra, hogy a globális e-learning trendek képet adnak az elektronikusan támogatott tanulás-tanítás tendenciáiról, figyelembe vételük hasznos e-learningbeli modelljeink kialakításához.

Mivel az e-learning ernyője alatt újabb és újabb fogalmak keletkeznek az e-learning változatos formáinak, súlypontjainak megjelenése kapcsán, szükségszerű, hogy találó új kifejezéseket alkossunk. A médiumtípusok megfontolt „keverését” napjaink technológiai és technológiai lehetőségei mellett korlátozza, hogy nincs elegendő forrás a tanárok támogatására például oktatástechnológiai/tananyagfejlesztői csoporttal, korlátlan mobilinternet-eléréssel, saját számítógéppel.

Hangsúlyoztam, hogy paradigmaváltástól függetlenül igaz, hogy a tanulási stratégiák a tanuló tanulási stílusa(i) szerint választott tanulási technikákból épülnek fel, valamint a tanulóra külső és belső tényezők is hatnak.

Hangsúlyoztam, hogy a tanítási stratégiák nyílt rendszerek, alkalmazásuk függ a tanítás céljától és tartalmától, a tanítási-tanulási környezettől és a tanárok módszertani felkészültségétől, technikáitól és gyakorlatától is, továbbá a tanítási stratégia megközelíthető a tanítási célok, a módszerek és a tanulásszervezés oldaláról is. Példamodellekkel és az interjúk eredményeivel alátámasztottam, hogy az e-tanítási-tanulási modellek alapja az andragógia, a transzformatív tanulás és a médiaszinkronicitás elmélet.

Rámutattam az e-tanítási-tanulási stratégia és az e-learning stratégia fogalmak közötti különbségekre, továbbá igazoltam, hogy az oktatási intézmények és a benne dolgozó tanárok is képesek nagy súlyt helyezni a tanítás és a tanulás tanítására. Megállapítottam, hogy a tanítási, illetve a tanulási stratégia a tanulási folyamatban résztvevők szintjén értelmezett, vagyis a tanulás a tanuló dinamikus, tudatos problémamegoldó tevékenysége; míg a tanítási stratégia didaktikai szempontú megközelítésben foglalkozik a tanítás szervezésével. Az e-learning stra-

tégia esetén – amelynek hagyományos megnevezése oktatási stratégia – a magasabb társadalmi szintű stratégiákon és az intézményi stratégiákon át jutunk el a tanítási-tanulási tevékenységek szintjére. A stratégiát a műveletek és a cselekvések hierarchikus rendjében vizsgálva, alul helyezkedik el a tanítási-tanulási tevékenységek szintje. Kellőképpen alátámasztottam a megkülönböztetés jelentőségét.

Létrehoztam az e-learning működését vizsgáló két elméletorientált modellt, amelyekben az e-learninget használó és fejlesztő emberi tényező szerepét hangsúlyoztam. Az első kapcsán alátámasztottam, hogy az e-learning korszakolására, a lehetőségek és a korlátok vizsgálatára árnyaltabb képet kapunk, ha a hardverben bekövetkező változások követése mellett a szoftverben bekövetkezőket is követjük és a szoftvert tágran értelmezzük, továbbá bevonjuk a humán-erőforrás súlypontjait is. Ennek összefoglalására létrehoztam saját HW–SW–HR modelletem, amelyben a hardver a tanítás és a tanulás során használt elektronikus eszközöket foglalja magában; a szoftver a hardveren futó programokat, keretrendszereket, internetes keresést, alkalmazásokat, oktatóprogramokat, tananyagot; a humán-erőforrás pedig a tanítás és a tanulás emberi erőforrásait, beleértve az oktatási intézmény minden alkalmazottját, valamint a manware-t és az orgware-t. A HW–SW–HR e-learning modell kapcsán bizonyítottam, hogy az e-learningben, illetve annak fejlődésében a hardver és a szoftver lehetőségeit felhasználó humán-erőforrás a legfontosabb.

Az emberi tényező szerepét hangsúlyozó másik modellem egy fegyveres küzdelem modellt is felhasználva alkotott konfliktuscsoökkentő elméleti e-learning modellt, amellyel bizonyítottam, hogy e-eszközök alkalmazásával a tanítás-tanulás folyamatát kibernetikai rendszerként vizsgálva az oktatásban felmerülő konfliktusok nemcsak csökkenthetők, hanem megelőzhetők, sőt a rendszer hatásfoka növelhető, optimalizálható is. **Ezzel igazolt 1. hipotézisem: Más tudományterületek eredményeinek felhasználásával további új elméleti és gyakorlati tanítási-tanulási modellek hozhatók létre, amelyek a katonai és a polgári felsőoktatásban, valamint az állami és az önkormányzati szerveknél dolgozók továbbképzésében is alkalmazhatóak.**

Az általam meghatározott feladatokat elvégezve, illetve egy általam megfelelőnek ítélt logikával biztosítva az e-learning stratégiák bővülő, szerteágazó világában az e-learning stratégiák rendszerezése terén modellkategoriókat hoztam létre: e-learning stratégiák készítésének szintjeit áttekintő modellek, e-learning stratégiákat tipizáló modellek, e-learning stratégiai modellek. Az e-learning stratégiák készítését áttekintő hierarchikus modelljeim alapján megállapítottam, hogy azok megkönnyíthetik a stratégiakészítés szintjeinek áttekintését. Továbbá vizsgálataim alapján megállapítottam, hogy az oktatásban a vonatkozó stratégiai dokumentumok-



nak, illetve jogszabályoknak támogatniuk kell, hogy az alsó, hálózatos alapról a visszahatások eljuthassanak a felső stratégiai szintig. A hierarchikus, szintenként hálózatos rendszer modellemben az e-learning rendszer az oktatási rendszert – beleértve az intézmény struktúráját és tanító hálózatát – egyaránt lefedő, támogató rendszerként értelmezhető. Az e-learning stratégiákat tipizáló modellek közé sorolandó a „revolúciós, evolúciós és inkrementális e-learning bevezetési stratégia” modellem, amelynek kialakításakor szempont volt, hogy rámutasson, a szervezetet milyen főbb megoldásokkal lehet átállítani az e-learning alkalmazására. **2. hipotézisemet, amelyben feltételeztem, hogy az e-learning stratégiák a lehetséges stratégiák teljességére kiterjedően megfelelő rendező elvek alapján rendszerbe foglalhatóak, elfogadottnak tekintem.**

Az emberi tényező szerepét hangsúlyozó elméleti e-learning modelljeim megfelelőségében is megerősítettek a „pillanatfelvételnél” 2018 nyarán 7 hét alatt 16 magyarországi felsőoktatási intézményben oktató 25 tanárral és 25 GDF-es mérnökinformatikus szakos hallgatóval készített félig strukturált interjúim e-learning attitűdöt vizsgáló válaszainak a kiértékelésével nyert eredmények. Az egyes interjúkérdésekre adott válaszokat adatokká konvertáltam, így online kérdőív zárt kérdéseire használhatók válaszként. A kérdőívvel például országosan, határon túli magyar tanítási nyelvű felsőoktatási intézményekben, valamint az NKE intézményfejlesztési tervében (IFT) megjelölt együttműködő nemzetközi társegyetemek tanárainak és hallgatóinak körében végezhető kvantitatív kutatás az e-learning attitűdről. Az eredmények kiértékelése után javaslatok fogalmazhatók meg a széles körben elérhető e-learning eszközök és kapcsolódó módszerek használatára a tanítási és a tanulási gyakorlat fejlesztéséhez.

Az aktuális időszak IFT-inek mint stratégiai dokumentumoknak az elemzésével megállapítottam, hogy az e-learninget a magyarországi felsőoktatásban az intézmények stratégiájukba integráltan igyekeznek beépíteni. A tanári/hallgatói félig strukturált interjúk intézményi stratégiájával kapcsolatos véleményét a Rosenberg által megfogalmazott e-learning kritikus összetevőkhöz szorosan kötődő kérdésekkel vizsgáltam. A kiértékelés eredményei közül most csak egyet emelek ki: a tanárok többsége szerint nincs intézményüknek e-learning stratégiája, a hallgatók kevesebb mint 1/3-ad része szerint van egyértelműen.

Irodalomkutatással feltártam az eddig készített e-learning modell osztályozásokat. Meghatároztam, hogy miért van szükség a felsőoktatásban az e-learning modellek átfogó rendszerben való elhelyezésére. Az általam meghatározott feladatokat elvégezve, illetve egy általam megfelelőnek ítélt módszerrel biztosítva az e-learning modellek bővülő, szerteágazó világában bebizonyítottam, hogy **az e-learning modellek a lehetséges modellek teljességére kiterjedően megfelelő rendező elvek alapján rendszerbe foglalhatóak, és kialakítottam az e-**

learning modellek egyesített, bővülő rendszertanát. Ezzel **igazoltnak tekintem 3. hipotézisemet.**

A félig strukturált tanári interjúk kapcsolódó kérdései kapcsán bizonyítottam, hogy a <https://elearning-modellek.hu> portálnak azért is van létjogosultsága, mert a mintakutatásban meginterjúvult felsőoktatásban oktatók kevés modellosztályt ismernek, valamint mert nincs mindegyiküknek megfogalmazott saját e-learning modellje. A hallgatói interjúk kiértékelésével megállapítottam, hogy a hallgatók általában elégedettek a Főiskola e-learning modelljével, szolgáltatásaival, viszont konstruktív kritikai javaslatokat adtak az egyes tantárgyakhoz.

Megalkottam a tehetséggondozáshoz a projektmunka lehetőségeit is felhasználó gyakorlati AKIM (alkotó, kreatív, innovatív munka) e-learning modellt, és többéves gyakorlati alkalmazása során bizonyítottam annak hatékonyságát a Gábor Dénes Tehetségpontban. Ezzel **igazoltam 4. hipotézisemet, amely szerint igény van e-eszközök felhasználásával, projektmunkák mérőföldkövein keresztül, kis közösség tagjává vált motivált hallgatók tehetségkibontakozásához modell létrehozására, amely modell különösen hatékony és eredményes.** A modell alkalmazható a katonai és a polgári felsőoktatásban alapképzésben résztvevő hallgatók, valamint az állami és önkormányzati szerveknél dolgozók továbbképzésében is fejlődésük támogatásához. **Az AKIM modellel is igazoltam 1. hipotézisemet, amely szerint más tudományterületek eredményeinek felhasználásával további új elméleti és gyakorlati tanítási-tanulási modellek hozhatók létre, amelyek a katonai és a polgári felsőoktatásban, valamint az állami és az önkormányzati szerveknél dolgozók továbbképzésében is alkalmazhatóak.**

A félig strukturált hallgatói interjúk vonatkozó kérdésére adott válaszok alapján a hallgatók elégedettek az AKIM modellel.

Az e-learning modellek egyesített, bővülő rendszertanának széles körű megismertetéséhez, valamint az osztályozás és a modellpéldák bővítésének támogatásához internetes portált hoztam létre. A portálon megtalálható az e-learning stratégiák általam létrehozott rendszere is a példamodellekkel és az értekezésemben bemutatott e-tanítási-tanulási stratégiák, továbbá foglalkozik az e-learning minőségbiztosítás területén is rendszerezéssel.

## ÚJ TUDOMÁNYOS EREDMÉNYEK

1. A fegyveres küzdelem kibernetikai modelljének analógiájára kidolgoztam a tanítási-tanulási folyamat konfliktuscökkentő e-learning rendszermodelljét.
2. A szakirodalom elemzése alapján kidolgoztam az „e-learning modellek egyesített, bővülő rendszertana” elnevezésű osztályozási rendszeremet.
3. Megalkottam a felsőoktatás hallgatóinak AKIM (alkotó, kreatív, innovatív munka) e-learning típusú tehetséggondozási modelljét.

## AZ ÚJ TUDOMÁNYOS EREDMÉNYEK GYAKORLATI HASZNOSÍTÁSÁNAK LEHETŐSÉGEI

- Az e-learninget használó és fejlesztő emberi tényező szerepét hangsúlyozó új elmélet-orientált modelljeim inspirálhatják az intézményeket, illetve a tanárokat, hogy a tanítás-tanulás folyamatát kibernetikai rendszerként vizsgálva az oktatásban felmerülő konfliktusokat e-eszközöket integráltan bevonva csökkentsék, megelőzzék a konfliktusokat, sőt növeljék, optimalizálják a rendszer hatásfokát.
- Az e-learning stratégia készítési hierarchikus modelljeim és az e-learning stratégia modellek rendszerezése a megadott példamodellekkel felhasználhatók a felsőoktatási intézmények e-learning stratégiájának készítéséhez.
- A félig strukturált tanári/hallgatói interjúk összegző kiértékelése több anomáliára és problémára hívta fel a figyelmet (például csak a szakmai tudás átadásához szorosan kapcsolódó tevékenységek, szolgáltatások minősülnek tanulástámogatónak a meginterjúvoltak egy jelentős része szerint; a tanárok oktatásmódszertani csoport támogatását igénylik; az intézményi stratégia, illetve e-learning stratégia, valamint a változásokról szóló hírek nagyrészt nem „érnek el” az oktatás két főszereplőjéhez, a tanárokhoz és a hallgatókhoz). Hasznosnak tartom ezekre tekintettel is módosítani az oktatási intézmények szemléletét, illetve gyakorlatát.
- A <https://elearning-modellek.hu/> interaktív internetes portálom – amely a felsőoktatás terén használható e-learning modellek, e-learning stratégiák, e-tanítási-tanulási stratégiák, e-learning minőségbiztosítás rendszerezésével foglalkozik – az érdeklődők számára kereshető és folyamatosan bővíthető, valamint támogatja az online szakmai eszmecserét.
- Az NKE Intézményfejlesztési tervében szerepel a közszolgálati tanárképzés<sup>87</sup> elindítása. A képzésbe javasolt integráltan beemlíteni az e-learninget is, hogy a tanárok eszköz-

---

<sup>87</sup> Lásd NKE IFT 3. *A képzésfejlesztés kiemelt irányai fejezet g. Közszolgálati tanárképzés és pedagógia.*

készletébe, módszertanába már képzésük alatt mintaként bekerüljön. Valamint javasolt velük, az intézmény tanári karaival és vezetőségével áttekintően megismertetni az e-learning stratégiákat és modelleket. Az NKE tanári karai esetében javasolt e-learning módszertani továbbképzések kialakítása, továbbá a tanári karok e-learninges munkájának módszertani csoportokkal való támogatása.

- A GDT munkájába bevont, valamint a sokszemeszteres tanulási tapasztalattal rendelkezők, illetve felsőbb évesek és a távoktatásos hallgatók eszköztára egyértelműen gazdagabb, ők fontosabbnak is tartják tanulási eszköztárunk bővítését, illetve megtapasztalták, hogy a tanulást folyamatosan lehet tanulni. A GDF-es hallgatók tanulási repertoárja viszont általában nem elég gazdagok, ezért szükséges lenne nemcsak a képzés elején, hanem az egyes tanévek elején is évfolyam/munkaforma szerinti bontásban kötelező, nullkredites tanulásmódszertan tantárgy bevezetése.
- Az AKIM modell alkalmazható felsőoktatási intézményekben, azon belül a katonai és a polgári felsőoktatásban alapképzésben résztvevő hallgatók, valamint az állami és önkormányzati szerveknél dolgozók továbbképzésében is fejlődésük támogatásához.

#### AJÁNLÁSOK A TOVÁBBI KUTATÁSOKRA

##### A tanítási-tanulási környezet és modellezésének lehetőségei terén

- A felsőoktatásbeli személyes tanítási-tanulási környezet, illetve e-learning attitűd időbeli változásainak vizsgálatához longitudinális kérdőíves kutatás végzése a két főszereplő (tanár és hallgató) populációból vett mintán évenkénti „pillanatfelvételekkel” (például országosan, határon túli magyar tanítási nyelvű felsőoktatási intézményekben, az NKE IFT-jében megjelölt együttműködő nemzetközi társegyetemeken).
- Ehhez a kutatásom során készített félig strukturált interjúk kérdéseit és válaszait felhasználva online kérdőívek készítése.
- Az eredmények kiértékelése után javaslatok megfogalmazása a széles körben elérhető e-learning eszközök és kapcsolódó módszerek használatára a tanítási és a tanulási gyakorlat fejlesztéséhez.
- Az összegző következtetések disszeminálása közvetlenül is a felmérésben résztvevőknek.

##### A tanítási-tanulási stratégiák terén

- Hallgatói kompetencia-fejlesztő tréning, készség- és személyiségfejlesztés vagy más tantárgymegnevezéssel tanévek elején évfolyamonként, azon belül képzési formánként

kötelezően felveendő tantárgyak kidolgozása. Ezekben a cél a változó felsőoktatási környezet és az egyes hallgatók számára – kollaboratív módszerekkel is – új tanulási stílusok, technikák és stratégiák megismerése. Ez a tantárgy hasonló az egyetemeken és a főiskolákon már hagyománnyal rendelkező kötelező nullkredites, a képzéshez alapvető tudományterületeken a szükséges készségek ellenőrzésére, illetve pótlására szolgáló tantárgyakhoz. A megcélzott készségekben való fejlődés méréséhez módszer és eszköz kidolgozása.

- Annak feltérképezése, hogyan és miért kezdeményeznek kommunikációt egymással a tanárok és a hallgatók.

Az intézményszintű e-learning stratégiák terén

- További e-learning stratégia példamodellek gyűjtése és elhelyezésük az osztályozási rendszerben.
- Félig strukturált interjúkkal háromévente javasolt felmérni a magyarországi felsőoktatási intézményekben az e-learning alkalmazását és e-learning stratégiákat, az összegző következtetéseket disszeminálni.

Az e-learning modellek egyesített, bővülő rendszertana terén

- A <http://elearning-modellek.hu> honlapon további példamodellekkel új osztályok képzése, például az e-learningben résztvevő egyes szereplőkre fókuszálva (beleértve az adminisztrációs és menedzser szerepköröket is).
- A modellek keresésére további lehetőségek biztosítása a modellekhez felvett másodlagos osztályokkal és kulcsszavakkal.
- Az e-learning jelenlegi használatának, modelljeinek, bevált gyakorlatainak és integrált alkalmazási lehetőségeinek kutatása félig strukturált interjúk segítségével.
- Javaslatok kidolgozása az e-learning rendszerek kialakításában, illetve az oktatási folyamat szakaszaiban való modellek használatára.
- Megvizsgálandó az e-learning modellek egyesített, bővülő rendszertanának hasznosíthatósága mesterséges intelligencia (MI) modellrendszerben.

A motivált hallgatók fejlődését támogató e-learning modell terén

- Félig strukturált interjúkkal majd kérdőívvel kutatást végezni arról, hogy mit tekintenek a felsőoktatásban oktatók, tanulók és a további szereplők (a felsővezetés, a tanulmányi hivatal dolgozói stb.) tehetséggondozásnak.

## JEGYZÉKEK

### *Felhasznált irodalom jegyzéke*

1. Komenczi B.: Neveléstudományi kutatás és pedagógiai praxis a 21. század elején, in Komenczi B.: *Elektronikus tanulási környezetek kutatásai*, Eger, Médian-Informatikai Kiadványok, 2013. p. 146.
2. Bertalanffy, L. von: *General System Theory. Foundations, Development, Applications*, George Braziller, New York, 1969.02. p. 289.
3. Hawking, S., Mlodinow, L.: *Az idő még rövidebb története*, Akkord Kiadó, Budapest, 2006. p. 152.
4. Hawking S., Mlodinow L.: *A nagy terv*, Akkord Kiadó, Budapest, 2011. p. 213.
5. Seebauer I.: *Bolyai János világlátása, a magyar nyelv és gondolkodás kultúra fejlesztésének új lehetősége; Módszertan a köz- és az egyéni boldogság teremtéséhez*, 2010. <http://www.transzformatorhaz>, látogatva 2012.10.10.
6. Seres Gy.: *A rádiókációs-információs rendszerek rendszertechnikájának alapjai* (doktori értekezés tervezet, 1987. p. 84.
7. Seres Gy.: *A fegyveres küzdelem, mint rendszer* (doktori értekezés), Magyar Tudományos Akadémia, 1991. p. 96.
8. Kóthay J., Seebauer I., Szabó A.: *Az általános rendszerelmélet (rendszertan) alapjai és fejlődésének szakaszai* (egyetemi jegyzet), Zrínyi Miklós Nemzetvédelmi Egyetem Vezetés és Szervezési Tanszék, Budapest, 2000. p.365.
9. Mező A.: A szárazföldi harcászati tevékenységek fogalomrendszere, in *Fórum*, 2014, pp. 119–135.
10. Babbie E.: *A társadalomtudományi kutatás gyakorlata*, 6. átdolgozott kiadás, Balassi Kiadó, Budapest, 2017, p. 744.
11. Hornyacsek J.: *A tudományos kutatás elmélete és módszertana. Szakkönyv tudományos munkát végzők és doktori tanulmányokat folytatók számára*, Nemzeti Közsolgálati Egyetem, Hadtudományi és Honvédtisztképző Kar, Budapest, 2014. p. 256.
12. Szegediné Lengyel P.: *Az e-könyvekből való e-tanulás első tapasztalatai a felsőoktatásban*, (doktori [PhD] értekezés), Zrínyi Miklós Nemzetvédelmi Egyetem Bolyai János Hadmérnöki Doktori Iskola, Budapest, 2011. p. 109.
13. Komenczi B.: *Elektronikus tanulási környezetek sajátosságai - elméleti megközelítések és modellek, II. fejezet: Tanulási környezetek*, p. 127-143. <http://ektr.uni-eger.hu/wp-content/uploads/2015/11/komenczi-bertalan-elektronikus-tanulasi-kornyezetek-sajatossagai.pdf>, látogatva 2018.09.01.
14. Nyíri K.: Virtuális pedagógia – a 21. század tanulási környezete, in Körösné Mikis M. (szerk.): *Iskola-Informatika-Innováció*, OKI, Budapest, 2003. p. 9–23.
15. Ollé J.: *Virtuális környezet, virtuális oktatás*, ELTE Eötvös Kiadó, Budapest, 2012. p. 107.
16. Kovács M: Az oktatási környezet globális perspektívájának változása a technológiai fejlődés tükrében, in *Informatika*, Gábor Dénes Főiskola, Budapest, 2000. 3. évfolyam 3. szám, pp. 10–12.

17. Ágoston Gy., Berecz A., Pham V. K. C.: Az Interneten keresztül nyújtható, tanulást és csoportmunkát támogató szolgáltatások köre és elemzése a testreszabás szemszögéből, in *Informatika Korszerű Technikái 2006 konferencia kiadványa*, Dunaújvárosi Főiskola Informatikai Intézet, Dunaújváros, 2007.05. pp. 4–22.
18. Boticario, J. G., Santos, O., Rosmalen, P. M.: *Issues in developing standardbased adaptive learning management systems*, év. ism.   
<http://dspace.learningnetworks.org/bitstream/1820/441/1/IssuesALMS-jgbocsvR.pdf>, látogatva 2006.
19. Martindale, T., Dowdy, M.: *Personal Learning Environments*, év. ism. p. 14.   
[https://www.researchgate.net/profile/Trey\\_Martindale/publication/228623677\\_Personal\\_Learning\\_Environments/links/56ce9a5c08ae4d8d649997d9/Personal-Learning-Environments.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Trey_Martindale/publication/228623677_Personal_Learning_Environments/links/56ce9a5c08ae4d8d649997d9/Personal-Learning-Environments.pdf), látogatva 2018.09.01.
20. Suryawanshi, V., Suryawanshi, D.: Fundamentals of E-Learning Models: A Review, in *IOSR Journal of Computer Engineering*, 2015.12. pp. 107–120.
21. Nádas A.: 6. *Az oktatástechnológia tárgya és fogalma*, in *Oktatáselmélet és technológia*, Eszterházy Károly Főiskola, Oktatás- és Kommunikációtechnológiai Tanszék.   
[http://okt.ektf.hu/data/nadasia/file/tananyag/oktataselmelet/1\\_tananyag5.html](http://okt.ektf.hu/data/nadasia/file/tananyag/oktataselmelet/1_tananyag5.html), látogatva: 2018.09.01
22. Nádas A.: *Az oktatástechnológia és a taneszközök*, 2002, p. 64.   
[http://weszil.hu/suli/webfm\\_send/122](http://weszil.hu/suli/webfm_send/122), látogatva 2018.09.01.
23. Poór J. (kutatásvezető): *E-learning Magyarország – 2017. Kutatási zárójelentés*, Szent István Egyetem Gazdaság és Társadalomtudomány Kar TTI Menedzsment és HR Kutató Központ, Gödöllő, 2017.05.11. p. 25.
24. Berecz A., Seres Gy.: Mobilizáljuk az e-learninget, in *Journal of Applied Multimedia* 2./VIII./2013 HU, Neumann János Számítógép-tudományi Társaság, Multimédia az oktatásban szakosztály, 2013.08. pp. 53–62.
25. Lengyelne Molnár T., Kis-Tóth L.: 2.2.1. IKT fogalma, in *IKT innováció*, Eger, 2015.   
[http://okt.ektf.hu/data/szlahorek/file/kezek/05\\_ikt\\_02\\_27/221ikt\\_fogalma.html](http://okt.ektf.hu/data/szlahorek/file/kezek/05_ikt_02_27/221ikt_fogalma.html), látogatva 2018.09.01.
26. Vörös Péter (szerk.): 3. fejezet - Az oktatástechnológia fogalma és tárgya, in *Oktatástechnológia és -informatika agrár-mérnök-tanár szakos hallgatók számára*, Kaposvári Egyetem, 2011.   
[http://janus.ttk.pte.hu/tamop/kaposvari\\_anyag/voros\\_peter/ch03.html](http://janus.ttk.pte.hu/tamop/kaposvari_anyag/voros_peter/ch03.html), látogatva: 2018.09.01
27. Négyesi I.: *A távoktatás informatika támogatásának követelményei elvei és módszerei a katonai képzésben és továbbképzésben* (doktori [PhD] értekezés), Zrínyi Miklós Nemzetvédelmi Egyetem, Budapest, 2006. p. 135.
28. Kovács M.: *Távoktatás, Nyitott rendszerű képzés*, Budapest, LSI Oktatóközpont, 1998.
29. Komencz B.: *Egy eLearning didaktika oktatáselméleti alapjai*, 2008. p. 5.   
<https://nws.niif.hu/ncd2008/docs/ehu/051.pdf>, látogatva 2018.09.01.
30. *2011. évi CCIV. törvény a nemzeti felsőoktatásról.*
31. Kovács I.: *Új út az oktatásban? A távoktatás*, Budapesti Közgazdaságtudományi Egyetem Felsőoktatási Koordinációs Iroda, 1996. p. 264.
32. Moore, M, Kearsley, G.: *Distance Education: A Systems View*, 2nd ed. Thomson/Wadsworth, 2005. p. xxii + 368.

33. Komenczi B.: *Tananyagfejlesztés elektronikus tanulási környezetekben*, Eszterházy Károly Főiskola, Médiainformatica Intézet, Eger, 2007.  
[http://www.hefop.ektf.hu/anyagok/tananyagfejlesztés\\_elektronikus.htm](http://www.hefop.ektf.hu/anyagok/tananyagfejlesztés_elektronikus.htm), látogatva 2018.09.01.
34. Nemes G., Csilléry M.: *Kutatás az atipikus tanulási formák (távoktatás/e-learning) modelljeinek kifejlesztésére célcsoportonként, a modellek bevezetésére és alkalmazására. Kutatási zárótanulmány*, Budapest, 2016, p. 166.  
<http://mek.oszk.hu/06800/06829/06829.pdf>, látogatva 2018.09.01.
35. Oktatókutató és Fejlesztő Intézet (testületi szerző): *Európai Unió forrásból megvalósuló projekthez kapcsolódóan Felsőoktatási andragógiai – pedagógiai elemzés. Kutatási jelentés*, 2011.06.30, p. 125.  
[http://ofi.hu/sites/default/files/attachments/femip\\_andragogia\\_v.pdf](http://ofi.hu/sites/default/files/attachments/femip_andragogia_v.pdf), látogatva 2018.09.01.
36. Romiszowski, A. J.: How's the E-learning Baby? Factors Leading to Success or Failure of an Educational Technology Innovation, in *Educational Technology*, Volume 44, Number 1, 2004.01-02. pp. 5–27.
37. Kovács I.: A hagyományostól eltérő tanulási-tanítási formák, in Szabados L. (szerk.): *Pedagógia és/vagy andragógia*, Szent István Egyetem Alkalmazott Bölcsészeti Kar, Jász-berény, 2008. pp. 219–237.
38. Forgó S.: Az eLearning fogalma, in Hutter O., Magyar G., Mlinarics J.: *E-learning 2005 (eLearning kézikönyv)*, Műszaki Könyvkiadó, p. 276.
39. Simonics I., Hutter O. (szerk.): *E-learning rendszerek összehasonlítása*, Az MTA SZTAKI által (2002 decemberében) rendezett workshop munkaanyaga alapján. 2002.
40. Komenczi B.: Didaktika elektromagna? Az e-learning virtuális valóságai, in *Új Pedagógiai Szemle*, 2004/11.
41. Berecz A.: Oktatási stratégia megvalósítása e-learning modellosztályok segítségével, in *24th Multimedia in Education Conference Proceedings*, Nemzeti Közzolgálati Egyetem, Budapest, 2018. pp. 15–27.
42. Cronje, J. C.: *Who killed e-learning?* 2006.10. p. 10.  
[https://www.researchgate.net/publication/228884266\\_Who\\_killed\\_e-learning](https://www.researchgate.net/publication/228884266_Who_killed_e-learning), látogatva 2018.09.01.
43. Komló Cs.: 3.2.1. Távoktatás, e-learning, blended learning, in Forgó S., Komló Cs., (szerk.): *Blended learning, tudásszervezés, hálózatalapú tudásmegosztás*, Eger, 2015.
44. Forgó S., Hauser Z., Kis-Tóth L.: *A blended learning elméleti és gyakorlati kérdései*, <https://nws.niif.hu/ncd2005/docs/ehu/029.pdf>, látogatva 2018.09.01.
45. Ágoston Gy., Budai A.: Blended learning in Higher Education for student groups having different learning strategies. The integrated Learning Content Management System at Dennis Gabor College, in Szűcs A., Bø I. (szerk.): *New Challenges And Partnerships In An Enlarged European Union. Open, Distance and e-Learning in Support of Modernisation, Capacity Building and Regional Development, Proceedings of the 13th Annual Conference of the European Distance Education Network*, Budapest, 2004. pp. 475–480.
46. Berecz A., Ágoston Gy.: The Hungarian Adaptation of ILIAS Webbased L(C)MS and its Use in Information Education with a Special Regard to Services tailoring, in *Pollack*



- Periodica: An International Journal for Engineering and Information Sciences*, Vol. 2. 2007. pp. 71–84.
47. Budai A., Szász A.: E-kompetencia: új technológiák és pedagógiai feladatok az internetes távoktatásban, in *Informatika a Felsőoktatásban 2008*, Debreceni Egyetem, 2008. p. 8.
  48. Forgó S., Komló Cs.: 3.2.2. A blended learning típusai, in Forgó S., Komló Cs.: *Blended learning, tudásszervezés, hálózatalapú tudásmegosztás*, Eger, 2015. [http://okt.ektf.hu/data/szlahorek/file/kezek/06\\_blended\\_04\\_11/322a\\_blended\\_learning\\_tpusai.html](http://okt.ektf.hu/data/szlahorek/file/kezek/06_blended_04_11/322a_blended_learning_tpusai.html), látogatva 2018.09.01.
  49. Park, Y.: *A Pedagogical Framework for Mobile Learning: Categorizing Educational Applications of Mobile Technologies into Four Types*, 2011.02. <http://www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/791/1699>, látogatva 2018.09.01.
  50. Plana, M. G.-C.: *Mobile learning (smartphones) as a support tool in the language classroom* (előadás), feltöltve 2012.08.30. <http://www.youtube.com/watch?v=kcBEMtNv3XM>, látogatva 2018.09.01.
  51. Nyíri K.: Towards a Philosophy of M-Learning, in: Milrad, M; Hoppe, U; Kinshuk, X (szerk.): *Wireless and Mobile Technologies in Education*, Los Alamitos (CA), IEEE Computer Society, 2002. pp. 121–124.
  52. Schofield, C. P., West, T., Taylor, E.: Going Mobile in Executive Education. How mobile technologies are changing the executive learning landscape, in *Research for UNICON*, Ashridge, Berkhamsted, 2011.11. p. 64.
  53. Vágvolgyi Cs., Papp Gy., Cserhátiné Vecsei I.: *mLearning – „Mobil tanulás” a gyakorlatban*, 2011. p. 34. <http://nws.niif.hu/ncd2011/docs/phu/056.pdf>, látogatva 2018.09.01.
  54. Benedek A.: Mobil tanulás az egész életen át megszerezhető tudás, [http://www.socialscience.t-mobile.hu/dok/11\\_benedek.pdf](http://www.socialscience.t-mobile.hu/dok/11_benedek.pdf), látogatva 2013.
  55. Hug, T., Lindner, M., Bruck, P. A.: Microlearning: Emerging Concepts, Practices and Technologies after eLearning, in *Innsbruck University Press in Conference Series, Proceedings of Microlearning, 2005. Learning & Working in New Media*, 2006. p. 224.
  56. Epignosis LLC (testületi szerző): *E-learning. Concepts, trends, applications*, Epignosis LLC, San Francisco, 2014.01, p. 110.
  57. Banica L.: Different Hype Cycle Viewpoints for an E-Learning System, in *International Journal of Research & Method in Education*, Vol. 4. Issue 5 Ver. II. 2014.09-10. pp. 88–95.
  58. Ambrusné Somogyi K., Hegyesi F.: A felsőoktatás felnőttképzési lehetőségei, e-learning a felnőttképzésben, in *Óbuda University e-Bulletin*, Vol. 2, No. 1, 2011. pp. 329–340.
  59. Gerő P.: *Az élethelyzethez igazított e-tanulás (e-learning) alkalmazása a katonai felsőoktatás példáján* (doktori [PhD] értekezés), Zrínyi Miklós Nemzetvédelmi Egyetem, Katonai Műszaki Doktori Iskola, Budapest, 2011. p. 127.
  60. Seres Gy., Gerő P.: E-learning from the point of view of methodology, in *AARMS*, Vol. 9. No. 2, 2010. pp. 377–394.
  61. Gerő P.: Az élethelyzethez igazított tanulás módszertanának összefoglalása, érvényességi köre, hiányosságai, továbblépési lehetőségei, in *20th Multimedia in Education*

- Conference Proceedings*, Neumann János Számítógép-tudományi Társaság, 2014. pp. 97–102.
62. Seres Gy.: A tanítási-tanulási folyamat élethezszabásának módszertana. Hogyan készítünk lego-ndolcodót? in *20th Multimedia in Education Conference Proceedings*, Neumann János Számítógép-tudományi Társaság, 2014. pp. 94–96.
  63. Vörös M.: *A katonai felsőoktatásban alkalmazható virtuális tanulási környezet kialakítási lehetőségeinek vizsgálata* (doktori [PhD] értekezés munkaanyaga), Zrínyi Miklós Nemzetvédelmi Egyetem, Budapest, 2007. p. 125.
  64. Vörös M.: eLearning a katonai felsőoktatásban – tapasztalatok, feladatok, in *Acta Agraria Kaposváriensis*, Kaposvári Egyetem, Állattudományi Kar, Kaposvár, 2006. Vol. 10 No 3, pp. 33–45.
  65. Berecz A.: *Az e-tanítási-tanulási folyamatokhoz illeszkedő tanítási-tanulási stratégiák áttekintése*, 2012. p. 15, [https://iliaskozosseg.hu/goto\\_iliaskozosseg\\_file\\_536\\_download.html](https://iliaskozosseg.hu/goto_iliaskozosseg_file_536_download.html), látogatva: 2018.09.01
  66. Berecz A.: *Az e-tanítási-tanulási folyamatokhoz illeszkedő tanítási-tanulási stratégiák áttekintése*, in *XVIII. Multimédia az Oktatásban Konferencia Absztraktkötet*, Gyöngyös, 2012. pp. 12–13.
  67. Allen R. Team (testületi szerző): *Learning Theories*, 2016.08.10. <https://www.learning-theories.com/>, látogatva 2017.05.10
  68. Kearsley, G.: *The Theory Into Practice Database*, 1994. <http://158.132.155.107/posh97/private/TIP/1.htm>, látogatva 2018.09.01.
  69. Mayes, T., Freitas, S. de: Stage 2: Review of e-learning theories, in *JISC e-Learning Models Desk Study*, Issue 1. 2004. p. 43.
  70. Szerző ism.: *Theories & Models Used for eLearning*, Virginia Tech, év. ism. p. 9, <http://www.itma.vt.edu/courses/efund/lesson2/eLearningtheoriesmodels.pdf>, látogatva 2018.09.01.
  71. Kulcsár Zs.: *Hálózati tanulás*, év ism. p. 15. <http://matchsz.inf.elte.hu/tt/docs/Kulcsar-Zsolt-Halozati-tanulas.pdf>, látogatva 2018.09.01.
  72. Kiss L.: *A mérnökpedagógia alapjai* (jegyzet), Kecskeméti Főiskola Műszaki Főiskolai Kar, év ism.
  73. Ollé J.: *Tanítási-tanulási stratégiák az oktatási folyamatban*, ELTE PPK, Budapest, 2007. p. 231.
  74. Lappints Á.: *Tanuláspedagógia. A tanulás tanításának alapjai*, Comenius Bt., Pécs, 2002. p. 311.
  75. Keough, L.: *M.U.R.D.E.R.*, [www.cedu.niu.edu/~rubin/MURDER.ppt](http://www.cedu.niu.edu/~rubin/MURDER.ppt) látogatva 2012.
  76. Bárdossy I., Dudás M., Pethóné Nagy Cs., Priskinné Rizner E. (szerk.): *A kritikai gondolkodás fejlesztése II. Az interaktív és reflektív tanulás lehetőségei. Válogatás pedagógusok és pedagógusjelöltek munkáiból*, Pécsi Tudományegyetem, Pécs, 2007. p. 180.
  77. Gu, P. Y.: *Learning Strategies: Prototypical Core and Dimensions of Variation*, in *Working Paper No. 10*. 2005, p. 22. [http://www.crie.org.nz/research-papers/Peter\\_Gu.pdf](http://www.crie.org.nz/research-papers/Peter_Gu.pdf), látogatva 2012.

78. Cserné Adermann G.: A felnőttek tanulásának, tanításának új, korszerű módszerei az élethosszig tartó tanulás aspektusából, in Lada László (sorozatszerk.): *Az Andragógia korszerű eszközeiről és módszereiről tanulmánykötet*, p. 200, NFI, Budapest, 2006. pp. 85–104.
79. Klassen, J., Lam, P., Chudley, P., Forde, K.: *Subject Teachers Teaching Learning Strategies: Two Case Studies*, [http://www.ugc.edu.hk/tlqpr01/site/abstracts/057\\_klassen.htm](http://www.ugc.edu.hk/tlqpr01/site/abstracts/057_klassen.htm), látogatva 2012.
80. Báthory Z.: Tanulók, iskolák – különbségek, Tankönyvkiadó Vállalat, Budapest, 1992. p. 338.
81. Mirkné Haba A.: Miért sikeresek? – Hangulatjelentés a felsőoktatás területéről, in Fülöp J., Mirmics Zs., Vassányi M.: *Pszichológiai és bölcsészeti tanulmányok*, KRE, L'Harmattan Kiadó, Budapest, 2014. p. 393.
82. Nyéki L.: *Szaktudományok informatika szakos mérnöktanárok számára, 2.*, módosított kiadás, Széchenyi István Egyetem, 2016. <http://www.sze.hu/~nyeki/InfMod/Infmodszertan/index.html?page=34>, látogatva 2018.09.01.
83. Virág I.: *Tanuláselemelések és tanítási-tanulási stratégiák*, Eszterházy Károly Főiskola, 2014. [https://www.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop412A/2011-0021\\_04\\_tanulaselmeletek\\_es\\_tanitasi-tanulasi\\_strategiak/index.html](https://www.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop412A/2011-0021_04_tanulaselmeletek_es_tanitasi-tanulasi_strategiak/index.html), látogatva 2018.09.01.
84. Csoma Gy.: *Tanuláselemelések és tanulási stratégiák. Elméletek és stratégiák*, 2009.06.17. <https://www.ofi.hu/tudastar/esely-2000-konferencia/tanulaselmeletek>, látogatva 2018.09.01.
85. Falus I. (szerk.): *Didaktika – Elméleti alapok a tanítás tanulásához*, Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest, 2003. p. 550.
86. Knausz I.: *A tanítás mestersége* (egyetemi jegyzet), Miskolc, Miskolci Egyetem, 2001, p. 142.
87. Kovács I.: *Nyitott képzések franciaországi példákkal*, Nyitott szakképzésért Közalapítvány, Budapest, 1999. p. 142
88. Csiby S.: A távoktatás kritériumai, Távoktatás Magyarországon a 80-as években, in Vár-nagy M. (szerk.): *A felsőoktatás fejlesztését szolgáló kutatások sorozat*, Felsőoktatási Koordinációs Iroda, Budapest, 1992.
89. Csapó B.: A personalizált oktatás, in *Felsőoktatási Szemle*, 32. évfolyam, 1983, pp.564–569..
90. Soelberg, B.: Guidelines to design flexible learning environments build on learning styles, in *European Distance and E-learning Network, Annual Conference: New Challenges and partnerships in an enlarged European Union*, Budapest, 2004.06.16–19.
91. Szitó I.: *Szitó Imre honlapja*, év ism. <http://szito-imre.uw.hu/>, látogatva 2006.
92. Tibenszkykéné Fórika K.: *A hatékonyságmérés informatikai lehetőségei és feltételei a katonai felsőoktatásban* (doktori [PhD] értekezés), Zrínyi Miklós Nemzetvédelmi Egyetem Bolyai János Katonai Műszaki Kar Katonai Műszaki Doktori Iskola, Budapest, 2007. p. 153.

93. Ollé J.: *Komplex távoktatási és eLearning megoldások I. Az instruktív modell* (ELTE tanóra élő közvetítése), 2013.04.17. <https://www.youtube.com/watch?v=0vZf6VEm0IE>, látogatva 2018.09.01.
94. Ollé J.: *Komplex távoktatási és eLearning megoldások II. A tevékenységközpontú modell* (ELTE tanóra élő közvetítése), 2013.04. 24. <https://www.youtube.com/watch?v=NRqLshvdve8>, látogatva 2018.09.01.
95. Ollé J.: *Komplex távoktatási és eLearning megoldások III. Nyílt oktatás* (ELTE tanóra élő közvetítése), 2013.05.08. <https://www.youtube.com/watch?v=2LIVVt7dTYc>, látogatva 2019.09.01.
96. Ollé J.: *Komplex távoktatási és eLearning megoldások IV. Virtuális oktatás és hibrid oktatás* (ELTE tanóra élő közvetítése), 2013.05.08. <https://www.youtube.com/watch?v=2LIVVt7dTYc>, látogatva 2018.09.01.
97. Kozéki B., Entwistle, N. J.: Tanulási motivációk és orientációk vizsgálata magyar és skót iskoláskorúak körében, in *Pszichológia* 2. sz. 1986. pp. 271–292.
98. Fletcher, G., Isenberg, S.: A Conceptual E-Learning Framework, in EMCIS2011, Athens, 2011, pp. 636-650.
99. Tsai, M.-J.: The Model of Strategic e-Learning: Understanding and Evaluating Student e-Learning from Metacognitive Perspectives, in *Educational Technology & Society* 12 (1), 2009. pp. 34–48.
100. Károsi Zoltánné Borszéki, J.: *Az angol szaknyelvi kompetenciák szerepe a határrendésze-ti szervek nemzetközi együttműködése megvalósításában, fejlesztésük lehetőségei*, (doktori [PhD] értekezés) Nemzeti Közszerológati Egyetem Hadtudományi Doktori Iskola, Budapest, 2016. p. 316.
101. Pappas, C.: *7 Tips To Develop a Successful Interactive eLearning Strategy*, 2014.06.16. <https://elearningindustry.com/7-tips-to-develop-successful-interactive-elearning-strategy>, látogatva 2018.04.01.
102. Raccoon Geng (testületi szerző): *8 Effective Steps To Create An eLearning Strategy*, 2017.11.30. <https://raccoongang.com/blog/8-effective-steps-create-elearning-strategy/>, látogatva 2018.04.01.
103. Sprout Labs (testületi szerző): *7 Tips for Developing an eLearning Strategy Infographic*, 2016.09.12. <https://elearninginfographics.com/7-tips-for-developing-an-elearning-strategy/>, látogatva 2018.04.10.
104. McCleskey, J.: *Five E-Learning Design Strategies That Keep Learners Coming Back for More*, 2009.08.10. <https://www.learningsolutionsmag.com/articles/155/five-e-learning-design-strategies-that-keep-learners-coming-back-for-more>, látogatva 2018.04.01.
105. Cavalier, J.: *Microvideo Strategies for Rockstars*, 2017.12.17. <http://www.elearninglearning.com/elearning-strategy/?open-article-id=7673095&article-title=microvideo-strategies-for-rockstars&blog-domain=elearningbrothers.com&blog-title=elearning-brothers>, látogatva 2018.04.01.
106. Kumar, S.: *9 Steps To Defining A Workplace eLearning Strategy That Works*, 2017.02.13. <https://elearningindustry.com/9-steps-defining-workplace-elearning-strategy-works>, látogatva 2018.04.01.

107. Open University (testületi szerző): *Learning and Teaching Strategy 2004–2008*, 2004. [www.open.ac.uk/pdg/lto/pics/d14968.doc](http://www.open.ac.uk/pdg/lto/pics/d14968.doc), látogatva 2012.
108. University of Leicester (testületi szerző): *University of Leicester Learning and Teaching Strategy 2011–2016*, <http://www2.le.ac.uk/offices/sas2/quality/learnteach>, látogatva 2018.09.01.
109. Budai A.: Az ILIAS e-learning keretrendszer alkalmazása, in *Informatika a felsőoktatásban 2005*, Debreceni Egyetem, Debrecen, 2005. p. 6.
110. Carnegie Mellon (testületi szerző): *Identify Appropriate Instructional Strategies* (menüpont), <http://www.cmu.edu/teaching/designteach/design/instructionalstrategies/index.html>, látogatva 2018.09.01.
111. Australian Flexible Learning Framework (testületi szerző): *Designing and implementing e-learning*, 2008. <http://designing.flexiblelearning.net.au/gallery/index.htm>, látogatva 2012.
112. Szabó J., Pulai S. (szerk.): *Távtanulás módszertan* (elektronikus változat), 1999, p. 48. [http://ilias.gdf.hu/goto.php?target=file\\_71291\\_download&client\\_id=ilias-ha](http://ilias.gdf.hu/goto.php?target=file_71291_download&client_id=ilias-ha) (regisztrált felhasználóknak), látogatva 2018.09.01.
113. Lengyel Zs.: *Távtanuló. Tanácsok az önálló tanuláshoz a Gábor Dénes Főiskola hallgatóinak*, év ism. p. 6. [http://ilias.gdf.hu/goto.php?target=file\\_71290\\_download&client\\_id=ilias-ha](http://ilias.gdf.hu/goto.php?target=file_71290_download&client_id=ilias-ha) (regisztrált felhasználóknak), látogatva 2018.09.01.
114. Nádasi A.: 2.2.2.1. *Tanulási stílusok feltárása I.*, 2012. [http://gepeskonyv.btk.elte.hu/adatok/Pedagogia/84N%E1dasi/CD1/03/2b/2b\\_2\\_1.htm](http://gepeskonyv.btk.elte.hu/adatok/Pedagogia/84N%E1dasi/CD1/03/2b/2b_2_1.htm), látogatva 2018.09.01.
115. Taylor, C.: Fifth generation distance education, in *Higher Education Series*, Report 40. Department of Education, Training and Youth Affairs, Higher Education Division, Canberra, 2001. p. 8.
116. Hoope, G., Breitner, M. H.: Business Models for E-Learning, in *Discussion Paper*, No. 287, Universität Hannover, Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät, 2003.10. p. 17.
117. Berecz A.: Egy fegyveres küzdelem modell átalakítása e-learning modellé, in *Hadtudomány és a 21. század* (doktorandusz konferencia), 2015.02.25-26. pp. 145–161.
118. Simon B.: Didaktika (kézirat), Bánki Donát Gépészmérnöki Főiskolai Kar Mérnökpedagógiai Intézet, 2001.
119. Abdous, M.: E-Learning Quality Assurance: A Process-Oriented Lifecycle Model, in *Quality Assurance in Education*, 17(3), 2009.01.pp. 281–295.
120. Kende Gy., Seres Gy.: *Haditechnikai kutatás-fejlesztés* (egyetemi jegyzet és e-tananyag), Zrínyi Miklós Nemzetvédelmi Egyetem, 2005.
121. Ollé J.: *Tanítás és tanárszerep, a tanári tevékenység kompetenciarendszere* (ELTE tanóra élő közvetítése), 2013.03.13. <https://www.youtube.com/watch?v=fiweykmINLY>, látogatva 2018.09.01.
122. Ollé J.: A digitális állampolgárság értelmezése és fejlesztési lehetőségei, in *Oktatás-Informatika*, 2013/1-2. <http://www.oktatas-informatika.hu/2012/07/olle-janos-a-digitalis-allampolgarsag-ertelmezese-es-fejlesztési-lehetosegei/>, látogatva: 2018.09.01.

123. Berecz A.: Az állami és önkormányzati szerveknél dolgozók jogszabályokban meghatározott képzéseinek költségei blended learninggel, in *Hadmérnök*, X. évf. 3. szám, 2014.09. pp. 113–136.
124. Ollé J.: *Az oktatási környezetek tipológiája, eLearning és távoktatás értelmezések*, ELTE PPK Neveléstudományi Intézet, p. 17, 2013.02.20. <http://slidesha.re/WjLezX>, látogatva 2018.09.01.
125. Báthory Z.: *Tanítás és tanulás*, Tankönyvkiadó Vállalat, Budapest, 1987. p. 262.
126. Báthory Z., Falus I. (szerk.): *Pedagógiai lexikon I-III.*, Keraban Kiadó, Budapest, 1997. p. 2025.
127. The Statistics Portal (testületi szerző): *E-learning and digital education – Statistics & Facts*, <https://www.statista.com/topics/3115/e-learning-and-digital-education/>, látogatva 2018.09.01.
128. Gaál Z., és Kovács Z.: *Megbízhatóság, karbantartás*, Veszprémi Egyetemi Kiadó, 2000, p. 342.
129. The New Media Consortium (testületi szerző): *Horizon Report > 2018 Higher Education Edition*, EDUCAUSE, 2018. p. 60.
130. Docebo (testületi szerző): *eLearning Trends for 2019*, <https://www.docebo.com/resource/report-elearning-trends-2019/>, látogatva 2019.09.01.
131. Centre for Learning & Performance Technologies: *Top Tools for Learning 2018. Results of the 12th Annual Digital Learning Tools survey*, <https://www.toptools4learning.com/>, látogatva: 2018.09.01.
132. European Commission (testületi szerző): *Stratégiai keretrendszer – Oktatás és képzés 2020*, [http://ec.europa.eu/education/policy/strategic-framework\\_hu](http://ec.europa.eu/education/policy/strategic-framework_hu), látogatva 2018.04.10.
133. 2012/C 398/01 Tanács ajánlása (2012. december 20.) a nem formális és az informális tanulás eredményeinek érvényesítéséről, in *Az Európai Unió Hivatalos Lapja*, 2012.12.22. p. 5.
134. 2009/C 119/02 A Tanács következtetései (2009. május 12.) az oktatás és képzés terén folytatott európai együttműködés, in *Az Európai Unió Hivatalos Lapja*, Vol. 52. 2009.05.28. p. 2–10.
135. High Level Group on the Modernisation of Higher Education (testületi szerző): *Report to the European Commission on New modes of learning and teaching in higher education*, European Commission, Luxembourg, 2014. [http://ec.europa.eu/dgs/education\\_culture/repository/education/library/reports/modernisation-universities\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/dgs/education_culture/repository/education/library/reports/modernisation-universities_en.pdf), p. 68.
136. 1536/2016. (X. 13.) Korm. határozat a köznevelési, a szakképzési, a felsőoktatási és a felnőttképzési rendszer digitális átalakításáról és Magyarország Digitális Oktatási Stratégiájáról, 2016.10.13.
137. *Fokozatváltás a felsőoktatásban középtávú szakpolitikai stratégia 2016*, 2016. p. 73. [http://www.kormany.hu/download/c/9c/e0000/Fokozatvaltas\\_Felsooktatasban\\_HONLA\\_PRA.PDF](http://www.kormany.hu/download/c/9c/e0000/Fokozatvaltas_Felsooktatasban_HONLA_PRA.PDF), látogatva 2018.04.10.
138. 1722/2016. (XII. 9.) Korm. határozat Országos Felsőoktatási Kollégiumfejlesztési Stratégia, 2016.

139. Szabó M., Singer P., Varga A. (szerk.): *Tanulás hálózatban. Elméleti összefoglaló és gyakorlati tanácsok az eredményes hálózati tanulás megvalósításához*, Budapest, Oktatókutató és Fejlesztő Intézet, Budapest, 2011. p. 95.
140. Molnár P.: *Hálózatosság és tanulás hálózati környezetben*, Eötvös Lóránd Tudományegyetem, 2013. p. 82.
141. Polónyi I., Tímár J.: Gondolatok az oktatáspolitikáról, in *Új Pedagógiai Szemle*, 2005/9.
142. Kozma T.: *Oktatáspolitikai*, Debrecen – Pécs, 2012. p. 165.
143. Borsa M., Horváth T., Simon I. (szerk.): *Stratégiai gondolkodás* (tanulmánykötet), Educatio Társadalmi Szolgáltató Nonprofit Kft., év ism., p. 119.
144. Wissema, J.: Towards the Third Generation University Managing the University, in *Transition*, Edward Elgar Cheltenham, UK, Northampton, MA, USA, 2009. p. 270.
145. Kasza G.: Úton egy új, lehetséges egyetemi, in *Felső Oktatási Műhely*, Vol. 4. 2009. p. 97–99.
146. Contract North (testületi szerző): *A Template for Strategic Planning*, 2011. p.12. [https://teachonline.ca/sites/default/files/contactNorth/files/pdf/publications/a\\_template\\_for\\_strategic\\_planning\\_in\\_online\\_learning\\_in\\_ontario\\_colleges\\_and\\_universities.pdf](https://teachonline.ca/sites/default/files/contactNorth/files/pdf/publications/a_template_for_strategic_planning_in_online_learning_in_ontario_colleges_and_universities.pdf), látogatva 2018.04.10.
147. Kismihók G.: *Bevezetés a mobil tanulásba*, 227828-CP-1-2006-1-IE-MINERVA-M, p. 63.
148. Gilfus Education Group Inc. (testületi szerző): *Educational Framework 2010*, 2010. <https://koyo41owx552z94144vbhd19-wpengine.netdna-ssl.com/wp-content/uploads/Educational-Technology-Framework1.pdf>, látogatva 2018.09.01.
149. Lengyel P.: *Kollaboratív e-learning menedzsment rendszerek bevezetése, elemzése az agrárképzésekben és szerepük a humán erőforrás fejlesztésben* (doktori [PhD] értekezés), Debreceni Egyetem, Ihrig Károly Gazdálkodási- és Szervezéstudományok doktori Iskola, Debrecen, 2011. p. 211.
150. Rosenberg, M. J.: *E-learning: Strategies for Delivering Knowledge in the Digital Age*, McGraw-Hill Professional, New York, 2001. p. 343.
151. Buda A.: Önvédelmi páncél, in *Iskolakultúra*, Vol. 12. 2004. pp. 144–148.
152. Kaplan, R. S., Norton, D. P.: *The Balanced Scorecard: Translating Strategy Into Action*, Harvard Business School Press, 1996.08. p. 336.
153. Newton, D., Hase, S., Ellis, A.: Effective implementation of on-line learning: a case study of the Queensland Mining Industry, in *Journal of Workplace Learning*, Vol. 14, No. 4. 2002. pp. 156–165.
154. Newton, D., Ellis, A.: Effective implementation of e-learning: a case study of the Australian Army, in *Journal of Workplace Learning*, Vol. 17. iss. 5/6. 2005. pp. 385–397.
155. Berecz A.: E-learning modellek osztályozása, in *XXIII. Multimedia in Education Conferences*, Presa Universitară Clujeană, 2017. pp. 73–86.
156. Newton, D., Hase, S., Ellis, A.: Effective implementation of on-line learning: a case study of the Queensland Mining Industry, in *Journal of Workplace Learning*, Vol. 14, No. 4. 2002. pp. 156–165.

157. Vries, J. De: *E-Learning Strategy: A Framework for Success*, BlueStreak Learning, American Society for Training and Development, 2010. p. 7. 1.  
<https://static1.squarespace.com/static/51813754e4b0ae1ace7b0da4/t/57be1d98579fb351c732034c/1472077209576/E-Learning+Strategy+articleV+2013.pdf>, látogatva 2018.09.01.
158. Petterd, R.: *How to develop an e learning strategy*, 2016.06.02.  
<https://www.slideshare.net/sproutlabs/how-to-develop-an-e-learning-strategy>, látogatva 2018.04.10.
159. Radácsi I., Benedek A.: *Az e-learning a felnőttképzésben (trendek, perspektívák, európai környezet). Kutatási zárótanulmány*, Nemzeti Felnőttképzési Intézet, Budapest, 2005, p. 156.
160. Komenczi B.: *Az E-learning lehetséges szerepe a magyarországi felnőttképzésben. Kutatási zárótanulmány*, Nemzeti Felnőttképzési Intézet, Budapest, 2006, p. 60.
161. Lengyelne Molnár T., Kis-Tóth L.: 5.2.1. E-learning oktatás helyzete Magyarországon, in *IKT innováció*, Eger, 2015.  
[http://okt.ektf.hu/data/szlahorek/file/kezek/05\\_ikt\\_02\\_27/521elearning\\_oktats\\_helyzete\\_magyarorszgon.html](http://okt.ektf.hu/data/szlahorek/file/kezek/05_ikt_02_27/521elearning_oktats_helyzete_magyarorszgon.html), látogatva 2018.09.01
162. Petákné Balogh A.: *Az e-learning szerepe a felsőoktatási intézmények tudásmenedzsment rendszerében* (doktori [PhD] értekezés), Szent István Egyetem, Gazdálkodás és Szervezéstudományok Doktori Iskola, Gödöllő, 2014. p. 131.
163. Ambrusné Somogyi K.: E-learning a felsőoktatásban – didaktikai lehetőségek a felnőttképzésben, in *Acta Carolus Robertus*, 3 (1), pp. 155–161.
164. Berecz A.: Javaslat az e-learning modellek osztályozására, in *Journal of Applied Multimedia*, 4/XII/2017. 2018.01.15. pp. 55–75.
165. Berecz A.: Fejlődési perspektíva projektmunkák mérföldkövein keresztül a Gábor Dénes Tehetségpontban – esettanulmány a tehetséggondozó e-learning modellosztály megvalósítására –, in *Hazai és Külföldi Modellek a Projektoktatásban Nemzetközi Tudományos Konferencia*, Óbudai Egyetem Rejtő Sándor Könnyűipari és Környezetmérnöki Kara, 2018.05.29. pp. 344–362.
166. Berecz A.: Miért kutatnak és végeznek nyáron is ismeretterjesztő munkát a GDT-tagok? in *Inspiráció, Informatika-Számítástechnika Tanárok Egyesületének Hírlevele*, 24. évf. 3. szám. 2017. pp. 3–13.
167. Engelbrecht, E.: A look at e-learning models: Investigating their value for developing an e-learning strategy, in *Progressio, Bureau for Learning Development*, Vol. 25(2), 2003. p. 38–47.
168. Richards, C.: Distance education, on-campus learning, and e-learning convergences: an Australian Exploration, in *International Journal on e-learning*, 2002.07–09. p. 30–40.
169. Wilson, A.: Categorising e-learning, in *Journal of Open, Flexible and Distance Learning*, 16, No. 1. 2012. p. 156–165.
170. MacDonald, C. J., Stodel E. J., Farres L. G., Breithaupt K., Gabriel M. A.: The Demand-Driven Learning Model: A Framework for Web-Based Learning, in *The Internet and Higher Education*, 1(4), 2001. pp. 9–30.



171. Garrison, D. R., Anderson T.: *E-learning in the 21st century: a framework for research and practice*, Routledge/Falmer, Open Universiteit Neterland, London, 2003.
172. Weber, S., Rech, J.: Chapter 2: An Overview and Differentiation of the Evolutionary Steps of the Web X.Y Movement: The Web Before and Beyond 2.0, in *Information Science Reference*, 2009. Vol. 2. No: 1. pp. 12–36.
173. Wijayarathne, J.: *WEB 1.0/2.0/3.0/4.0*, 2015.02.25.  
<http://jayathriwijayarathne.blogspot.hu/2015/02/web-10203040.html>, látogatva 2018.09.01.
174. MacDonald, C. J., Lynn T. T.: *Structure, Content, Delivery, Service, and Outcomes: Quality e-Learning in higher education*, 2005.06.  
<http://www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/237/321>, látogatva 2018.09.01.
175. Garrison, D. R., Anderson, T., Archer, W.: The first decade of the community of inquiry framework: A retrospective, in *Internet and Higher Education*, 13 (2010), pp. 5–9.
176. Lowenthal, P. R.: Social presence, in Rogers, P., Berg, G., Boettcher, J., Howard, C., Justice, L., Schenk, K.: *Encyclopedia of distance and online learning*, 2nd ed., Hershey, PA: IGI Global, 2009. pp. 1900–1906.
177. Laurillard, D.: *Rethinking University Teaching. A Conversational Framework for the Effective Use of Learning Technologies*, 1st ed. Imprint Routledge, London, 2002. p. 296.
178. Vigotszkij, L. S.: *Interaction between learning and development*, in *Readings on the development of children*, 23(3), 1978.
179. Heinze, A., Procter, C.: *Reflections on the use of blended learning*, University of Salford, Manchester, 2004. p. 13. [http://usir.salford.ac.uk/1658/1/4247745025H\\_CP\\_-\\_paper9\\_5.pdf](http://usir.salford.ac.uk/1658/1/4247745025H_CP_-_paper9_5.pdf), látogatva 2018.09.01.
180. Schneider, D. K. (ed.): *Educational (instructional) design models*, 2014.11.10.  
[http://bigbook.or.kr/bbs/data/file/bo02/1535291005\\_MQ8Nsgjn\\_Educational\\_28instructional29\\_design\\_models\\_Daniel\\_K\\_Schneider.pdf](http://bigbook.or.kr/bbs/data/file/bo02/1535291005_MQ8Nsgjn_Educational_28instructional29_design_models_Daniel_K_Schneider.pdf), látogatva 2018.09.01.
181. tanmester.tanarkepzo.hu (testületi szerző): *Projektpedagógia*, év. ism.  
<http://tanmester.tanarkepzo.hu/projektpedagogia>, látogatva 2018.09.01.
182. tanmester.tanarkepzo.hu (testületi szerző): *Portfólió*, év. ism.  
<http://tanmester.tanarkepzo.hu/portfolio>, látogatva 2018.09.01.
183. Roberson, D. N. J.: *Self-Directed Learning – Past and Present*, év ism. p. 25.  
<http://files.eric.ed.gov/fulltext/ED490435.pdf>, látogatva 2018.09.01.
184. Miskolczi I.: *Virtuális intranet hálózat alkalmazási lehetőségei a polgári és a katonai távoktatásban* (doktori [PhD] értekezés), Zrínyi Miklós Nemzetvédelmi Egyetem, Bolyai János Hadmérnöki Kar, Hadmérnöki Doktori Iskola, Budapest, 2011. p. 157.
185. Kovács L.: *Az elektronikai felderítés korszerű eszközei, eljárásai és azok alkalmazhatósága a Magyar Honvédségben* (doktori [PhD] értekezés), Zrínyi Miklós Nemzetvédelmi Egyetem Bolyai János Katonai Műszaki Kar Katonai Műszaki Doktori Iskola, Budapest, 2003. p. 166.
186. Ollé J.: *Bevezető előadás: Az oktatási környezetek tipológiája* (ELTE tanóra élő közvetítése) 2013.02.20. <https://www.youtube.com/watch?v=yTjfwC8s4S8>, látogatva 2018.09.01.

187. Georgieva, E., Smrikarov, A., Georgiev, T. S.: A General Classification of Mobile Learning Systems, in *International Conference on Computer Systems and Technologies – CompSysTech*, 2005. p. IV.14-1–6.
188. Cronbach, L. J., Snow, R. E.: *Aptitudes and Instructional Methods: A handbook for research on interactions*, Irvington, New York, 1977.
189. Brusilovsky, P.: Adaptive hypermedia: from intelligent tutoring systems to web-based education, in *Künstliche Intelligenz*, Vol. 4. 1999. pp. 19–25.
190. Brusilovsky, P., Peylo C.: Adaptive and intelligent web-based educational systems, in *International Journal of Artificial Intelligence in Education*, Vol. 13. 2003. pp. 156–169.
191. Wiley, D. A. (ed.): The Instructional Use of Learning Objects, in *Agency for Instructional Technology Association for Educational Communications & Technology*, 2003. p. 298.
192. Gascueña, J. M., Fernández-Caballero, A.: An Agent-Based Intelligent Tutoring System for Enhancing E-Learning / E-Teaching, in *Insructional Tehcnology & Distance Learning*, Vol. 2. No. 11. 2005.11.
193. Assiri, A., Berri, J., Chikh, A.: Classification and tendencies of evaluations in e-learning, in *2012 International Conference on Education and e-Learning Innovations*, 2012. pp. 60–65.
194. Davis, F. D.: *Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology*, *MIS Quarterly*, 13(3), 1989, pp. 319–340.
195. Ajzen, M., Fishbein M.: *Belief, attitude, intention and behavior*, Addison-Wesley, London, 1975.
196. Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., Davis, F. D.: User Acceptance of Information, Technology: Toward a Unified View, in *MIS Quarterly*, Vol. 27. No. 3. 2003.
197. Wang, H.-W., Wang, S.-H.: User acceptance of mobile Internet based on the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology: Investigating the determinants and gender differences, in *Social Behavior & Personality: An International Journal*, Vol. 38. No:3. 2010. pp. 415–426.
198. Donaldson, R. L.: *The Florida State University College of Communication & Information Student Acceptance of Mobile Learning* (doctoral thesis), The Florida State University College of Communication & Information, 2011. p. 158.
199. Nyíró N.: *Médiatechnológiai innovációk elfogadása és terjedése* (doktori [PhD] értekezés), Budapesti Corvinus Egyetem Gazdálkodástani Doktori Iskola, Budapest, 2011. p. 250.
200. Bagozzy, R. P.: The Legacy of the Technology Acceptance Model and a Proposal for a Pradigm Shift, in *Jurnal of the Association for Information Systems*, Vol. 8. No 4. 2007. pp. 244–254.
201. Madar, M. J., Willis, O.: Strategic Model Of Implementing E-Learning, in *International Journal of Scientific & Technology Research*, Vol. 3, Issue 5. pp. 235–238.
202. Sofiadin, A. b. M., Issa, T.: An Initial E-learning 3.0 Framework for Higher-Education Universities in Malaysia, in *IADIS International Conference on Internet Technologies & Society*, 2012. pp. 232–236.

203. Khan, B. H.: Web-Based Training, Englewood Clif, in *Education Technology Publications*, New Jersey, 2001. p. 624.
204. Lanszki A. (szerk.): *Digitális történetmesélés a nevelési-oktatási folyamatban*, Líceum Kiadó, Eger, 2017. p. 350.
205. Kovács T., Váralyai L.: Gamifikáció, avagy a játékosítás szerepe napjainkban, in *International Journal of Engineering and Management Sciences*, Vol. 3. No. 3. 2018. p. 171–180.
206. Urha, M., Vukovica, G., Jereba, E., Pintara, R.: The model for introduction of gamification into e-learning in higher education, in *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 2015.07. pp. 388–397.
207. Tóth L.: *A tehetséggondozás és kutatás története*, Didakt Kiadó, Debrecen, 2013. p. 176.
208. Bodnár G.: *A tehetséggondozás elméleti és módszertani kérdései a szakmai pedagógusképzésben*, BME Tanárképző Központ, 2015.
209. Bodnár G.: A tehetséges fiatalok menedzselése a felsőoktatási intézményekben, in Bodnár, G. (szerk.): *Tehetségmenedzsment*, Budapest, Magyar Tehetségsegítő Szervezetek Szövetsége, Vol. 9. 2011. p. 9–19.
210. Gyarmathy É.: A tehetséggondozás változási kényszere, in *Iskolakultúra*, Pécsi Tudomány-egyetem, 2013. Vol. 3-4. pp. 101–109.
211. Gyarmathy É.: Tehetség és tehetséggondozás a 21. század elején Magyarországon, in *Neveléstudomány, Oktatás – Kutatás – Innováció*, Budapest, Eötvös Loránd Tudományegyetem Pedagógiai és Pszichológiai Kar, 2013. Vol. 3. pp. 90–106.
212. Gyarmathy É.: A nem szunnyadó erő. A tehetség fogalmának átgondolása, in *Neveléstudomány*, 2014, Vol. 2. pp. 67–81.
213. Z. Karvalics L.: *Tehetséggondozás? Tehetségteremtés! A nevezéktan és a tudáskormányzás üzenete*, 2013.10.28.  
[http://tehetseg.hu/sites/default/files/fajlok/2013/12/tehetseggondozas\\_tehetsegteremtés\\_z\\_karvalics\\_laszlo\\_tanulmany.doc](http://tehetseg.hu/sites/default/files/fajlok/2013/12/tehetseggondozas_tehetsegteremtés_z_karvalics_laszlo_tanulmany.doc), látogatva 2017.08.10.
214. Berecz A. (szerk.): *GDT-tagok publikációs listája. Fotókkal és rövid szakmai életrajzokkal. 2017/18. tanév*, Gábor Dénes Tehetségpont, Budapest, 2018. p. 24.
215. Tóth B.: *Így már van értelme a virtuális valóságnak*, 2017.06.02.  
[http://index.hu/tech/2017/06/02/most\\_mar\\_van\\_ertelme\\_a\\_vr-nek/](http://index.hu/tech/2017/06/02/most_mar_van_ertelme_a_vr-nek/), látogatva 2017.06.03.
216. Halász G.: *Az oktatási rendszer*, Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 2001. p. 216.
217. Nemes G., Csilléry M.: *Kutatás az atipikus tanulási formák (távoktatás/e-learning) modelleinek kifejlesztésére célcsoportonként, a modellek bevezetésére és alkalmazására. Kutatási zárótanulmány*, in Lada L. (sorozatszerk.), Nemzeti Felnőttképzési Intézet, Budapest, 2016. p. 166.
218. Csiby S. (főszerk.): *Felnőttoktatási Kislexikon*, Budapest, Kossuth Könyvkiadó, 1987, p. 265.
219. Naismith, L., Lonsdale, P., Vavoula, G., Sharples, M.: Literature Review in Mobile Technologies and Learning, in *Futurelab Literature*, Review Series, Report No 11. Futurelab, Harbourside, 2004. p. 48.

220. Hicken, A.: *2018 eLearning Predictions – Hype Curve*, 2017.12.29. <https://webcourseworks.com/elearning-predictions-hype-curve/>, látogatva 2018.09.01.
221. Setényi J.: *A nyitott tanulás térnyerése a felsőoktatásban*, in *Tudáselosztás – tudásmonopóliumok*, 2013/3. pp. 337–391.
222. Hart, J.: *Top Tools for Learning 2018*, Centre for Learning & Performance Technologies, 2018.09.24. <https://www.toptools4learning.com/home/>, látogatva 2018.10.09.
223. Allcoat, D., Mühlénen, A.: Learning in virtual reality: Effects on performance, emotion and engagement, in *Research in Learning Technology*, Vol. 26. 2018. p. 13.
224. Mason, J.: *Qualitative Researching Paperback*, 2nd ed. SAGE Publications, 2002.09.01. p. 234.
225. Paksi-Petró Cs.: *A közigazgatási vezetőfejlesztés oktatásmódszertana. Újszerű módszerek és technikák, az irányított önfejlesztés alkalmazáslehetőségeinek vizsgálata* (doktori [PhD] értekezés), Nemzeti Közszolgálati Egyetem, Budapest, 2017. p. 278.
226. Baker, S. E., Edwards, R.: *How many qualitative interviews is enough? Expert voices and early career reflections on sampling and cases in qualitative research*, National Centre for Research Methods Review Paper, év ism. p. 43. [http://eprints.ncrm.ac.uk/2273/4/how\\_many\\_interviews.pdf](http://eprints.ncrm.ac.uk/2273/4/how_many_interviews.pdf), látogatva: 2018.09.01
227. Borman, K. M., Clarke, C., Cotner, B., Lee, R.: *Az összehasonlító esetelemzés (Cross-case analysis)*, Nyilas I. (ford.), University of South Florida, p. 17. [http://terd.unideb.hu/doc/modszertan/az\\_osszehasonlito\\_esetelemzes.pdf](http://terd.unideb.hu/doc/modszertan/az_osszehasonlito_esetelemzes.pdf), látogatva 2018.09.01.
228. McCombs B. L.: Historical Review of Learning Strategies Research: Strategies for the Whole Learner — A Tribute to Claire Ellen Weinstein and Early Researchers of This Topic, in *Frontiers in Education, Historical Review of Learning Strategies Research*, 2017.04.07. pp. 1–21.
229. Murugesan, S.: Get Ready to Embrace Web 3.0., in *Business Technology & Digital Transformation*, 7, No. 8. 2007. p. 21.
230. Csépe V., Győri M., Ragó A.: 24. fejezet – Glosszárrium, in *Általános pszichológia 1-3. – 1. Észlelés és figyelem*, Osiris Kiadó, 2007-2008. [https://www.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop425/2011\\_0001\\_520\\_altalanos\\_pszichologia\\_1/ch24.html](https://www.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop425/2011_0001_520_altalanos_pszichologia_1/ch24.html), látogatva: 2018.09.01.

## *Ábrák jegyzéke*

1. ábra: Gerő Péter kutatási kérdésének elhelyezkedése a szakirodalom tükrében [59, p. 39] megjelenésében módosítva.....	24
2. ábra: Az élethelyzethez igazított tanítási-tanulási folyamat modellje [62, p. 94] .....	25
3. ábra: A tanulási stratégia folyamatábrája [77, p. 7] .....	31
4. ábra: A tanítási-tanulási stratégiák három csoportja a felnőttképzésben [78, pp. 89-104] alapján .....	32
5. ábra: Személy-feladat-kontextus-stratégiák értelmező modellje [77, p. 13].....	33
6. ábra: A tanulási stílus, technika és stratégia közötti kapcsolatok [65, p. 6] módosítva .....	33
7. ábra: Az oktatási stratégia fogalma [82, p. 1. lecke] .....	34
8. ábra: E-tanítás–tanulás elmélet: LLL körfolyamat [12, p. 19].....	38
9. ábra: A konceptuális e-learning keretrendszer [98, p. 642] .....	40
10. ábra: A stratégiai e-learning modell [99, p. 41] .....	41
11. ábra: Tükrözött osztálytermi ciklus szakaszai a határrendészeti szaknyelvoktatási programban [100, pp. 209-213] alapján saját.....	42
12. ábra: 7 tipp az e-learning stratégia kifejlesztéséhez infógrafikája [103].....	43
13. ábra: A távoktatásos felsőoktatás öt generációja a technológiák evolúciós hatását követve [115] alapján.....	49
14. ábra: Az e-learning rendszerek komponensei [116, p. 5].....	50
15. ábra: Az e-learning hardver-, szoftver-, humánerőforrás oldala [24, p. 55] módosítva.....	51
16. ábra: Az e-learning szakaszai a főbb hardver, szoftver és humánerőforrás tekintetében Magyarországon [24, p. 56] .....	53
17. ábra: A légvédelmi harc (légi szállítás) rendszermodellje [6, p. 7].....	55
18. ábra: A fegyveres küzdelem rendszermodellje [120, p. 2. fejezet] .....	55
19. ábra: A tanítási-tanulási folyamat strukturális modellje [117, p. 150].....	56
20. ábra: A tanárok és a hallgatók munkával töltött idejük hány százalékában nem használnak e-eszközt? [saját] .....	76
21. ábra: Az e-learning stratégiák készítésének szintjei piramis modellel [41, p. 17] .....	82
22. ábra: Oktatási és a katonai stratégia fogalom értelmezése [saját] .....	86
23. ábra: Az online tanulásnak az intézményi stratégiában betöltött szerepe szerinti szintek [146] alapján saját .....	92
24. ábra: A mobiltanulás európai oktatási programjának négylépcsős megközelítése [147] alapján .....	93
25. ábra: A Gilfus-modell [148] alapján saját szerkesztés .....	95
26. ábra: Az e-learning rendszer implementálási fázisai a DE AGTC-n [149, p. 8].....	96
27. ábra: A 4 szintű e-learning modell [149, p. 91] .....	97
28. ábra: Stratégiai alap az e-learning kritikus összetevőinek ábrázolásához a sikeres e-learning bevezetésében [150, p. 34] .....	98
29. ábra: A tanítástervezési ciklus és a kiegyensúlyozott eredménymutató [42, p. 8].....	100

30. ábra: Az Ausztrál Hadsereg esettanulmányán alapuló hatékony e-learning implementáció modellje [156] [154] alapján .....	102
31. ábra: Az e-learning stratégia elemei [157, p. 3] .....	103
32. ábra: Mit kell kezelni az e-learning stratégiában? [158] .....	104
33. ábra: A digitális tanulási stratégia fejlesztésének szakaszai [158, p. 11] megjelenésében átdolgozva .....	104
34. ábra: Sávós megközelítés a MoE rendszer helyett [169, p. 160] .....	137
35. ábra: A web/e-learning 1.0/2.0/3.0/4.0 alapvető különbségei [164, p. 59] .....	139
36. ábra: Az igényvezérelt tanulási modell [174] .....	140
37. ábra: E-learning modellek a tanulási elméletek szélesebb perspektívájában [69, p. 25] .	142
38. ábra: Érdeklődési modell közössége [171, p. 28] és [175, p. 3] felhasználásával .....	143
39. ábra: Laurillard e-learning társalgási modellje. A tanárok és a hallgatók közötti párbeszéd kialakításának vázolata. [179, p. 5] .....	144
40. ábra: Az élet széles területeire kiterjedő tanulás modellje [184, p. 24] .....	150
41. ábra: A mobiltanulási rendszerek osztályozásának 3D diagramja a három indikátor szerint [187] .....	153
42. ábra: Fázisok és szereplők kiértékelése 12 e-learning rendszerek sikerességét értékelő modell adataival [193, p. 64].....	157
43. ábra: Davis 1989-es technológiai elfogadás modellje [194] .....	158
44. ábra: Donaldson mobiltanulás hallgatói elfogadásának modellje egy kétéves főiskolai előkészítő képzés hallgatóinál [198, p. 46] .....	159
45. ábra: Tölcsermodell az e-learning implementálásához [201, p. 237] .....	160
46. ábra: Malajzia e-learningjére készített kiindulási 3.0 keretrendszer [202] .....	161
47. ábra: Khan e-learning keretrendszere [203, p. 77] .....	162
48. ábra: Modell a játékosság bevezetéséhez az e-learning területére [206, p. 392] .....	165
49. ábra: A tehetségerő vektorainak kölcsönös egymásra hatása [212, p. 74] megjelenésében átdolgozva .....	169
50. ábra: A projektoktatás és a tehetséggondozó modellek a többi e-learning modellosztály között [saját].....	172
51. ábra: Jellemző tevékenységek/lépcsőfokok a GDT-ben az AKIM modell alkalmazása során [165, p. 353] megjelenésében átdolgozva .....	174
52. ábra: Az AKIM modellt összefoglaló kártyák [165, p. 356].....	177
53. ábra: A <a href="https://elearning-modellek.hu/">https://elearning-modellek.hu/</a> portál 2019 tavaszán [saját].....	180
54. ábra: Szűrési lehetőségek a <a href="https://elearning-modellek.hu/">https://elearning-modellek.hu/</a> -n 2019 tavaszán [saját].....	181
55. ábra: Modellek ugyanannak a rendszernek a leírására a ház példáján [215] .....	182
56. ábra: Egy közösségi tudásmenedzsment rendszer [16].....	225
57. ábra: Az e-learning összetevői [40] megjelenésében módosítva .....	229
58. ábra: 2018-as e-learning előrejelzések a Gartner hájpolt ciklusában [221] .....	234
59. ábra: A kutatás folyamata [10, p. 126].....	243

## Táblázatok jegyzéke

1. táblázat: A félig strukturált interjúk kérdéscsoportjainak elemzési és kiértékelési helye az értekezésben [saját] .....	10
2. táblázat: Az e-learning strukturált definíciója [36, p. 2] .....	18
3. táblázat: Példák a tanár és a tanuló elem között előforduló konfliktusokra és technológiával támogatott konfliktuscsökkentési lehetőségeikre [saját].....	62
4. táblázat: Az interjúalanyokra jellemző időszakok, amelyben e-learninggel kezdtek el tanítani [saját].....	69
5. táblázat: Hogyan fontos a tanároknak és a hallgatóknak: tananyag, tantermi magyarázat a hallgatóságra szabva, szakma tudományos alapjainak megismertetése, trendinek lenni/eladni magát a tanárnak és a tananyagot? *Súlyozott fontosság = $1. \times 4 + 2. \times 3 + 3. \times 1 +$ Egyáltalán nem $\times 0 +$ Nem említi $\times 0$ . [saját] .....	72
6. táblázat: A digitális tanulás elindításának három útja [158, p. 22] .....	105
7. táblázat: E-tanészkező szolgáltatásának formái a magyarországi felsőoktatási intézmények között [saját].....	115
8. táblázat: LMS-t üzemeltető magyarországi felsőoktatási intézmények 2013-ban [163] és 2018-ban [saját].....	116
9. táblázat: Válaszok megoszlása arra a kérdésre, hogy össze van-e hangolva az intézménye e-learning és a többi tanulást támogató tevékenysége. *T:tanári válasz. **H: hallgatói válasz. *Tanár egyik intézményében igen, másokban nem (2 fő). [saját] .....	119
10. táblázat: Szinergiák megvalósulnak-e intézménye e-learning és többi tanulást támogató tevékenysége között? *Egy tanár szerint nem értelmezhető a kérdés, ha nincsenek összehangolva ezek a tevékenységek. [saját].....	120
11. táblázat: A tanári és hallgatói válaszok megoszlása arról, hogy intézményükben az oktatási és egyéb támogató tevékenységek eredményeként a tanulást/tudást értékteremtőnek/értéknek tekintik-e? [saját].....	122
12. táblázat: A GDT, illetve a GDT-tagok aktivitása tevékenységeik számával a 2014-es és a 2017-es akkreditációs időszakban [saját].....	178
13. táblázat: Van-e a tanároknak saját e-learning modelljük, és szeretnék-e publikálni a <a href="https://elearning-modellek.hu/-n/">https://elearning-modellek.hu/-n/</a> ? [saját] .....	184
14. táblázat: Hallgatók konstruktív kritikai véleményeinek tárgyai a GDF e-learningjének kapcsán [saját].....	186
15. táblázat: Az e-learning strukturált definíciója [36, p. 2] .....	228
16. táblázat: Magyarországi felsőoktatási intézmények intézményfejlesztési tervének interneten való közzététele 2018 nyarának közepén [saját].....	260
17. táblázat: Kulcsszavak és azok szókapcsolatainak előfordulása az IFT-kben [saját].....	262
18. táblázat: A 18 kulcsszó legalább egyszeri előfordulása az IFT-kben [saját] .....	263
19. táblázat: Példamodellek az e-learning története szerinti modellek osztály >> e-learningben használt technikai eszközök és technológiák szerinti modellek alosztályra [saját] .....	304
20. táblázat: Példamodellek az e-learning története szerinti modellek osztály >> elektronikus támogatottság mértéke szerinti modellek alosztályra [saját].....	304

21. táblázat: Példamodellek az e-learning története szerinti modellek osztály >> web fejlődése szerinti modellek alosztályra [saját] .....	305
22. táblázat: Példamodellek az élményközpontú modellek osztály >> digitális történetmesélés modellek alosztályra [saját].....	305
23. táblázat: Példamodellek az élményközpontú modellek osztály >> játékosítás modellek alosztályra [saját].....	305
24. táblázat: Példamodellek az intelligens oktatórendszer modellek osztályra [saját] .....	305
25. táblázat: Példamodellek az interakciók lehetőségét hangsúlyozó oktatási modellek osztályra [saját] .....	306
26. táblázat: Példamodellek a kompetenciaalapú modellek osztályra [saját] .....	306
27. táblázat: Példamodellek az e-learning környezetek szerinti modellek osztály >> e-oktatási környezetekre fókuszált modellek alosztályra [saját] .....	306
28. táblázat: Példamodellek az e-learning környezetek szerinti modellek osztály >> élethosszig tartó tanulás modellek alosztályra [saját] .....	306
29. táblázat: Példamodellek az e-learning környezetek szerinti modellek osztály >> e-környezetek holisztikus modelljeinek alosztályra [saját].....	307
30. táblázat: Példamodellek az e-learning környezetek szerinti modellek osztály >> platformra, szolgáltatástípusra épített modellek alosztályra [saját] .....	307
31. táblázat: Példamodellek az e-learning rendszerek mérésére kifejlesztett modellek osztály >> sikeresség mérésére kifejlesztett modellek alosztályra [saját].....	307
32. táblázat: Példamodellek az e-learning rendszerek mérésére kifejlesztett modellek osztály >> technológia hatékony használatának modellek alosztályra [saját] .....	307
33. táblázat: Példamodellek az e-learning rendszerek mérésére kifejlesztett modellek osztály >> technológiai elfogadás modellek alosztályra [saját] .....	308
34. táblázat: Példamodellek a mobiltanulási modellek osztályra [saját].....	308
35. táblázat: Példamodellek az oktatást nyújtó intézmények típusa szerinti modellek osztályra [saját].....	309
36. táblázat: Példamodellek az oktatástervezési modellek osztályra [saját] .....	310
37. táblázat: Példamodellek a portfólióalapú modellek osztályra [saját].....	310
38. táblázat: Példamodellek a projektalapú modellek osztályra [saját] .....	311
39. táblázat: Példamodellek a rendszermodellek osztályra [saját].....	311
40. táblázat: Példamodellek a sokdimenziós modellek osztályra [saját] .....	311
41. táblázat: Példamodellek a stratégiai e-learning modellek osztályra [saját].....	311
42. táblázat: Példamodellek a tanulási elméletek perspektívájából modellek osztályra [saját] .....	312
43. táblázat: Példamodellek a tehetséggondozó e-learning modellek osztályra [saját] .....	312



## *E-learning modellosztályok jegyzéke*

<b>1. Az e-learning története szerinti modellek .....</b>	<b>136</b>
1.1. Az e-learningben használt technikai eszközök és technológiák szerinti modellek ....	136
1.2. Az elektronikus támogatottság mértéke szerinti modellek.....	136
1.3. A web fejlődése szerinti modellek .....	138
<b>2. Igényvezérelt modellek .....</b>	<b>139</b>
<b>3. Kibernetikai oktatási modellek.....</b>	<b>141</b>
<b>4. Modellek a tanulási elméletek perspektívájából .....</b>	<b>141</b>
<b>5. Interakciók lehetőségét hangsúlyozó modellek .....</b>	<b>143</b>
<b>6. Oktatástervezési modellek .....</b>	<b>145</b>
<b>7. Kompetenciaalapú modellek.....</b>	<b>146</b>
<b>8. Projektalapú modellek .....</b>	<b>147</b>
<b>9. Portfólióalapú modellek .....</b>	<b>148</b>
<b>10. Oktatást nyújtó intézmények típusa szerinti modellek .....</b>	<b>148</b>
<b>11. E-learning környezetek szerinti modellek .....</b>	<b>149</b>
11.1. Az élethosszig tartó tanulás modelljei.....	149
11.2. E-oktatási környezetekre fókuszált modellek.....	151
11.3. Platformra, szolgáltatástípusra épített modellek.....	152
<b>12. Mobiltanulási modellek .....</b>	<b>152</b>
<b>13. Intelligens oktatórendszerek.....</b>	<b>154</b>
<b>14. E-learning rendszerek mérésére kifejlesztett modellek .....</b>	<b>156</b>
14.1. Sikeresség mérésére kifejlesztett modellek .....	156
14.2. A technológia hatékony használatának modelljei .....	158
<b>15. Stratégiai e-learning modellek .....</b>	<b>160</b>
<b>16. Sokdimenziós modellek .....</b>	<b>161</b>
<b>17. Élményközpontú modellek.....</b>	<b>162</b>
17.1. Digitális történetmesélés modelljei .....	163
17.2. Játékosítás modelljei.....	164
<b>18. Tehetséggondozó modellek.....</b>	<b>165</b>

## ***Mellékletek jegyzéke***

1. melléklet: A téma kulcsfogalmai.....	223
2. melléklet: Az oktatástechnológia és a távoktatás kapcsolata .....	224
3. melléklet: A HW–SW–HR modellhez kapcsolódva az e-learning szakaszainak jellemzése – Magyarországon és nemzetközileg .....	237
4. melléklet: A félig strukturált interjúkkal végzett kutatás folyamata .....	243
5. melléklet: A félig strukturált interjúk környezete és az interjúváltak demográfiai bemutatása.....	250
6. melléklet: A félig strukturált tanári/hallgatói interjúk kérdéssorai .....	252
7. melléklet: A magyarországi felsőoktatási intézmények aktuális intézményfejlesztési tervének URL-jei 2018 nyarán.....	256
8. melléklet: Az e-learning megjelenésének vizsgálata az intézményfejlesztési tervekben a kijelölt kulcsszavak segítségével.....	259
9. melléklet: Az intézményfejlesztési tervek tartalmi vizsgálata az e-learning szempontjából .....	269
10. melléklet: A magyarországi felsőoktatási intézmények e-learning keretrendszerének megnevezései és URL-jei 2018 nyarán.....	296
11. melléklet: Példamodellek e-learning modellosztályonkénti összefoglaló táblázatai .....	304

## A SZERZŐ TÉMÁBAN KÉSZÍTETT PUBLIKÁCIÓINAK JEGYZÉKE

### *Lektorált folyóiratban megjelent cikkek*

Berez Antónia: [Az állami és önkormányzati szerveknél dolgozók jogszabályokban meghatározott képzéseinek költségei blended learninggel](#), in *Hadmérnök* IX. évf. 3. szám, 2014. szeptember. ISSN: 1788-1919. pp. 113–136.

Berez Antónia; Seres György: [Az e-tanítási-tanulási modellek](#), in *Acta Carolus Robertus*, Károly Róbert Főiskola Gazdaság- és Társadalomtudományi Kar Tudományos Közleményei 3/1, 2013. ISSN 2062-8269, ISBN: 978-963-9941-59-5. pp. 163–170.

### *Idegen nyelvű kiadványban megjelent cikkek*

Berez Antónia: [Overview of E-learning Strategies from the Point of View of Higher Education](#), in *Journal of Applied Multimedia* 4./XIII./2018. 2018. ISSN 1789-6967. DOI 10.26648/JAM.2018.4.003. pp. 117–127.

Misják Barbara, Berez Antónia: [Developing Skills in Pre-School Age with Computer and Mobile Applications](#), in *Journal of Applied Multimedia* 4./XIII./2018. ISSN 1789-6967. DOI: 10.26648/JAM.2018.4.001. pp. 97–101.

Gréczi Patrik, Antónia Berez: [Opportunities of Raspberry Pi's Use in Education Raspberry](#), in *Journal of Applied Multimedia*, NO.3/XIII/2018. ISSN 1789-6967. DOI: 10.26648/JAM.2018.3.001. pp. 73–79.

Berez Antónia: [Proposal for Classifying E-learning Models](#), in *Journal of Applied Multimedia* 4/XII/2017. ISSN 1789-6967. DOI 10.26648/JAM.2017.4.001. 2017. pp. 35–54.

Berez Antónia: [Teaching and Learning of 3D Graphics and Animations at Dennis Gábor College](#), in *Journal of Applied Multimedia* 3/XI/2016. ISSN 1789-6967. pp. 32–42.

Nagy Tamás Lajos, Berez, Antónia: [Presenting Cultural Treasures in 3D Using CG Techniques](#), in *Journal of Applied Multimedia* 3/XI/2016. ISSN 1789-6967. pp. 51–56.

Berez Antónia; Seebauer Imre: [The Application of Bolyai's 3+1 Teaching-Learning Tetrahedron Model in Everyday Life](#), in *Journal of Applied Multimedia* 1/X/2015. 2015. ISSN 1789-6967. pp. 1–10.

Berez Antónia; Kaczur Sándor: [Everyone should be able to see and hear everything on the Web](#), in *Journal of Applied Multimedia* 2014.IX. ISSN 1789-6967. pp. 1–10.

Seres György; Berez Antónia: [Mobilizing e-learning](#), in *Journal of Applied Multimedia* 2/VIII/2013. ISSN 1789-6967. pp. 53–62.

### *Konferencia-kiadványban megjelent tanulmányok, teljes előadások*

Berez Antónia: [Oktatási stratégia megvalósítása e-learning modellosztályok segítségével](#), in Neumann János Számítógép-tudományi Társaság Multimédia az Oktatásban Szakosztály (szerk.): *XXIV. Multimedia in Education Conferences*, Budapest, 2018. ISBN 978-615-5036-13-2. DOI 10.26801/MMO.2018.1.024. pp. 15–27.

Gréczi Patrik, Berez Antónia: [Raspberry Pi felhasználási lehetőségei az oktatásban](#), in Neumann János Számítógép-tudományi Társaság Multimédia az Oktatásban Szakosztály (szerk.): *XXIV. Multimedia in Education Conferences*, Budapest, 2018. ISBN 978-615-5036-13-2. DOI 10.26801/MMO.2018.1.024. pp. 15-27. pp. 60–66.

Misják Barbara, Berecz Antónia: [Iskolakezdeshez szükséges képességek fejlesztése számítógépes és mobilalkalmazások segítségével](#), in Neumann János Számítógép-tudományi Társaság Multimédia az Oktatásban Szakosztály (szerk.): *XXIV. Multimedia in Education Conferences*, Budapest, 2018. ISBN 978-615-5036-13-2. DOI 10.26801/MMO.2018.1.024. pp. 108–113.

Berecz Antónia: Fejlődési perspektíva projektmunkák mérföldkövein keresztül a Gábor Dénes Tehetségpontban: Esettanulmány a tehetséggondozó e-learning modellosztály megvalósítására, in Bodáné Kendrovics Rita (szerk.): *Hazai és külföldi modellek a projektoktatásban: Nemzetközi Tudományos Konferencia tanulmánykötete*, Budapest, Óbudai Egyetem Rejtő Sándor Könnyűipari és Környezetmérnöki Kar, 2018. ISBN 978-963-449-024-1. pp. 344–362.

Berecz Antónia: [E-learning modellek osztályozása](#), in Anon. (szerk.): *XXIII. Multimedia in Education Conferences*. Presa Universitara Clujeana, Cluj-Napoca, 2017. ISBN 978-606-37-0183-2. DOI 10.26801/MMO.2017.1.023. pp. 73-86.

Berecz Antónia: [3D grafika és animáció-készítés tanítása és tanulása a Gábor Dénes Főiskolán](#), in Berke József (szerk.): *XXII. „Multimédia az Oktatásban” nemzetközi konferencia tanulmánykötet*. Balatoni Múzeum, Keszthely, 2016. ISBN 978-615-80204-3-5. pp. 46–57.

Nagy Tamás Lajos, Berecz Antónia: [Kulturális kincseink szemléltetése 3D-ben CG technikák felhasználásával](#), in Berke József (szerk.): *XXII. „Multimédia az Oktatásban” nemzetközi konferencia*. Balatoni Múzeum, Keszthely, 2016. ISBN 978-615-80204-3-5. pp. 33–37.

Berecz Antónia: [A Bolyai 3+1 tanítási-tanulási tetraédermodell alkalmazása a mindennapokban](#), in Namesztovszki, Zsolt; Vinkó, Attila (szerk.): *XXI. Multimédia az oktatásban konferencia; II. IKT az oktatásban konferencia*, Újvidéki Egyetem Magyar Tannyelvű Tanítóképző Kar, Subotica, 2015. ISBN 978-86-87095-54-0. pp. 209–218.

Berecz Antónia: Egy fegyveres küzdelem modell átalakítása e-learning modellé, in Szelei Ildikó, Berki Gábor (szerk.): *A hadtudomány és a 21. század. Tanulmánykötet*. Doktoranduszok Országos Szövetsége, Budapest, 2015. ISBN 978-615-80044-8-0. pp. 145–162.

Berecz Antónia, Kaczur Sándor: [Bárki láthasson, hallhasson bármit a weben – Ergonomikus és akadálymentes weboldalak készítése kurzus](#), in Berke József (szerk.): *XX. Multimédia az oktatásban konferencia előadások*. Neumann János Számítógép-tudományi Társaság, Budapest, 2014. ISBN 978-615-5036-09-5. pp. 40–49.

Fogarasi Gergő, Berecz Antónia: [RayCaster 3D az oktatásban](#), in Berke József (szerk.): *XX. Multimédia az oktatásban konferencia előadások*. Neumann János Számítógép-tudományi Társaság, Budapest, 2014. ISBN 978-615-5036-09-5. pp. 138–141.

Berecz Antónia, Seres György: [Mobilizing e-learning](#), in Berke József (szerk.): *19th Multimedia in Education Conference Proceedings*. Technicka Univerzita v Kosiciach, Kassa, 2013. ISBN 978-80-8086-207-7. pp. 9–18.

Berecz Antónia, Pődör Andrea: 3D animáció-készítés tanulásának támogatása e-learning eszközökkel, in Szakács, Attila (szerk.): *XXXIVth Conference of Mathematics, Physics and IT teachers*. Szent István Egyetem Gazdasági Kar, Békéscsaba, 2010. ISSN 1454-9921. pp. 199–207.

Csuta Gábor, Berecz Antónia: Velünk élő történelem: A teáskannától a Toy Story-ig, in Cserny László, Hadaricsné Dudás Nóra, Nagy Bálint (szerk.): *Az Informatika Korszerű Technikái*. Új Mandátum Könyvkiadó, DUF Press, Budapest, 2014. ISBN 978 963 287 069 4. pp. 148–159.

Berez Antónia, Kriskó Edina: [Az e-learning minőségbiztosítási megközelítései és alkalmazhatóságuk a GDF ILIAS-ban](#), in Pethő Attila, Herdon, Miklós (szerk.): *Informatika a felsőoktatásban 2008*. Debreceni Egyetem Informatikai Kar, Debrecen, 2008. 13 p.

Ágoston György, Berez Antónia; Pham Vu Kien Cuong: Az Interneten keresztül nyújtható, tanulást és csoportmunkát támogató szolgáltatások köre és elemzése a testreszabás szemszögéből, in Cserny, László (szerk.): *Informatika Korszerű Technikai Konferencia 2006*, Dunaújvárosi Főiskola, Dunaújváros, 2007. ISBN 978-963-86533-3-8. pp. 4–22.

Berez Antónia, Ágoston György: The Hungarian adaptation of ILIAS Web-based L(C)MS and its use in information education with a special regard to services tailoring, in *Pollack Periodica: An International Journal for Engineering and Information Sciences* 2007:2. ISBN-10:963-7298-12-6, ISBN-13:978-963-7298-12-7. pp. 71–84.

Berez Antónia, Balogh Anikó: Az ILIAS alkalmazása a Gábor Dénes Főiskolán: tananyagfejlesztő és távoktató e-learning keretrendszer intézményi szintű működtetése, in Kálmán A. (szerk.): *A felsőoktatás szerepvállalása a felnőttképzésben workshop előadásai*. Eötvös Loránd Tudományegyetem, 2006. november 24. MELLearn Egyesület, Debrecen, 2007. ISBN: 978-963-87523-0-7. pp. 82–92.

Berez Antónia, Ágoston György: Alapozó BSC-s informatikai tárgyak LCMS eszközök felhasználásával történő oktatásfejlesztése és bevezetésének tapasztalatai, oktatásmódszertani problémái, in Nagy, Attila (szerk.): *Felsőoktatási Matematika-, Fizika- és Számítástechnika Oktatók XXXI. Konferenciája*. Dunaújvárosi Főiskola, Dunaújváros, 2007. pp. 141–149.

dr. Farkas Krisztina Ágnes, Berez Antónia: [Hogyan játszhatnak matematikát az óvodások okostelefonon?](#) in *25th Multimedia in Education Conference Proceedings*, ISBN 978-615-5036-15-6, DOI: 10.26801/MMO.2019.1.025. p. 144–150.

### ***E-tananyagok***

Berez Antónia, Almási László: *Az Excel programozása a fejlesztő eszközök fültől az egyszerű formáig*. GDF oktatási segédlet, Gábor Dénes Főiskola, Budapest, 2016. [GDF ILIAS](#), belépéshez kötött.

Berez Antónia: *Térinformatikai rendszerek gyakorlatok 1–4*. Oktatási segédlet, Gábor Dénes Főiskola, Budapest, 2011. [GDF ILIAS](#), belépéshez kötött.

Berez Antónia, Csuta Gábor, Karsai Viktor, Nikolaidisz Panajotisz, Pálos Róbert, Szóbel Éva: *Blender alapkursus: Számítógépes grafika és animáció Blenderrel I–VI. rész. A Blender 2.49b alapján*. Oktatási segédlet, Gábor Dénes Főiskola, Budapest, 2010. [GDF ILIAS](#), belépéshez kötött.

Berez Antónia, Csuta Gábor: *Számítógépes grafika gyakorlat II.: Karaktermodelllezés és animálás*. Oktatási segédlet, Gábor Dénes Főiskola, Budapest, 2010. [GDF ILIAS](#), belépéshez kötött.

Berez Antónia, Pődör Andrea: *3D grafika és animáció: 1–5. rész*. Elektronikus tananyag, Gábor Dénes Főiskola, Budapest, 2009. [GDF ILIAS](#), belépéshez kötött.

Kriskó Edina, Szász Antónia, Berez Antónia: *Az ILIAS-ba épített wikipedia használata (v3.10) online tananyag*. Gábor Dénes Főiskola, Budapest, 2009. p. 36. [GDF ILIAS](#), belépéshez kötött.

Budai Attila, Berez Antónia, Kállai Miklós: *POV-Ray oktatóprogram*. Gábor Dénes Főiskola, Budapest, 2008. [GDF ILIAS](#), belépéshez kötött.

Berecz Antónia: *A RUP szoftvermérnöki alapelvei, A projektmenedzsment végrehajtásának minőségbiztosítás szempontjából vizsgálata, A RUP teszt diszciplinája*. Oktatási segédlet, Gábor Dénes Főiskola, Budapest, 2005.

Berecz Antónia: *A projektmenedzsment végrehajtásának minőségbiztosítás szempontjából való vizsgálata*. Oktatási segédlet, Gábor Dénes Főiskola, Budapest, 2005.

Berecz Antónia: [\*Az egyesített szoftverfejlesztési eljárás \(Unified Software Development Process\) munkafolyamatainak áttekintése\*](#). Interaktív HTML oktatási segédlet, 2005.

Budai Attila, Berecz Antónia, Littvay László: *ILIAS felhasználói kézikönyv hallgatóknak és tanároknak*. Online tananyag. Gábor Dénes Főiskola, Budapest, 2004.

Budai Attila, Dr. Vári Kakas István, Berecz Antónia: *Mikroszámítógép rendszerek, Személyi számítógépek*. Multimédiás oktatóprogram CD-n, Gábor Dénes Főiskola, Budapest, 2002.

Berecz Antónia: *Az USDP (Unified Software Development Process – egyesített szoftverfejlesztési eljárás) alkalmazása*. Oktatási segédlet, Gábor Dénes Főiskola, Budapest, 2000.

### **Folyóiratcikkek**

Berecz Antónia: [Miért kutatnak és végeznek nyáron is ismeretterjesztő munkát a GDT-tagok?](#) in *Inspiráció: Az Informatika-Számítástechnika Tanárok Egyesületének Hílevele* 24:3. 24. évfolyam 3. szám, 2017. ISSN: 1217-0178. pp. 3–13.

Dobos Attila, Berecz Antónia: [3D filmkészítés: A kezdő rendező tapasztalatai első csapatfilmjével](#), in *Inspiráció: Az Informatika-Számítástechnika Tanárok Egyesületének Hílevele* 24:4, 2017. ISSN: 1217-0178. pp. 3–11.

### **Egyéb kiadványok**

Berecz Antónia (szerk.): [GDT-tagok publikációs listája: Fotókkal és rövid szakmai életrajzokkal. 2017/18. tanév](#). Gábor Dénes Tehetségpont, Budapest, 2018. ISBN 9786150030067. p. 24.

## MELLÉKLETEK

### 1. melléklet: A téma kulcsfogalmai

**Az e-tanítás-tanulás – e-learning** – fogalma alatt olyan oktatási formát értek, amelynél az ismeretátadás eszközei között a tanítási-tanulási folyamatban alkalmaznak elektronikus technológiát.

„A **tanítási-tanulási stratégia** olyan komplex rendszere a specifikus célok elérésére szolgáló módszereknek, eszközöknek, szervezési módoknak és formáknak, amely összefüggő elméleti alapokon nyugszik, jellegzetes szabályokkal rendelkezik, valamint jellegzetes tanulási környezetben valósul meg” [65, p. 1].

**E-tanulási stratégia** fogalma alatt e-eszközöket is használó olyan dinamikus, tudatos problémamegoldó tevékenységet értek, amely megtanulható és fejleszhető, továbbá az egyén tanulási stílusához alkalmasan választható. Az e-tanulási stratégiák a hagyományos tanulási stratégiákhoz hasonlóan elemi tanulási technikákból épülnek fel, miközben a tanulóra külső és belső tényezők is hatnak, továbbá a stratégiák tanulónként sajátosan keverednek, ezzel valamelyik stratégia vagy stratégiák dominanciáját eredményezve és újabb komplex tanulási stratégiákat kialakítva.

Az **e-tanítási stratégia** azzal foglalkozik, „hogyan a tanulók eredményes tanulása érdekében a tanítás hogyan szervezhető meg a didaktikai feladatokkal, célokkal összefüggésben” [83] korszerű elektronikus technológiákkal is támogatott folyamatban, optimális összhangot teremtve a bevont hagyományos és elektronikus oktatási eszközök között.

**Oktatási rendszer** esetén „a rendszer fogalmát olyan értelemben használjuk, ahogy azt a társadalmat, mint rendszert vagy alrendszerek összességét bemutató – a társadalmi folyamatok leírására lényegében általános rendszerelméleti megközelítést alkalmazó – társadalomelméleti megközelítések teszik” [216, p. 15].

Az **e-learning stratégia** e-elemeket integráltan tartalmazó magasabb társadalmi szintű, szakpolitikai, intézményi/szervezeti stratégia, amelyeken keresztül jutunk el az oktatási tevékenységek szintjére. Az e-learning stratégiát a műveletek és a cselekvések hierarchikus rendjében vizsgálva alul helyezkedik el az e-tanítási-tanulási folyamat szintje.

**E-learning modell** fogalma alatt a tanítási-tanulási modell e-fejlesztését értem, amely modell a technológiára vagy a technológiára és a pedagógiára támaszkodva hozzáadott értékkel rendelkezik.

**E-learning modellek rendszertana** alatt az e-learning modellek osztályokba, szükség esetén alosztályokba sorolását és modelltypusuknak meghatározását értem. Az osztályok és alosztályokba sorolását és modelltypusuknak meghatározását értem. Az osztályok és alosztályokba sorolását és modelltypusuknak meghatározását értem.

tályok a modellek fókusz, szempontrendszere, modellstruktúrája közötti hasonlóság alapján kerülnek kialakításra. Mivel általában kisebb-nagyobb átfedés van az egyes osztályok és a beléjük sorolt modellek között, a modellek másodlagos osztályokba is besorolhatók lennének. A modellek felhasználásra választásuk esetén nem zárják ki egymást még egy osztályba tartozók esetén sem. Tágabban értelmezve a rendszertanba besorolhatók e-learning koncepciók, e-learning megoldások tipizálásai, e-eszközök/környezetek stb. felsorolásai is.

## 2. melléklet: Az oktatástechnológia és a távoktatás kapcsolata

### 1. Oktatástechnológia

Az oktatástechnológia kifejezés **az elektronikus és infokommunikációs eszközök hatékony használatát jelenti a tanításban-tanulásban** – tehát nem korlátozódik a legfejlettebb technológiákra – fogalmazza meg Vaishali és Dayanand Suryawanshi (2015) [20, p. 1]. Az IKT definícióiból nyújt egy csokornyit például Lengyelne Molnár Tünde és Kis-Tóth, Lajos (2015) [25], az oktatástechnológiáról pedig történetileg is átfogó képet többek között Nádasi András ad (év ism.) [21] (2002) [22]. Vörös Péter (szerk.) (2011) [26] szerint „Az oktatástechnológia gyűjtőfogalom, amely magába foglalja:

- A tanítási-tanulási folyamat hatékony megtervezését és irányítását;
- A tartalomhoz, a célt elérő legmegfelelőbb módszerek, eszközök kiválasztását;
- Az eredmények diagnosztizálását és értékelését.

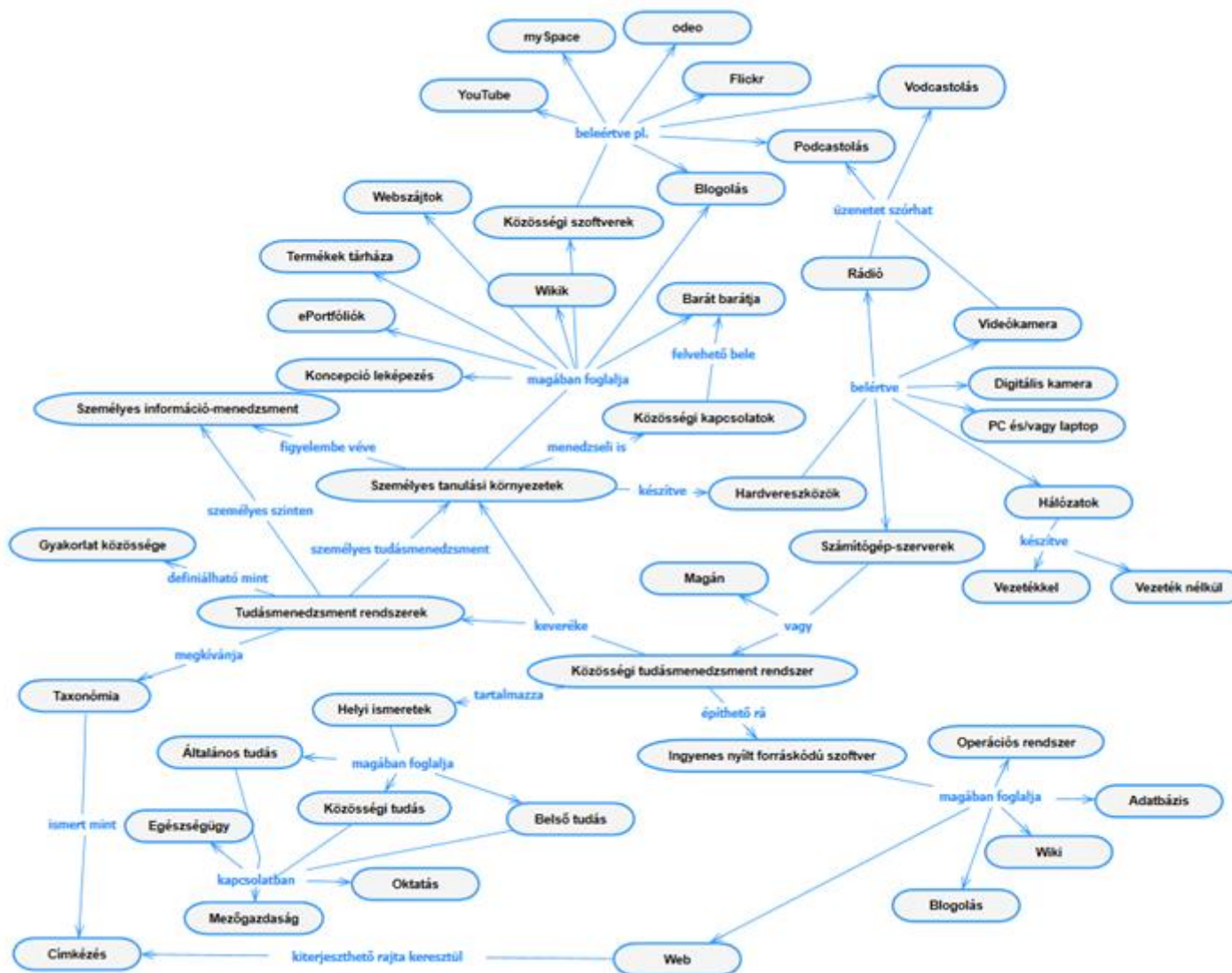
Az oktatástechnológia **mint stratégiai tudomány az oktatási folyamatszervezéssel és irányítással foglalkozik.**”

**A tanulás, mint pszichikus tevékenység folyamatosan elemekkel bővül**, mert a tanulási eszközök (tanulási környezet, annak tárgyi és személyi komponensei, feltételei), az eszközök kínálta pedagógiai lehetőségek, az újszerű együttműködési kommunikációs kapcsolatok folyamatosan gazdagodnak. Ezt ábrázolják a közösségi tudásmenedzsment rendszer (community knowledge management system) modellek (egyiküket mutatja az 56. ábra).

**Az internet előtti időkben** távoktatási kurzusokban valósították meg a tanulni vágyók tantárgyakkal vagy új készségekkel való megismertetését, kezdve az 1840-es években Isaac Pitman levelezésen keresztüli tanításával. Az internet elterjedésének kezdetéig például Nemes György és Csilléry Miklós (2016) [217, p. 15] foglalja össze a távoktatás főbb állomásait a médiumok szerint.

**Az oktatástechnológiai fejlődést** főbb állomásaival szemléletesen vázolja (2017) [23, p. 4]. Hazai és világszintű összefoglalását én is elkészítettem Seres Györggyel (2013) [218].





56. ábra: Egy közösségi tudásmenedzsment rendszer [16]

## 2. Távoktatás

A távoktatás **definícióját** számos kutató megadta az irodalomban. 1996-ban Kovács Ilma [31, p. 43], majd tíz évvel később Nemes András és Csilléry Miklós [34, pp. 13-14] is utal az 1987-es Felnőttoktatási Kislexikonban megjelent Csoma Gyula által megfogalmazott definícióra [219], amely a technológia fejlődése és a társadalmi változások miatt korrekcióra szorul. A távoktatás különböző értelmezéseit és definícióinak egy összefoglalását megadja Négyesi Imre (2006) [27, pp. 10-11] is. Ezek között van többek között Kovács Magda 1998-as meghatározása: „A távoktatás zártrendszerű, kötött, feszesen irányított tanulási folyamat, amely meghatározottan felépített ismeretek elsajátítására szerveződik, meghatározott követelmények teljesítése érdekében. A tanulás irányítása arra törekszik, hogy a tanulási-tanítási folyamat minden mozzanata megvalósuljon, s ezt a visszacsatolások, értékelések rendszerével ellenőrizze is.” „A távoktatás a tanítási-tanulási folyamat két szakaszának egymáshoz való sajátos viszonyát fejezi ki. Az ún. irányított tanulás olyan esete, amelyben a tanítás-tanulás két pólusa, más néven: az irányított rendszer és az irányító rendszer egymástól térben és időben elkülönül” [28, p. 15]. A technológia változásával ez az elkülönülés feloldódott. A definíció felhasználja a kibernetika eszköztárát.

Komenczi Bertalan 2008-as megfogalmazásában hangsúlyos, hogy a távoktatás új paradigma, a hagyományos oktatás alternatívája, amely „maga után vonja a tanárral, illetve a tanulóval szembeni követelmények módosulását is” [29, pp. 1-2].

A távoktatás a felsőoktatásról szóló 2011-es törvény szerint: „sajátos információ-technológiai és kommunikációs taneszközök, valamint ismeretátadási-tanulási módszerek, digitális tananyagok használatával az oktató és hallgató interaktív kapcsolatára és az önálló hallgatói munkára épülő képzés, amelyben a tanórák száma nem éri el a teljes idejű képzés tanóráinak harminc százalékát;” [30, p. 108. § 44.]. A meghatározás a 2005-ös felsőoktatási törvényhez képest a „digitális tananyagok” kifejezéssel bővült. Hangsúly van a definícióban a résztvevők interaktív kapcsolatán is, valamint felső határt ad a kontaktórák számára.

A távoktatás **elterjedése** nyugati szakírók véleményét összegezve Kovács Ilma 1996-ban írt szavaival „alapvetően három jelenségnek köszönhető [31, p. 13]:

- az új képzési forma iránti szükséglet,
- az oktatási költségek csökkentésének általános igénye,
- a modern kommunikációs technológiák megjelenése az oktatás területén is”.

2006-ban Nemes András és Csilléry Miklós szerint a távoktatás, távtanulás lényegesebb jegei fentiekén kívül még a kreativitás, a hallgató és az intézmény sajátos kapcsolata is.

A távoktatás **fejlődése** során öt generációváltáson esett keresztül Moore és Kearsley szerint (2005) [32]: levelezés/otthon; rádió-/televízióadások; nyitott egyetemek által használt kombinált megközelítések; interaktív telekonferenciák; online alapú osztályok.

A ma elterjedt internetes távoktatási megoldásokkal azt mondhatjuk, hogy a tanítás és a tanulás helye egy és ugyanaz, a virtuális tér, ahol a tanár és a hallgató saját igényei és képességei, sajátos stílusa szerint dolgozik. A távoktatást nyújtó intézmények ideális esetben diákjaik számára teljes függetlenséget adnak a tanulási módszerek, tevékenységek közötti választásban, valamint előrehaladásuk ütemezésében és önértékelésükben.

Komenczi Bertalan szerint (2007) a tanítás tradicionális, klasszikus „on campus” módját bár változatos formák bontották meg, azonban ez **„nem sok változást hozott a tanítás alapfilozófiájában és módszereiben”** [33]. Viszont Nemes György és Csilléry Miklós szerint (2016) „Fontos tulajdonsága a nyitott képzésnek a hagyományos oktatási képzési elemek (tudományos és gyakorlati ismeretek és alkalmazásuk, pedagógiai értékek, kulturális tartalom és háttér) és az iparszerű tevékenység (igényfelmérés, erőforrás-allokáció, tervszerűség, gazdaságosság, csoportmunka, szervezethezesség, minőség-ellenőrzés, marketing, menedzsment, hatásvizsgálat) kombinációja, kölcsönhatása. Ha sikerül a korszerű informatikai eszközökhöz való széles körű hozzáférést biztosítani, **e módszerek jelentősen javítják a tanulási, és ezáltal a társadalmi esélyegyenlőséget is**” [34, pp. 16-17].

### 3. Elektronikus tanulás

A szakemberek többsége úgy gondolja, hogy a **távoktatási forma kiterjesztése** az elektronikus, angol megnevezéssel **e-learning** oktatási forma. Egyrészt a képzési rendszerbe illesztve, másrészt szervezett képzési rendszer mellett „az önálló-felfedező tanulás optimális megvalósulási módja” (például Négyesi Imre szerint 2016-ban [27, p. 36]).

Napjainkban a kormányzati és a felsőoktatási intézmények IFT-i az e-learninggel támogatott oktatásra az **„újszerű oktatási módszer”** vagy a **„távoktatás korszerű lehetőségei”, „informatikailag támogatott tanítás-tanulás”** kifejezésekkel hivatkoznak (Oktatáskutató és Fejlesztő Intézet, 2011) [35, p. 14].

Az e-learning **definícióját** tekintve nincs egyetértés Nemes György és Csilléry, Miklós (2016) [34, p. 18] Alexander J. Romiszowski (2004) [36] Kovács Ilma (2008) [37] stb. kutatók szerint. Romiszowski 2004-ben kb. 100 tanulmányban 50 meghatározást talált rá; a többi szerző pedig úgy gondolhatta, hogy olvasója tudja, hogy mit jelent a kifejezés. Az 50 meghatározás több mint 20 különbözőből került ki. A definíciók idézése helyett Romiszowski a 2. táblázatot állította össze az általa használt definícióhoz [36, p. 2]. Részletezőbb fogalomértelmezést

nyújt így az e-learning formáinak számbavétele, és segítségével pedagógiai törekvéseinknek megfelelő formákat választhatjuk ki egy eszközkészletből.

	(A) Egyéni Önirányított tanulás Számítógép-alapú oktatás/tanulás/képzés	(B) Csoportos Együttműködő Számítógéppel közvetített kommunikáció
(1) Online tanulás Szinkron kommunikáció (valós idejű)	Internetes böngészés, webszajtók felkeresése információk megszerzéséért vagy tanuláshoz	Chat-szobák videóval (vagy anélkül) Audió-/videókonferenciák
(2) Offline tanulás Aszinkron kommunikáció (rugalmas idejű)	Saját számítógépen futó oktatóprogram használta Tananyagok letöltése inter- netről későbbi tanuláshoz	Aszinkron kommunikáció e-maillal, fórumokkal, tanulás- menedzsment rendszerekkel

**15. táblázat: Az e-learning strukturált definíciója [36, p. 2]<sup>88</sup>**

Komenczi Bertalan szerint (2007), **ha a tradicionális oktatást és az e-learninget egymással egyesítjük és egymás kiegészítésének tekintjük**, így többkomponensű komplex rendszerként értelmezzük, akkor a definíció-fogalomrendszer szempontrendszer biztosít az e-learning programok, tananyagok értékeléséhez és fejlesztéséhez, valamint segítségével elemezhetők az e-learning tanulóoldali feltételei. Továbbá új szempontokat kaphatunk a tanulási környezetek rendszerszemléletű elemzéséhez, átalakításához és tervezéséhez [33].

Forgó Sándor (2017) komplex definíciójában az e-learning megvalósulásához elengedhetetlennek tartja a számítógépes hálózaton elérést: „Az e-learning olyan, számítógépes hálózaton elérhető nyitott – tér- és időkorlátoktól független – képzési forma, amely a tanítási-tanulási folyamatot hatékony, optimális ismeretátadási, tanulási módszerek birtokában megszervezve mind a tananyagot és a tanulói forrásokat, mind a tutor-tanuló kommunikációt, mind pedig az interaktív számítógépes oktatászoftvert egységes keretrendszerbe foglalva hozzáférhetővé teszi a tanuló számára” [38]. Ezzel ekvivalens sok más definíció is az irodalomban, például Poór József (kutatásvezető, 2017) [23, p. 4].

Horváth Jenő több pilléren nyugvó definíciója szerint „Az e-learning a modern oktatástechnológiai és pedagógiai módszertanokra épülő alkalmazott tudomány, amely szervesen alkalmazza az informatika és a telekommunikáció vívmányait a képzési folyamat hatékonyabbá tételére” idézi Négyesi Imre 2006-ban [27, p. 13].

Simonics István és Hutter Ottó (szerk., 2002) kitér a PLE/PTE<sup>89</sup>-re is. Szerintük legegyszerűbben az e-learninget olyan oktatási formaként határozhatjuk meg, amelynél az ismeretátadás

<sup>88</sup> A nevesített termékek példáit elhagyva.

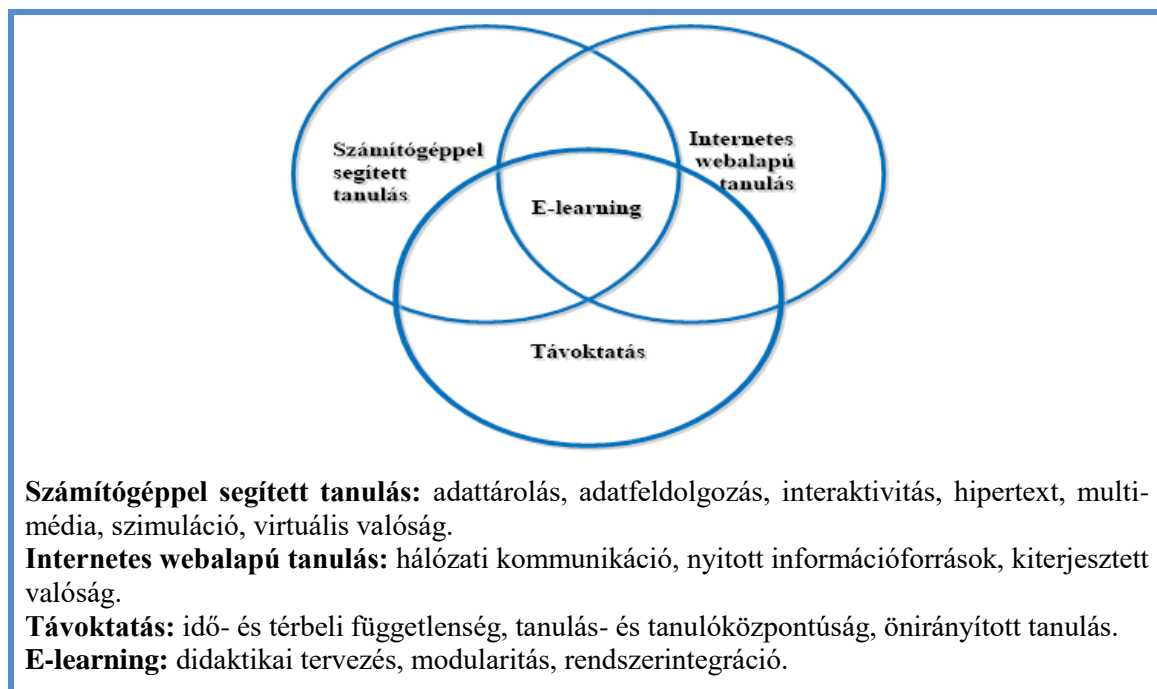
eszköze elektronikus médium. Általános értelmezése alatt azt a technológiával és módszer-tannal alátámasztott interaktív tanulási folyamatot értjük, ahol a tananyag, az oktató (tutor, mentor) és a hallgató kapcsolata informatikai eszközök segítségével valósul meg. Napjainkra általánossá vált, hogy a szervezett tanulásban részt vevő tanárok és tanulók változatos e-eszközöket vesznek igénybe, hogy feladataikat saját stratégiáik szerint elvégezzék [39].

Abdous M'hammed szerint (2009) általános fogalomként az e-learning olyan tanulási tapasztalatra utal, amely három egymástól függő dimenziót kapcsol össze [119, p. 291]:

- a szállítási és interakciós eszközöket (hardver és szoftver);
- távoli és/vagy személyes helyet;
- szinkron vagy aszinkron találkozási időt.

Az „e-tanulás”-nak ez a fogalma árnyalatnyi eltérésű más általános fogalmakat is felölelhet, beleértve a távoktatást, a távtanulást, az elosztott tanulást, az online tanulást, az e-oktatást, a virtuális oktatást, a webalapú tanulást, a számítógépes képzést, a kevert és hibrid tanulást.

Az irodalomban számos helyen megtalálható az **e-learning összetevőit** szemléltető 57. ábra, amely szerint az e-learning a távoktatás (distance learning); a számítógéppel segített tanulás (computer based learning); az internetes, webalapú tanulás (internet, web based learning) met-szetében található. Az összetevők meghatározását is megadja például Komenczi (2004) [40].



**57. ábra: Az e-learning összetevői [40] megjelenésében módosítva**

<sup>89</sup> PLE/PTE: Personal Learning Environment/Personal Learning Environment, személyes tanulási környezet/ személyes tanítási környezet.

**Európában** az e-learning kifejezés karrierje Viviane Reding, az Európai Bizottság akkori kulturális és oktatási ügyekért felelős tagjának 2000. március 9-i e-learning kezdeményezésének ismertetésével kezdődött. Ez néhány hónappal az eEurope meghirdetése után történt. Ekkor átfogó értelmezése volt, magában foglalta „az oktatási rendszereknek az új információ- és kommunikáció-technikai eszközöknek (IKT) a hatására történő átalakítását és a tanulás számítógépes integrációját”. Az e-learning megítélése inkább a jövőbe vetített lehetőségei alapján történt, mint a jelen teljesítőképesége szerint. Elindult azoknak a feltételeknek a megteremtése, amelyek az e-learning széles körű elterjedéséhez szükségesek, írta Komenczi Bertalan 2007-ben [33].

Az e-learning definitív jellegű meghatározása erősödik később az Európai Unió hivatalos oktatásstratégiai dokumentumaiban. Például az e-learning „információs és kommunikációs technológiával segített tanulás”, vagy az e-learning „multimédia technológiák és az internet használata a tanulás minőségének a javítására azáltal, hogy ezek az új technológiák megkönnyítik, illetve lehetővé teszik a tanulást segítő erőforrások és szolgáltatások elérését, valamint egymástól távol lévő tanulók cserekapcsolatainak és együttműködésének megvalósítását” – írja Komenczi Bertalan [33].

A későbbi e-learning definíciók (i) nagy része alig lép túl a politikai marketing és a technológiai változásoktól pozitív társadalmi változásokat remélés jövőképén; ii) más részük tanulási szoftver-gép világról szól; (iii) illetve az e-learning gazdasági, társadalmi, technikai elemeit felsoroló, átfogó igénnyel készültek. De mindezek az általánosságok szintjén maradtak, és a gyakorlati vezetői stratégia- és oktatói tananyagkészítést nem segítették, összegzi Komenczi Bertalan [33].

Az „**e-learning lufi**”, vagyis az optimista, de kevésbé megalapozott fejlesztési projektek, piaci prognózisok, a virtuális/online képzések tömeges elterjedése addig váratott és várat magára, amíg valós teljesítményt nem tud felmutatni. Az e-learninggel kapcsolatos kritikák – főként – a felsőoktatásban arra irányultak, hogy a kurzusok mindössze a hagyományos tantermi kurzusok vetített anyagainak/diasorainak, a jegyzetek PDF-jeinek/szkennelt változatainak feltöltésével jöttek létre. A kurzusok tartamának jó része letölthető és offline használható szöveges; multimédiás tartalmuk nincs vagy minimális, kevés az interaktív elem. Az alkalmazott pedagógiai-andragógiai modell elavult, a tanulást passzív ismeretközlési folyamatnak tekintik; nem veszik figyelembe a tanulók eltérő képzettségét, tanulási stílusát és képességeit, valamint motiváltságát.

#### 4. Kevert tanulás (blended learning)

A nyitott tanulás után az atipikus tanulás kifejezés hazánkban az utóbbi években kezdett el széles körben terjedni. Nemes György és Csilléry Miklós (2016) két fő formáját különbözteti meg, a távoktatást és az e-learninget, majd mellettük beszél még az ezekhez igen közel álló, az előző oktatási módszerek alapján kialakult kevert tanulásról, angolul blended learningről vagy rövidítve b-learningről [34]. Magyarul ezt kevert/vegyes típusú oktatásnak nevezzük.

A blended learningről például Komló Csaba (2015) [43], valamint Forgó Sándor, Hauser Zoltán, Kis-Tóth Lajos (év ism.) [44] ad áttekintést. A nemzetközi szakirodalom szerint ez **a leg-hatékonyabb oktatási forma**, a tanulók és a távoktatást végző intézmények által széles körben használható megoldás. „Sikeréhez valószínűleg az is hozzájárult, hogy ez az oktatási forma megfelelő testre szabással a hagyományos, illetve távoktatást végző szervezetek számára is elfogadható, mivel lehetővé teszi a radikális változtatások nélküli evolúciós fejlesztést és fejlődést” – írja Ágoston György és Budai Attila (2004) [45].

Ollé János szerint a blended learning jellemzői (2013):

- a kontakt, hálózattal támogatott kontakt és online környezet,
- az oktatási folyamat egy része térben és időben nem szinkron,
- a kontakt és nem kontakt tevékenységek aránya nem különbözik jelentősen,
- a nem kontakt tevékenység célzott és tervezett, a folyamat része [124].

Ahogy Ágoston Györggyel képet adtunk róla (2007) [46], a blended learning, mint bármely oktatási forma, hatékonyan csak úgy valósítható meg, ha a „keverés” az oktatás rendszerében jól szervezeten és módszertanilag előre megtervezetten kerül kivitelezésre. A blended learning stratégia át kell fogja az oktatási egységek teljes életciklusát (tervezés, fejlesztés, szolgáltatás, menedzselés, értékelés).

Míg teljesen online képzés esetén nagy tanulási gyakorlattal és motivációval kell rendelkezzen a tanuló, valamint a tananyagnak szorosán kell tudnia vezetni őt, a blended learning formában sok tanár-tanuló és tanuló-tanuló interakció kell történjen a gépi támogatás mellett. Az újszerű tutori, mentori és tanulói szerepeket, feladatokat és kompetenciákat Budai Attila és Szász Antónia foglalja például össze a GDF blended learningje kapcsán (2008) [47].

Van olyan szakértő, aki tipizálja is a blended learning megvalósításait, például Forgó Sándor és Komló Csaba rotációs, rugalmas (flex), self blend, enriched virtual modellt különböztet meg (2015) [48].

„Johannes C. Cronje *Who killed e-learning?* című cikkében azt mondja, hogy a blended learningen a médiumtípusok keverése helyett inkább az üzleti célok és a tanulási eredmények

keverését kellene értsük. Szerinte a tanulás az üzleti modell szerves része kell legyen (és a ROI<sup>90</sup>-val nem szabad elszigetelni) [42, pp. 6-7]” foglaltam össze (2018) [41, p. 23]-ban.

Véleményem szerint „Az e- vagy digitális tanulásnak nem »hozzáadott«, hanem a szervezetbe és a társadalomba, mindennapi életünkbe ágyazottnak kell lennie. Így az e-t el is hagyhatnánk” [41, p. 26]. Valamint nem a technológiának kellene a tanulás egyik hajtóerejének lennie, hanem magának a tanulásnak, ahogy Johannes C. Cronje fogalmaz [42, p. 10].

## 5. Mobiltanulás

Újabb kifejezést hozott az e-learningbe a mobil-, illetve az okostelefonok elterjedése: a mobil learninget vagy röviden az m-learninget, magyarul a mobiltanulást. A további években születtek kifejezések még rá: technológiavezérelt mobiltanulás, miniatűr, hordozható e-learning, összekapcsolt osztálytermi tanulás.

A mobiltanulás definícióját keresve azt látjuk, hogy **kezdetben meghatározásai a technológiára fókuszálóak, pontatlanok** voltak. Mar Gutiérrez-Colón Plana 2013-as előadásában említett egyik gyűjtött definíciója például: „A mobiltanulást azokra az eszközökre kell korlátozni, amelyek egy hölgy retiküljében vagy egy úr zsebében elférnek” (Keegan, 2005) [50].

A mobiltanulás tulajdonságait többen igyekeznek összegyűjteni, de komplexitása miatt sosem sikerül teljes mértékben. Az alábbi egy jellemző lista Carina Paine Schofield et al. (2011) [52, pp. 2-3] cikkéből:

- hordozható, bárhol használható, kisméretű eszközök;
- összekapcsolhatóság más emberekkel, eszközökkel, hálózatokkal;
- interaktivitás, amellyel a hordozható eszközök potenciálisan hozzájárulnak a kooperatív tanulási környezethez;
- kontextusérzékenység, hiszen a tanuló környezete nagyobb mértékben használható fel a tanulás során;
- élethosszig tartó tanulás;
- individualitás, mert például a tanulás testre szabható az előzőleg megszerzett ismereteken alapulva.

Nyíri Kristóf (2002) sajátját definíciójában **lényeges**, hogy a mobiltanulás szituációfüggő tudást céloz meg, átlép tudományterületeket, az alapelveket szervezve kiemelkedik a gyakorlati feladatok közül, továbbá tartalma multiszenzorális [51]. A mobiltanulás jellemzői közül

---

<sup>90</sup> ROI: Return On Investment, befektetés megtérülésének mutatója.



Carina Paine Schofield et al. (2011) szerint is kiemelkedik, hogy szituációfüggő, továbbá személyes, együttműködő és hosszú távú, vagyis igazán tanulóközpontú tanulás [52].

Ahogy megállapítottam meg Seres Györggyel (2013) [24, p. 50], sok kutató szerint **a tanuló általi tartalomlétrehozás** is egyre fontosabb része a mobileszközökön végzett tanulásnak, sőt van, akinél szinte kritérium. Az **informális tanulásban** külön foglalkoznak vele. Vágvölgyi et al. 2011-ben a tartalomelérést és tevékenységet tekinti hangsúlyosnak: „Bármilyen, mobil-eszközön hozzáférhető, tanuláshoz kapcsolódó tartalom, tevékenység” [53]. A kutatásom során interjúvolt hallgatók jó része is beleértette az e-learningbe az interneten kereséstartalomelérést. Gondolhatunk itt arra, hogy egy meghatározott témakörben a releváns információk után kereséshez szükséges tudás, keresés közben is szerzünk információkat, tanulunk. Benedek 2013-ban a mobiltanulást **az e-learning kiteljesedésének**, illetve a formális/iskolarendszerű tanulás kiegészülésének és olykori alternatívájának látja, továbbá az egész életen át tartó tanulás eszményi eszközének [54].

Sok kutató a mobiltanulást **mindenütt jelenlévő tanulásnak**/átfogó számítástechnikának/kontextus-tudatos számítástechnikának (ubiquitous learning/u-learning, pervasive computing, context-aware computing) nevezi. Egyrészt a kisebb, könnyebb, hordozható számítógépek kiszabadítanak bennünket az asztal mellől, másrészt a falméretű kijelzőkkel lehetővé válik, hogy az információt természetesen társadalmi módon kapjuk meg – hívja fel rá a figyelmet Yeonjeong Park (2011) [49]. A mobileszközökről Seres Györggyel is adtunk áttekintést (2013) [24, pp. 44-45], felhasználva Naismith et al. osztályozását is [220, p. 7].

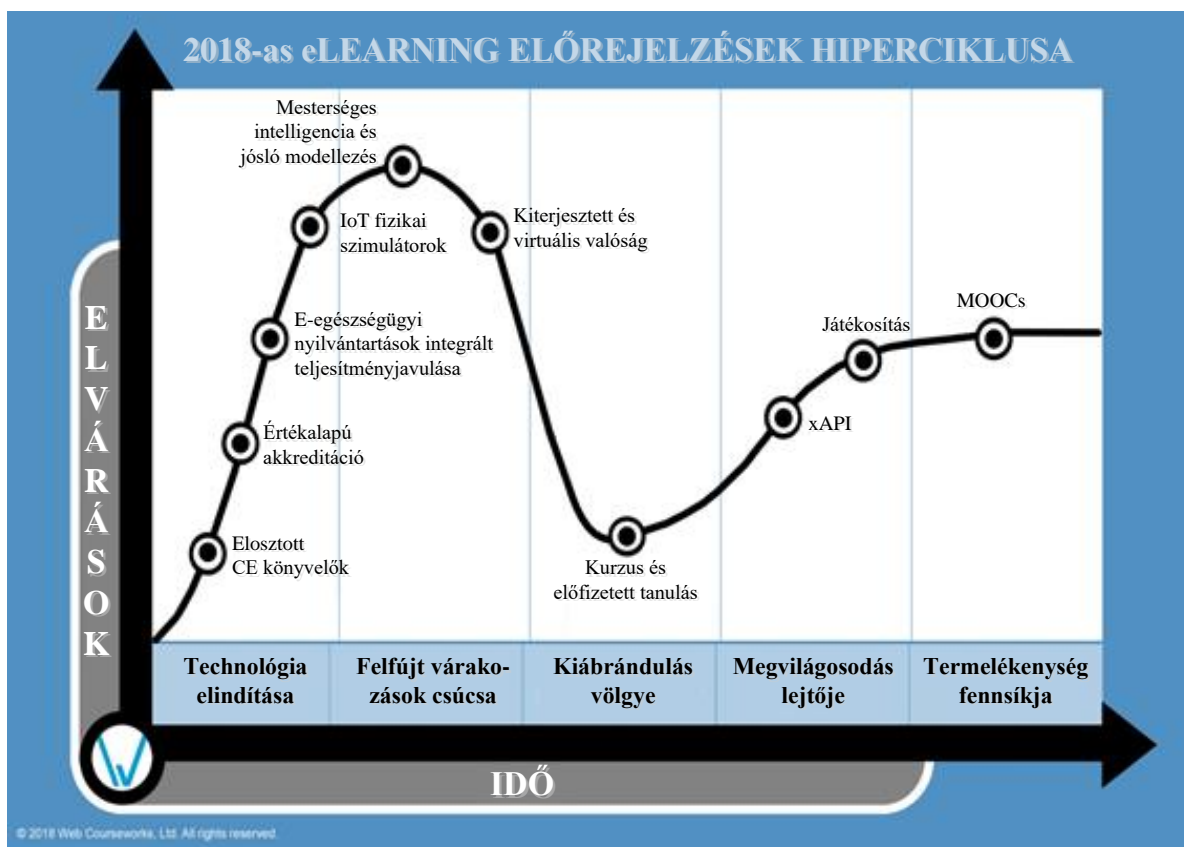
## **6. A távoktatás korszerű lehetőségei és az e-learning trendek**

A globális e-learning trendek adhatnak képet arról, merre fejlődik az elektronikusan támogatott tanítás-tanulás. Hasznos, ha ezeket is figyelembe véve alakíthatjuk e-learning stratégiánkat. **2030-ig és azon túl is a web fejlődése szerinti modellek** adnak áttekintést a webhasználat és az e-learning evolúciójáról (lásd ezen értekezés 138. oldalán). Az új e-learning megoldások közé tartozik a **falatnyi tanulnivaló** (bite-sized learning, lásd ezen értekezés 153. oldalán), a **mikrotanulás** (microlearning, lásd Theo Hug, 2005 [55]), a **játékosítás** (gamification, lásd ezen értekezés 164. oldalán), a **személyre szabott tanulás** (Personalized Learning) vagy **személyre szabott tanulási környezet** (a Personalized Learning Environmentet, lásd ezen értekezés 59. oldalán).

Meglehet, hogy a távoli jövőben az **automatikus tanulást** (automatic learning) fogjuk igénybe venni (lásd Epignosis LLC, 2014 [56, p. 32], mint Neou a Mátrixban: fotelben ülve, fejünkre elektródákat kapcsolva letöltődnek elménkbe a képzési programok (például a Kung Fu harcművészet). Bár merülhetnek fel etikai kérdések az ilyen módon tanulásról, de elméletileg

az automatizált tanulás az e-learning egy lehetséges (távoli) jövőbeni módja lehet. Kutatásokkal bizonyították, hogy fMRI<sup>91</sup> minták lejátszása hosszú távon javulást nyújt a vizuális kéregtől nagy teljesítményt igénylő feladat során. (Ezt a tanulási technikát H16 hallgató interjúalanyom is megemlítette.)

A feltörekvő technológiák **hájpolit ciklusának** (Hype<sup>92</sup> Cycle) jelentését a Gartner 1995-től évente teszi közé. Átfogó tesztelés, illetve hasznosságának és megbízhatóságának bizonyítása után 2005-től vált népszerűvé. A hájpolit ciklus grafikus ábrázolása annak az útnak, ahogyan egy új, feltörekvő technológia tipikusan eljut a koncepciótól az érettségig és a széles körű befogadásig. 2018-as e-learning előrejelzésének öt szakaszát az 58. ábra mutatja. Ez segíti az oktatási vállalkozásokat/intézményeket, hogy megállapítsák, melyik feltörekvő trendet érdemes megvizsgálniuk versenyképességük növeléséhez.



**58. ábra: 2018-as e-learning előrejelzések a Gartner hájpolit ciklusában [221]**

Logica Banica (2014) [57, pp. 93-94] szerint az oktatásban a technológia a kiváltója új ciklusoknak és nem a pedagógia. A tanár szemszögéből egy e-learning technológia preferálása kiegészítő didaktikai tevékenységeket is megkíván. Először is meg kell tanulnia új szoftverek

<sup>91</sup> fMRI: functional Magnetic Resonance Imaging, magyarul funkcionális agyi képalkotó eljárás.

<sup>92</sup> Hype: jelentése túlzó népszerűsítés, felhajtás.

kezelését, aztán konvertálnia kell a nyers vagy kész tananyagot a megfelelő formátumba és platformra. Az együttműködési tevékenységek is ütemezett, értékes időt igényelnek a tanártól. Ezután következik a tanárok számára a kiábrándulás völgye, amely hosszabb és fontosabb számukra. Figyelni kellene arra, hogy a völgyben eltöltött tanári idő és a lassabb felemelkedés negatívan hat a hallgatókra, a hallgatók lassabban érik el az e-learning folyamat termelékenységének fennsíkját. Ennek oka, hogy a tanár által ajánlott platform nem kínál számukra elegendő tanulási erőforrást, nincs kihasználva teljesen. Késlekednek a tanárok a portálok által kínált online értékelési eszközök használatával is, és a hallgatói munka nyomkövetésével, pedig azok egyszerűsíténe az értékelést, visszajelzést adnának a portál hallgatói használatáról, a tanulók elégedettségéről. Egy másik negatív következménye a tanárok hezitálásának, hogy egy-több év kihagyás után újra képzést igényelnek a szükséges szoftvereszközök használatához. A három-/kétéves BSc/MSc képzések támogathatnák a tanárokat a platform lehetőségeinek folyamatos kihasználásában. (Az általam interjúvolt magyarországi tanárok mindezeket visszatükrözték.)

Az **oktatástechnológia iparág** (edtech) nyújtotta lehetőségről és a trendekről képet kaphatunk például az egyik legnagyobb, 1985 óta évente megrendezett nemzetközi kiállításon, a BETT<sup>93</sup>-en. Ezen a legtöbb technológiai óriáscég képviselteti magát kiállítóhellyel. Magyarország először 2018-ban vett részt önálló kiállítási standdal.

Napjainkban egyre több, köztük nagynevű oktatási intézmény teszi **szabadon elérhetővé, nyílttá oktatási tartalmait**, akár marketingfogásként távoktatás formában. Setényi János (2013) megfogalmazásában „Nyílt forrású tanuláshoz azt az új jelenséget nevezzük, amikor elismert tudásgazdák, oktatási intézmények digitálisan nyilvánosságra hozzák oktatási programjaik egy részét és ingyenesen felkínálják azt a tanulni akaróknak” [222, p. 1]. Ennek egyik formája a MOOC (Massive Open Online Course, nagyszámú hallgató számára nyitott online kurzus), amelyet nagy amerikai egyetemek indítottak először.

A MOOC felhasználók száma már 2016-ra is kiemelkedő lett (például Coursera 23 millió, edX<sup>94</sup> 10 millió, XuetangX<sup>95</sup> 6 millió, FutureLearn<sup>96</sup> 5,3 millió, Udacity<sup>97</sup> 4 millió). Mivel a kurzusok hallgatósága többeszes, futásuk alatt a tanár/tutor be sem tud avatkozni, aszinkron

---

<sup>93</sup> BETT: The Bett Show, korábbi megnevezése British Educational Training and Technology Show. Honlapja: <https://www.bettshow.com/>, látogatva 2018.09.01.

<sup>94</sup> edX honlapja: <https://www.edx.org/>, látogatva 2018.09.01.

<sup>95</sup> XuetangX honlapja: <https://www.xuetangx.com/global>, látogatva 2018.09.01.

<sup>96</sup> FutureLearn honlapja: <https://www.futurelearn.com/>, látogatva 2018.09.01.

<sup>97</sup> Udacity honlapja: <https://eu.udacity.com/>, látogatva 2018.09.01.

feltett kérdések megválaszolása lehetséges csak. Viszont a tanárnak markánsan jelen kell lennie a tananyagban.

Az egyetemek új oktatási módot teremtettek és az adott keretek között kielégítik a tanulók érdeklődését. Bár online kurzusaik lehetnek kevésbé masszívak és nyitottak, mint a tiszta MOOC, illetve olcsón szinte minden nagynevű egyetem kínál ilyen kurzusokat. A MOOC többnyire akadémiai modell, de egyes formatervezési elvei népszerűek lettek, például MOOC platformok PowerPoint helyett a képernyőn, interaktív videó, szakértői értékelés, szinkron határidők aszinkron időbeli kötelezettségvállalásokkal.

**Az e-eszközök használatának módját** vizsgálja például a Centre for Learning & Performance Technologies, amely 2018 őszén 12. alkalommal tette közzé a Jane Hart vezetésével készült *Top Tolls for Learning* éves listáját, amelyet most 52 országot képviselő 2 951 oktatási szakember szavazatai alapján állítottak össze [223]. A kutatásvezető az eszközöket 30 területre osztotta, és három 100-as allistát hozott létre: személyes és professzionális tanuláshoz, munkahelyi tanuláshoz, oktatáshoz, hogy megmutassa az eszközök használatának módját. A longitudinális kutatás éves listái nemcsak a tanulási eszközök népszerűségét mutatják, hanem az aktuális tanulási viselkedést is.

A szavazók 23%-a tartozott az akadémiai (alapfokú, középfokú vagy felsőfokú oktatás) szektorba, ezért az oktatók inkább az oktatási 100-as listát kell figyelembe vegyék. Kétféle választ adót figyeltek meg: 1. csak szokásos e-learning eszközökre és tanulási menedzsment platformokra szavaztak; 2. modern és innovatív eszközökre, valamint személyes, szakmai és munkahelyi használatra is szavaztak.

### 3. melléklet: A HW–SW–HR modellhez kapcsolódva az e-learning szakaszainak jellemzése – Magyarországon és nemzetközileg<sup>98</sup>

**1. szakasz:** a múlt század húszas éveitől az ötvenes évek végéig tartott.

- **Hardver:** a húszas években elterjedtek a nyilvános rádióadások – 1922-ben az USA-ban a Pennsylvania State College volt az első főiskola, amely rádióhálózaton keresztül sugárzott kurzusokat –. A harmincas években megkezdődtek a nyilvános televízióadások – 1934-ben az University of Iowa az első egyetem, amely televíziót alkalmazott oktatási eszközként –. Ebben a szakaszban az elektronika még csak az oktatás jelentős, új tárgya. Az e-learning első eszközei a múlt század negyvenes éveiben a Magyarországon is megjelenő rádióiskolák és az ötvenes-hatvanas évek iskolatelevíziói voltak. Erre az időre Magyarországon már megfelelő lefedettség és megfelelő mennyiségű vevőkészülék volt.
- **Szoftver:** csak jelentős háttértámogatással tudtak működni – rendezés, szerkesztés, vágás stb. – a rádióiskolák, de különösen az iskolatelevíziók. Ezért nagyközösségi vagy országos szinten alkalmazták ezeket.
- **Humán erőforrás:** a tanulás oldaláról nagy volt az érdeklődés, mert sokan hallgattak rádiót, néztek televíziót. Viszont a segítségükkel oktatható témák az elérhető változatos közösséget tekintve korlátozottak voltak. Korlátozó volt az igénybe vehető pár csatorna és rövid műsoridő is. Emellett a tanítás oldaláról is kicsi volt a választék, mert kevesen voltak alkalmasak nagy közönség számára érdeklődést kiváltó előadásokra – üdítő kivétel és nagy rajongótáború volt Öveges professzor, Ranschburg és Ceizel tanár urak.

**2. szakasz:** a múlt század hatvanas éveitől a nyolcvanas évek elejéig tartott.

- **Hardver:** az e-learning eszközei már az iskolai oktatásban is megjelentek a hatvanas-hetvenes években a mágneses hangrögzítés, a nyolcvanas években pedig a videórögzítők és a személyi számítógépek széles körű elterjedésével. 1969-ben megszületett az internet első verziója, az ARPHANET (Advanced Research Projects Agency Network) az USA-ban. 1971-ben Bécsben Ivan Illich filozófus *Deschooling Society* könyve ösztönözte a számítógép-alapú képzést. 1976-ban megalapították az első virtuális főiskolát az arizonai University of Phoenixen. 1980-ban

---

<sup>98</sup> A melléklet mondanivalója nagyobb részt megegyezik Seres Györggyel közös publikációnkkal (2013) [24, pp. 51-53].

napi televíziós oktatást szolgáltatott Alaszkában az első állami oktatási szatellit rendszer 100 falunak. 1982-ben a New Hampshire-i Rindge-ben megalapították a számítógép-orientált felnőtt oktatási központot, a Computer Assited Learning Centert.

- **Szoftver:** a brit Open University különféle tananyagokat (matematika, fizika stb.) tett magnókazettára. Az előadásokat a BBC bemondói olvasták rá, hogy szép kiejtéssel készüljenek. A kazetták munkafüzetekkel együtt komplex tananyagot képeztek.

A magnetofonokat elsősorban a nyelvi laborokban alkalmazták, de megjelentek profi nyelvtanító programok is. A videófelvételek vágása még meglehetősen nehézkes volt a videómagnókkal. Az első személyi számítógépek irodai szoftvereinek (szövegszerkesztő, táblázatkezelő és prezentációkészítő programok) kezelése is igen bonyolult volt.

- **Humán erőforrás:** a magnetofonokra maguk a nyelvtanárok készítettek oktatóprogramokat. A nyelvtanító programok a máig szívesen használták a tanulók és a tanárok körében, bár inkább online változatban. A videófelvételeket részben ma is a hagyományos előadások felvételére alkalmazzák a tanárok. A számítógépes szövegszerkesztést, táblázatkezelést, prezentációkészítést a Microsoft Office megjelenése óta alkalmazzák elterjedtebben az e-learningben. Ennek klónjai már minden platformhoz elkészültek.

**3. szakasz:** a múlt század kilencvenes éveitől a kétezres évek végéig tartott.

- **Hardver:** a nagy áttörést a kilencvenes években az internet széleskörű alkalmazása, majd az új évezred első évtizedében a szélessávú adatátvitel elterjedésével a gyors internet-hozzáférés hozta. Az interneten egyre több intézmény és magánszemély tett közzé tartalmakat, amelyeket reális idő alatt, kényelmesen érhetett el a tanulni vágyók széles köre. Az egyre fejlettebb felhasználói programok futtatása, az egyre nagyobb méretű adatfájlok tárolása és mozgatása, az egyre nagyobb adatfeldolgozási és adattovábbítási sebesség elérése folyton erősebb és drágább hardverkövetelményeket támasztott a felhasználói oldalon.
- **Szoftver:** az ezredforduló első évtizedében terjedt el széles felhasználói körben a számítógép-felhő (cloud computing) szolgáltatás, amelyet hamar kihasználtak az e-learning területén is. Igénybevételével saját erőforrások nélkül nyújthatnak a tananyagkészítők oktatási tartalmakat. Erre az oktatási szolgáltatástípusra született a felhőpedagógia (cloud-learning, c-learning) kifejezés.

Nemzetközileg kiemelendő esemény például, hogy 1992-től az Electronic University Network segített az egyetemi virtuális campusok kifejlesztésében az AOL<sup>99</sup>-on keresztül. 1994-ben a CALcampus létrehozta az első széleskörű „online-only” tananyagot. 1995-től a Virginia Beach-en a Regent University nyújtott online PhD-képzést a távközlés terén. 1997-ben adták ki a WebCT 1.0-ás LMS-t, amely a BlackBoard elődjének tekinthető. Az ILIAS LMS prototípusa 1997-re került kifejlesztésre, nyílt forráskódú 2000-ben lett. Az ILIAS volt az első nyílt forráskódú LMS, amely teljes SCORM 1.2 kompatibilitást nyújtott; 2007-től rendelkezik SCORM 2004 szabvány kompatibilitással. 1999-ben Washingtonban bevezették a Blackboard Course Systemeket. 2002-ben Ausztráliában kiadták a Moodle 1.0 virtuális tanulási környezetet. 2004-ben megalakították a SAKAI Projectet, a felsőoktatási intézmények/szervezetek együttműködésével kifejlesztett skálázható szoftvert virtuális tanulási környezetekhez.

- **Humán erőforrás:** egyre nagyobb szerep jutott az emberi tényezőnek, annak, hogy ki fedez fel több, a tanítási-tanulási folyamatba illeszthető szolgáltatást a felhőben. És ekkor úgy érezték a tanárok, hogy kezdenek felcserélődni a szerepek, mert a tanulók ezen a téren sok esetben jobban ismerték a megnyíló lehetőségeket, és nagy mennyiségben kezdtek tanulással kapcsolatos anyagokat készíteni/publikálni. Ekkor már sokféle kompetenciát, végzettséget lehetett „önállóan”, online képzést/tanfolyamot elvégezve megszerezni az interneten anélkül, hogy fizikailag belépett volna a hallgató oktatási intézménye kapuján.

Tömegesen jelentek meg új szereplők – foglalkozások képviselői, munkakörök, vállalkozások és intézmények – az e-learning eszközök/rendszerek, kapcsolódó technológiák, illetve a tananyag-készítés terén.

Az USA-t tekintve 2005-re majdnem 3,2 milliónyian iratkoztak be legalább egy online egyetemi kurzusra, 2009-re pedig az állami középiskolás tanulók 53%-a iratkozott be távoktatásos kurzusra. A YouTube EDU több ezer ingyenes oktatási órát mutatott be. 1998–2008 között 150%-kal növekedett a hagyományos képzés részeként távoktatásos kurzusokat választó tanulók száma.

---

<sup>99</sup> AOL: America Online.

**4. szakasz:** az új évszázad második évtizedére bontakozott ki.

- **Hardver:** a cloud-learning lehetőségei napról-napra bővülnek, és nemcsak a „hagyományos” e-learning funkciók költöztek a felhőkbe, hanem olyan szolgáltatások is igénybe vehetővé váltak a tanítási-tanulási folyamatban, amelyekről addig nem is álmodtunk. Például élő videóközvetítéssel, virtuális tanteremmel váltak elérhetővé a tanórák; a hallgatókkal közös prezentációkat készíthetünk, együttműködhetünk a felhőben futó alkalmazásokban. Saját tapasztalatom a 2012/13. I. szemeszteréből való, amikor Sepp Norberttel együtt a GDF-en az IBM Power Systems kurzusban alkalmaztunk virtuális tantermet és élő videóelőadást.

Ez a szakasz a mobilinternet rohamos bővülését is hozta, mert a mobiltanulás hardverfeltételei egyre javulnak: folyamatosan jelennek meg a piacon új okostelefonok, amelyekből a viszonylag nagy kijelzőméretűeket vásárolják a hallgatók. Hosszabb szövegek olvasásához, tanulásához egyre többen használnak eBook-olvasót, kissé növekszik a táblagépek száma. További kényelmi szolgáltatások is elérhetők, például sok hordozható számítógép dokkolóval vagy kicsúsztható billentyűzettel segíti a gépelést. A szolgáltatók egyre kedvezőbb feltételekkel kínálják eszközeiket és szolgáltatásaikat (csomagban vásárolhatók meg az okostelefonok a táblagépekkel, internet-előfizetéssel, tárhellyel stb.).

A mobileszközök és az egyre nagyobb képernyős okostelevíziók az otthoni vagy az iskolai WiFi hálózaton keresztül egyszerűen kapcsolhatók össze, ezeket az eszközöket is integrálva a mobiltanulás folyamatába. Egyes oktatási intézmények és kormányzati programok tanulói személyes használtára számítógépet (laptop, táblagép) kapnak. Az oktatásba is bevonják az IoT eszközöket és a 3D nyomtatást.

Kitekintve az USA-ra, 2013-ban a négyéves magánfőiskolák/-egyetemek 60%-a ajánlott online órákat.

- **Szoftver:** a mobileszközök gyártói a számítógépekhez hasonlóan többféle operációs rendszert alkalmaznak. Ezen a piacon gyorsabban változott a platformok dominanciája, de általánosságban elmondható, hogy az Apple termékeket vásárlók több pénzt tudnak készülékeikre, illetve a felhasználói élményre áldozni, mint az Android operációs rendszerűeket használók. Minden platformhoz tartozik „programbolt”, és bár applikációik általában nem kompatibilisek egymással, a választék mindkét operációs rendszerre megfelelően nagy és egyre bővül.

A tananyagok és prezentációk egységes megjelenése iránti igény magától értetődővé vált, amit a térségünkben egyeduralgónak tekinthető internetes böngésző- és tartal-



lomszolgáltatók is nagyban támogatnak. A cloud learning alkalmazásoknak is minden mobilplatformról érhetőnek kell lenniük. Lehetővé vált valós időben bármilyen tananyag, bárki számára, bárhol és bármikor hozzáférhetővé tétele. A MOOC kurzusok virágkorukat élik.

- **Humánerőforrás:** a mobiltanulás alkalmazások lehetővé teszik a tanulást az eddig kihasználatlan helyzetekben is, például utazás közben vagy orvosra várva, így tényleg helyfüggetlen lehet a tanulás az internet-szolgáltatások teljes lefedettsége és megfizethetősége vagy ingyenes rendelkezésre állása esetén. – De a tanulás a mai hallgató számára is elmélyült tevékenység, megfelelő külső-belső körülményeket igényel. – A tanulók által készített videófelvevételek, tutoriálok, oktatási anyagok az előző szakaszokhoz képest elképzelhetetlen mennyiségben készülnek és kerülnek publikálásra a közösségi portálokon. Az ingyenes és a fizetős igényes tartalmat/kurzusokat, igényes megjelenéssel szolgáltató rendszerek nagy hallgatói táborral rendelkeznek. A videóval szemléltetett prezentációk, videótutoriálok, illetve webináriumok<sup>100</sup> örvendenek most a legnagyobb érdeklődésnek.

A mobiltelefonok a hátrányos helyzetűeknek is lehetőséget nyújthatnak a tanulásba bekapcsolódáshoz, valamint minden tanulni vágyónak az élethosszig tartó tanulásához. Az okostelefonok, táblagépek egyszerű kezelhetősége segítheti az idősebb generációk bevonását is a tanulásba.

A virtuális valóság szórványosan van jelen még az oktatásban, hiszen magas a hardver és a tartalomfejlesztés ára. A Warwicki Egyetem pszichológiai tanszékén végezett kutatás szerint (2018) ugyanazt a témát azonos szöveg- és 3D-modelleket használva illusztrált tananyagot kapott három hallgatói csoport: virtuális valóság környezetben, videókkal, illetve normál tankönyvvel. A legjobb teljesítményt a virtuális környezetes csoport érte el, tőlük nem sokkal maradtak le a tankönyvből tanulók, akik mögött jócskán lemaradtak a videókat kapók. Utóbbiak azt jegyezték meg például, hogy unalmas volt számukra a filmnézés [224].

A tanítási-tanulási folyamatban a technológia használatának tekintetében tapasztalataim szerint a felsőoktatásban nincs jelentős generációs különbség. Viszont a hallgatók nagy része az új technikai lehetőségekre gyorsabban és érzékenyebben reagál, illetve esetenként túlzottan előtérbe helyezi azt. Egyértelmű, hogy az oktatásban (is) azok a technikai eszközök és techno-

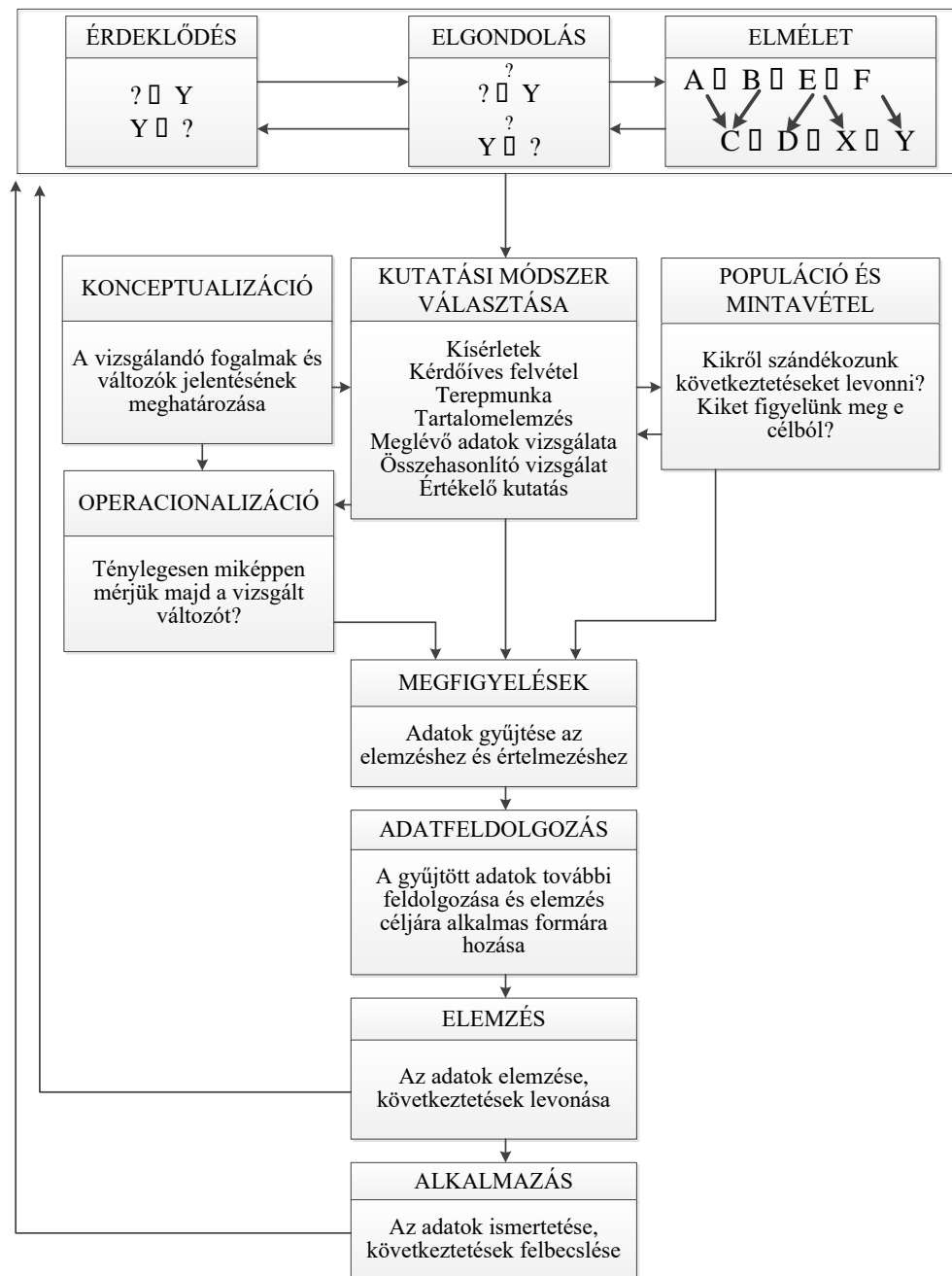
---

<sup>100</sup> Webinárium: webszeminárium, weben közvetített szeminárium. Távolról többszáz hallgatója lehet az előre meghirdetett, regisztráláshoz kötött előadásnak.

lógikák terjednek el, amelyek széleskörűen hozzáférhetők és komfortosan használhatók. A 2018 nyarán lefolytatott félig strukturált kérdőíves kutatás 25 magyarországi a tanár és 25 GDF-es mérnökinformatikus hallgató által adott válaszait elemezve ad képet az oktatásban elterjedten használt hardverről, szoftverről és – a főszereplőket tekintve – humánerőforrás-oldalról (lásd 2.4.4. fejezet).

#### 4. melléklet: A félig strukturált interjúkkal végzett kutatás folyamata

A tanári/hallgatói e-learning attitűdöt félig strukturált interjúkkal vizsgáltam. Kutatásom ezen részének előkészítése során először a miért, mit, hogyan, kit, mikor és hol kutassak kérdéseket válaszoltam meg, majd következhetett a módszertan megtervezése. Mindebben segítségemre volt Earl Babbie (2017) [10], Jennifer Mason (2002) [225], Hornyacsek Júlia (2014) [11] és Komenczi Bertalan (2013) [226] publikációi. A **kutatási folyamat** megtervezéséhez és lefolytatásához az Earl Babbie által ajánlott folyamatot alkalmaztam [10], amelynek főbb lépéseit az 59. ábra mutatja.



59. ábra: A kutatás folyamata [10, p. 126]

**1. Az érdeklődés, elgondolás, elmélet** megfogalmazása során konkretizáltam empirikus kutatási céljaimat is. Árnyalt képet kívántam szerezni a tanári és főiskolai hallgatók 2018 nyarán vallott e-learning attitűdjéről. Az e-learning tanulási formák, tanítási-tanulási stratégiák terén végzett kutatásomat teljesebbé akartam tenni. Emellett többet szerettem volna tudni a gyakorlatban jelenleg használt tanítási és tanulási modellekről és a tanárok/hallgatók intézményi stratégiáról alkotott képéről. A szakirodalomban olvasottakra még több gyakorlati példát szerettem volna kapni, és további információkat gyűjteni a dolgozat főfejezeteinek hipotéziseihez és következtetéseihez. Tehát képet akartam kapni arról, hogy mi napjainkban az oktatásban résztvevő két főszereplő véleménye az e-learningról, hogyan használják az e-eszközöket, valamint hogyan látják intézményük stratégiáját/e-learning stratégiáját.

További megerősítést vártam ahhoz is, hogy szükséges-e, érdemes-e disszeminálnom az általam kidolgozott e-learning modellek rendszertant, a tanárok hasznosnak tartják-e.

Végezetül célom volt, hogy mintakutatással alapot biztosítsak két olyan kutatási kérdéssorhoz (strukturált interjú és – főként – zárt kérdéseket tartalmazó kérdőív), amely későbbi, nagypopuláción végzendő kvantitatív kutatások során felhasználható.

Fentiekhez elfogulatlanul meg kellett ismernem a tanárok és a hallgatók e-learningról vallott nézetét; feltérképeznem személyes tanítási/tanulási környezetüket; azt, hogy milyen mértékben ismerik intézményük e-learning stratégiáját.

Ebben a lépésben állítottam fel kezdeti hipotéziseimet a tanárok és a hallgatók attitűdjére, tanítási-tanulási modellalkotására és az intézményi stratégiáról alkotott véleményükre.

**2. A konceptualizáció** során határoztam meg a vizsgálandó fogalmak és változók jelentését. Ezek a következők voltak az e-learning attitűd kapcsán: e-learning jelentése; e-eszközök köre; e-eszközök használata és használat változása az elmúlt években; alapvetően fontos e-eszközök; hasznosságuk; munka hány százalékában nem használnak e-eszközöket; optimális feltételek tanításhoz/tanuláshoz; tanárok képzése; GDF-es hallgatók véleménye a Főiskola e-learningjéről. Az e-learning modellek kapcsán: tanárok saját és ismert e-learning modelljei; hallgatók tanulási modelljei; hallgatók véleménye az AKIM modellről (lásd 4.5.3. fejezet). Mindezekhez kapcsolódva tanítási/tanulási módszerek és stílusok.

Az intézményi stratégia és az azon belüli e-learning stratégia ismeretükről, illetve arról a véleményüket Rosenberg stratégiai alap modelljének (lásd 28. ábra) fogalmi segítségével céloztam megismerni: tanulási architektúra; infrastruktúra; tanulási kultúra, menedzsmenttulajdon, változásmenedzsment; jó üzleti eset; oktatási szervezet újrafelfedezése.

**3. A kutatási módszer választása** során kvalitatív vizsgálat mellett döntöttem, mert ez alkalmazható sikeresen, amikor viselkedésformák, magatartásbeli sajátosságok mozgatórugóit

igyekszünk feltárni. Az interjú megfigyelési módszert azért gondoltam megfelelőnek, mert segítségével közvetlenül az interjúalanytól, a személyes interakció előnyeit kihasználva, a hétköznapi beszédmódhoz legközelebb állóan, beszélgetés keretében juthattam friss és naprakész információkhoz. A fókuszcsoporthoz interjút a területen meglévő tapasztalatom és ismereteim alapján nem láttam indokoltnak. Akkor lett volna rá szükség, ha tájékozódnom kellett volna a szakterületen, ki kellett volna derítenem, hogy pontosan mit kell kutatnom, mire és hogyan kell rákérdeznem.

Félig strukturált interjúkat készítettem, amely során „Az interjúk lefolytatása a kutatómódszertan alapvetéseinek és szabályainak megfelelően előre összeállított, kötött sorrendű kérdéseket tartalmazó strukturált interjúlap segítségével történt.” – ahogy Paksi-Petró Csilla írta (2017) [227] –, általában nyílt kérdésekkel. Az interjúalanyok válaszaikat minden esetben saját gondolatmenetük szerint adták meg, válaszaikat többségében indokolták.

Úgy akartam elérni céloimat, hogy közben a miértetek és hogyanok, a tanítási/tanulási módszerek és stílusok is felszínre kerülhessenek, valamint legyen lehetőség szabadon asszociálnia az interjúalanyoknak. Ha zárt válaszokat tartalmazó kérdőívem haladtam volna végig velük, akkor irányítottam volna mindenkit. Viszont aki oldott volt az interjú alatt, szívesen beszélt a saját munkájáról, véleményéről.

Ha azt kértem volna, hogy akár (többségében) zárt, akár csupa nyitott kérdéses kérdőívet önállóan töltsenek ki, akkor az interjúalanyok óhatatlanul utánakerestek volna az interneten a „jó” válaszoknak, hiába írtam volna a kérdőív bevezetőjében, hogy mindenkinek a saját véleményére és gyakorlatára vagyok kíváncsi, nincsenek jó és rossz válaszok. Ezek mellett nem akartam „házi feladatot” adni az interjúalanyoknak. Úgy gondolom, hogy utóbbi esetben szinte senki nem töltötte volna ki a kérdőívet, aki viszont igen, az az átlagbeszélgetés idejének többszörösét is fordíthatta volna a válaszok keresésére/megadására.

A tanítás és tanulás módszerekre külön nem kérdeztem rá. A modellek „megfogható” elemeire vonatkoztak a kérdések. Az eszközök (hardver, szoftver) kapcsán az azok használatához kapcsolódó módszerekről is esett szó.

Már ebben a lépésben gondoltam arra, hogy a most kapott kérdőívek feldolgozása során a rögzített válaszokból képzett adatok segítségével egy következő kutatási ciklusban online kérdőív legyen készíthető, amellyel tág tanári és hallgatói populációk e-learning attitűdjét és intézményi stratégiájáról alkotott véleményét lehet feltérképezni.

**4. Az operacionalizáció** lépésben meghatároztam, hogy ténylegesen miképpen mérem majd a vizsgált változókat. Ekkor dolgoztam ki az interjúk kérdéssorát. A kérdések megegyeznek vagy párba állíthatók a tanári és a hallgatói kérdéssorban (lásd 5. melléklet).

Az e-learning attitűdre vonatkozó kérdések összeállítása, megfogalmazása azt az ívet követte, amelyet én is, amikor munkámat 2001-ben az e-learning területén elkezdtem, illetve amióta kutatásaimat 2006 óta intenzíven folytatom. Ezért tudtam, nem lehet például azt kérni interjúalanytól, hogy „Váolja, milyen az Ön személyes tanítási/tanulási tere, illetve modellje?“, mert ez összetett választ igényel, komplex kutatás után. Ehelyett fentebb, a 2. *Konceptualizáció* pontnál meghatározott kifejezésekhez fogalmaztam kérdéseket. A kérdések közé esetenként „ellenőrző” kérdéseket is beiktattam, illetve „több oldalról jártam köbe” például az e-eszközöket, mert azokon keresztül a használatuk módját, hasznosságát, hatásosságát könnyű megfogalmazni.

A kérdések sorrendjének és megfogalmazásának, valamint teljességének ellenőrzése az első 2-2 tanárral és hallgatóval folytatott interjú alatt történt meg.

**5. A populáció és mintavétel** lépésben megfogalmaztam, hogy kiről kívánok meg következtetéseket levonni, kikkel fogok beszélgetni. Itt az interjúalanyok kiválasztásának módját és az interjúbeszélgetések környezetét határoztam meg. Természetesen nem lehettem biztos abban, hogy minden megkeresett személy vállalja majd a beszélgetést.

Az interjúalanyok számát tekintve az irodalmat tanulmányozva (többek között Sarah Elsie Baker, Rosalind Edwards (év ism.) [228] és Kathryn M. Borman et al. (év ism.) [229]) „ököl-szabályként” azt tűztem ki, hogy legalább egy tucatnyi tanárral és hallgatóval folytassak egyenként, nyugodt körülmények között, minden interjúalany és számomra is információkban gazdag és élményt nyújtó beszélgetést. Emellett feltétel volt, hogy addig folytassam az interjúk készítését, amíg számomra új, lényeges információt hallok. Ez utóbbi 20-20 tanári-hallgatói interjú után jött el. De akkor egy tanár az e-mailben pár héttel azelőtt feltett interjúkérésemre reagálva felhívott telefonon, és ragaszkodott hozzá, hogy vele is beszélgessek. Ezek után az adatok százalékosan könnyebb értelmezhetősége miatt vele együtt még 5-5 tanárral és hallgatóval beszélgettem.

Végül 25 felsőoktatási intézményben tanítóval és 25, a Gábor Dénes Főiskolával aktív hallgatói jogviszonyban levő mérnökinformatikus hallgatóval készítettem félig strukturált interjút. Kiválasztásuk során célom volt, hogy a tanárok közül minél több oktatási intézményben oktatóval beszélgessek, valamint számomra az idő szűkössége miatt „könnyen elérhetőek legyenek”, vagyis az ismeretségi körömbé tartozzanak, és biztos lehessen abban, hogy szívesen beszélgetnek velem a kutatási témámról. Három interjúalanyt a hólabda módszer szerint értem el, vagyis tanár kolléga ajánlotta, hogy „Ő biztosan szívesen beszélget veled, Ő is ezen a területen kutat/dolgozik intenzíven.” A GDF mérnökinformatikus hallgatók közül olyanokat választottam, akikkel szorosabb/lazább/csak futó oktató/tehetséggondozó-hallgató kapcsolatom

volt. A meginterjúvott hallgatók közül is háromhoz – mondhatnák véletlen, de van ilyen – a hólabda módszerrel jutottam el.

A minta a tanárok esetében megfelelően tükrözi az alapsokaság lényeges jellemzőit (a 2018 nyarán működő 65 magyarországi felsőoktatási intézmény 16 intézményében oktattak éppen vagy az azt megelőző néhány évben). A GDF mérnökinformatikus hallgatók a GDT munkájába esetileg vagy elkötelezetten bevonódó hallgatók eloszlásának megfelelők.

Az interjúalanyokat a beszélgetésre személyesen, telefonon, e-mailben vagy csetalkalmazásban kértem fel, attól függően, hogy milyen médiumtípus volt kapcsolatunk szerint megfelelő és praktikus. Tájékoztattam őket arról, hogy az e-learning témáról fogunk beszélgetni; nem kell előzetesen készülniük; a beszélgetés kb. egyórányi lesz; nekem bármelyik napszak és találkozási forma/médiumtípus megfelelő. Aki vonakodott, annak kifejeztem megértésemet, amiért nem tud velem beszélgetni.

Az interjúk 7 hét alatt zajlottak le („a megkeresések, időpont-egyeztetések, lemondások, újra-egyeztetések hosszadalmassá teszik ezt a munkát; illetve sok esetben a megkeresett személy nem szívesen áll kötélnek, tart a véleménynyilvánítástól, az anonimitás veszélybe kerülésétől” – ahogy Paksi-Petró Csilla is írta [227, p. 147]).

Úgy vélem, hogy több tízezer-százezer fős célcsoport esetében 25-25 interjú nem tekinthető reprezentatívnak. De saját munkám kapcsán egyetértek Paksi-Petró Csillával, hogy „egyéni (egyszemélyes) kutatómunkában ennél több interjú lefolytatása nem is vállalható, és nem is kivitelezhető. Viszont egy későbbi, nagyobb lélegzetvételű kutatáshoz alapot és előzményt adhatnak az eredmények és maga a kidolgozott kutatási módszertan is hasznosítható” [227, p. 147].

**6. A megfigyelés lépésben** adatokat gyűjtöttem az elemzéshez és értelmezéshez. Jennifer Manson szerint (2002) a kvalitatív kutatásban lényeges a rendszeresség és az alaposág. Erre a strukturált interjú alkalmas, de úgy, hogy ez ne jelentsen a kutatási forma lényegével összeegyeztethetetlen merevséget [225]. A strukturált kérdések feltétele mellett fontos volt számomra, hogy a válaszadók indokolják meg válaszaikat, mondják el véleményüket, hogy minél jobban megismerhessem e-learning attitűdjüket és az intézményükben alkalmazott e-eszközöket, e-módszereket, véleményüket intézményük e-learning stratégiájáról.

Az interjúkészítés során Hornyacsek Júlia által (2014) leírt alapszabályokhoz tartottam magam [11, pp. 82-83], az interjúkat előkészítettem. Figyeltem a szervezési és interjúzási körülményekre. Tiszteletben tartottam az interjúkat adó beszélgetőpartnerek személyes szféráját, anonimitását és adatvédelmét. Az anonimitás lehetőségével a döntő többség nem kívánt élni, véleményét mindenhol vállalja. Azért, hogy a későbbiekben a véleményeket lehessen demog-

ráfiai adatok szerint is vizsgálni, felvettem a kort, iskolai végzettségeket, beosztást/munkakört, nemet is.

Az interjúkat írásban rögzítettem papíron vagy számítógéppel jegyzetelve. Az adatfelvételi lapra felírtam a beszélgetés helyét, dátumát és időtartamát is. A strukturált interjú felvételi lapját a 6. melléklet tartalmazza. Majd a beszélgetések után az elhangzottakat külön-külön Word dokumentumba gépeltem, illetve „tisztáztam”.

**7. Az adatfeldolgozás** lépésben a gyűjtött adatokat további feldolgozásra és elemzésre alkalmas formára alakítottam. Az egyes kérdésekre adott válaszokat Excel táblázatokban összesítettem. A változók kialakításához első lépésben az interjúk tartalomelemzésével jutottam el. A változókat induktív tartalomelemzéssel azonosítottam. A szövegben külső szempontsor alkalmazása nélkül főkategóriákat kerestem, amelyek a vizsgálat változóit jelentették. Az összesítéshez használt technikám alkalmazkodott az egyes kérdésekre adott válaszok típusához.

Például

- számszerű válaszoknál az adott értékek megoszlását vizsgáltam;
- használt/ismert e-eszközöknél azt számláltam, hogy hányan említettek egyes kérdéseknél egy-egy e-eszközt;
- szabadszöveges válaszoknál tartalomelemző feldolgozása alapján kaptam olyan kvalitatív információkat, amelyek a kérdőíves adatfelvételhez társíthatóak voltak. Például kategóriákat képeztem pozitív/negatív vélemények szerint, valamint összesítettem az elmondott véleményeket.

A feldolgozáskor a kérdések többségének válaszait elemezni kellett, és az objektív összemérhetőséghez kulcsszavakat/fogalmakat kellett meghatároznom. A kérdések sorrendje kötött volt, a kérdéseket szó szerint tettem fel, igyekezve semleges hangszínt használni. Bár az interjúvázlatban lévő kérdésekre „kötelezően” választ vártam, néhány esetben az interjúalanyok akarva-akaratlan elsiklottak néhány felett.

Ezt követően az egyes kérdésekhez/alkérdésekhez összefoglaló Excel-munkalapokra rögzítettem a tisztított és adatokká átalakított minőségi információkat. Így az egyes kérdésekre adott válaszok rögzítése könnyen kezelhetően és átláthatóan történt. Majd az adatok aggregálása, illetve a kapott összesítések összevetése következett.

**8. Az elemzés** lépésben az adatok elemzése és a következtetések levonása történt meg. A félig strukturált interjúk kérdéscsoportjainak elemzési és kiértékelési (következtéseket tartalmazó) dolgozatbeli helyét az 1. táblázat tartalmazza.



**9. Az alkalmazás** lépésében az eredmények ismertetését és következményeik felbecslését végeztem el. Ennél, az utolsó lépésnél a legfontosabb, hogy melyek a további lehetséges kutatási irányok az interjúk feldolgozása után. A kutatásom során készített félig strukturált interjúk kérdéseit–válaszait felhasználva online kérdőívek készíthetők tanárok és hallgatók párhuzamos megkérdezésére az általam megfogalmazott hipotézisek felülvizsgálása után például országosan, valamint az NKE Intézményfejlesztési tervében (lásd NKE IFT p. 12-13) megjelölt együttműködő nemzetközi társegyetemek tanárainak és hallgatóinak körében. Majd az eredmények kiértékelése után javaslatok fogalmazhatók meg a széles körben elérhető e-learning eszközök és kapcsolódó módszerek használatára az oktatási gyakorlat fejlesztéséhez. Az e-eszközök elérhetősége és összetétele időben viszonylag gyorsan változik, ezért arra is kell prognózis, hogy a következtetés stb. meddig tekinthető helyesnek, illetve relevánsnak.

## **5. melléklet: A félig strukturált interjúk környezete és az interjúvoltak demográfiai bemutatása**

Az interjúk során **6 közösen választott médiumot/kommunikációs megoldást** vettünk igénybe (3/5-3/5 részben valamelyik audio chat internetes alkalmazást). A beszélgetések a 2017/18-as tanév vizsgaidőszakának második felétől a nyár közepéig tartottak, **7 hét alatt zajlottak le**. A tanárokkal az interjúk hosszabbak voltak, átlagosan kb. 2 órák, míg a hallgatókkal átlagosan közel másfél órák. A beszélgetések idejéből is látszik, hogy azok érdekesek voltak az interjúvoltak számára is, valamint szinte minden kérdésnél többen is megjegyezték, hogy „milyen érdekes” a kérdés vagy hogy „erre nem is gondoltam”, illetve hogy „milyen nehezeket kérdezel”. A hallgatók többségével munkaidő után beszélgettem, mert szinte minden távoktatásos dolgozik, valamint a nappalisok egy része is a tanulmányai mellett.

**A minta nagyságát és összetételét** megfelelőnek ítélem. 25 magyarországi felsőoktatási intézménybeli tanárt és 25, a Gábor Dénes Főiskolával (GDF) aktív hallgatói jogviszonyban levő mérnökinformatikus hallgatót interjúvoltam meg. A kiválasztás során célom volt, hogy számomra az idő szűkössége miatt „könnyen elérhetőek legyenek”, illetve a tanárok közül minél több oktatási intézményben oktatóként jelen levővel beszélgessek. A tanárok és a hallgatók közül is háromhoz-háromhoz hólabda módszerrel jutottam el.

A minta a tanárok esetében megfelelően tükrözi az intézmények alapsokaságának lényeges jellemzőit. A kutatás idején Magyarországon 65 egyetem és főiskola volt (mellettük még 3 Magyarországon engedéllyel működő külföldi felsőoktatási intézmény, amelyeket a 2011. évi CCIV. tv. nem listáz). A korábbi éveket is figyelembe véve összesen 16 különböző felsőoktatási intézményben tanítottak (a jelenlegi intézmények kb. negyed részében), plusz 3-ban, amelyek beolvadtak más felsőoktatási intézménybe. A GDF mérnökinformatikus hallgatók a Gábor Dénes Tehetségpont (GDT) munkájába esetleg vagy elkötelezetten bevonódó hallgatók megoszlásának megfelelők.

A minta összlétszámát megfelelőnek tartom, mert a vizsgálat tárgyáról mintakutatással „pillanatfelvételt” akartam készíteni, amelyet egyszemélyes kutatómunkában végeztem.

**Az interjúvolt tanárok demográfiai adatai.** Legmagasabb **végzettséget** tekintve 2/3 részük rendelkezett PhD fokozattal vagy disszertációját készítette, illetve doktori fokozata volt. Tanári végzettséggel csak 2/5-ük rendelkezett – a felsőoktatásban általános, hogy alacsony a pedagógusi képzésben is részesült oktató. Viszont 2/5-üknek 2-4 végzettsége is volt. Közülük 3 fő közoktatásvezető, illetve 2 fő éppen is újabb szakmát is szerzett.

**Életkorukat** tekintve a tanárok nagyjából egyforma létszámban tartoztak a 31-40, 41-50 és 51-60 évesek korcsoportjaiba. 2 aktívan tanító 65 évnél idősebb és 1 fiatalabb 30 évnél.

4/5-üknek már legalább 10 éves **tanítási tapasztalata** volt, sőt 1/5-üknek három évtizednél is hosszabb, tehát olyan időbeli is, amikor Magyarországon még nem használták általánosan a számítógépeket és az internetet a háztartásokban. A 25 tanár 10 különböző **tudományterületen** oktatott, többen több tudományterületen is.

A tanárok 3/5-öd része **más oktatási formákban** is szerzett tapasztalatot: céges képzésekben és továbbképzésekben külső vagy belső oktatóként, tanfolyamok tartására specializálódott vállalkozásban, általános iskolában, középiskolában, szakképzésben, szakmérnöki képzésben, magántanárként, saját oktatási vállalkozásában, intézményében rendszeresen tartott tudományos ismeretterjesztő foglalkozásokon. Ebből következően nemcsak a felsőoktatásban tanulók, hanem az azt megelőző és utánuk következő oktatási formákban tanulók igényeit is ismeri a megkérdezett tanárok többsége.

2018 nyarán a tanárok 3/5-e több mint egy cégnél/intézményben tanított, de közülük csak 1/5-nek volt másodállása/rendszeres munkája másik felsőoktatási intézményben. A több helyen tanítás oka nagyobb részt a főállás alacsony fizetése. A 2 fő nyugdíjas és 4 fő az iparban végzett munkája mellett a tanítás szeretete miatt oktat. A tanárok 1/5-ének fő munkaköre nem oktatói volt, bár a felsőoktatásban dolgoztak.

**Az interjúvolt hallgatók demográfiai adatai.** A hallgatók 4/5-e volt hosszabb-rövidebb ideig **GDT-tag**, 3 hallgató több műhelyhez is csatlakozott. A frissen érettségizettektől a nyugdíjas kor előtt állókig minden **korosztály** képviselte magát. 4/5-ük 20-35 éves volt, ami a teljes főiskolai hallgatóságra is jellemző. **Munkaformájuk** szerint 8 fő nappali és 17 fő távoktatásos volt. Bár a hallgatók fele harmadik évfolyamot végzett, sikerült beszélgetnem minden évfolyamból és a túlfutók közül is több-több képviselőjünkkel.

**Az elmaradt vizsgák száma, illetve a végzés várható éve alapján** három kategóriát képeztem: „időben” végzők, „csúszva” végzők, „túlvállalók”. Közel 4/5-ük került az első, optimális kategóriába, 1/5-ük a másodikba, és csak 2 fő az utolsóba.

**Tanulási tapasztalatokat** tekintve 3/5-ük vett már részt középiskola utáni iskolarendszerű képzésben (OKJ, felsőoktatás). 2/5-ük rendelkezett más alap- és mesterszintű oktatási szinten szerzett tanulási tapasztalattal. Utóbbiak közülük 3 fő szerzett is már 1-2 diplomát. A minta a hallgatók már megszerzett végzettségeit tekintve is megfelel a GDF-es átalagnak.

**A tanuláson kívüli rendszeres elfoglaltsága magas a hallgatóknak.** Több mint 4/5-ük dolgozott valamilyen formában: teljes állásban 3/5, mellette 1/5 saját vállalkozásában is, páran eseti megbízással (is) és néhányan gyakornokként. Ezek mellett 10 más rendszeres, viszonylag sok időt kívánó elfoglaltságot is megneveztek. Sokaknál ez a diákműhely volt, de előfordult, hogy a háztartásvezetés jelentett nagy terhet.

## 6. melléklet: A félig strukturált tanári/hallgatói interjúk kérdéssorai

A kérdőív négy adat-/kérdéscsoportot tartalmaz

- I01..I03: Interjú adatai.
- DT01..DT09: Demográfiai adatok Tanár és DH01.. DH09: Hallgató.
- E01.. E16: E-learning attitűdre vonatkozó kérdések.
- S01..S05: Intézményi stratégiára vonatkozó kérdések a Rosenbergi stratégiai piramis szintjeinek megfelelő öt alkérdéscsoporttal.

Ahol a tanároknak és a hallgatóknak feltett kérdések eltérnek, előbbieké szürke háttérűek. Az eltérő kérdések/kérdésrészek dőlt betűsek.

<b>Interjú adatai – Tanár/Hallgató</b>	
<b>I01</b>	Hely/alkalmazás
<b>I02</b>	Dátum
<b>I03</b>	Időtartam
<b>Demográfiai adatok – Tanár</b>	
<b>DT01</b>	Név
<b>DT02</b>	Legmagasabb végzettség
<b>DT03</b>	Születési év
<b>DT04</b>	Mióta oktat felsőoktatásban
<b>DT05</b>	Más oktatásbeli tapasztalat (év)
<b>DT06</b>	Melyik intézmény(ek)ben oktat most
<b>DT07</b>	Mely intézményekben oktatott
<b>DT08</b>	Milyen tudományterületen oktat
<b>DT09</b>	Végzettsége
<b>Demográfiai adatok – Hallgató</b>	
<b>DH01</b>	Név
<b>DH02</b>	GDT-tagság
<b>DH03</b>	Születési év
<b>DH04</b>	Mostani tanulmányok kezdete
<b>DH05</b>	Szak/munkaforma
<b>DH06</b>	Elmaradt vizsgák száma
<b>DH07</b>	Végzés várható éve
<b>DH08</b>	Tanuláson kívüli rendszeres elfoglaltság
<b>DH09</b>	Eddigi végzettség szint és szak/szakma

<b>E-learning attitúd – Tanár/Hallgató</b>	
<b>E01</b>	Mit tekint e-learningnek? Mit nem tekint e-learningnek? (Röviden meghatározva.)
	Mit tekint e-learningnek? Mit nem tekint e-learningnek? (Röviden meghatározva.)
<b>E02</b>	Milyen e-eszközök használata tartozik bele az e-learningbe Ön szerint? (E-eszközökbe beleértve: technológiák, szabványok, hardver, szoftver, online alkalmazások.) Beletartozik Ön szerint az e-learning eszköztárába: VHS-kazetta, iskolarádió és iskola-TV adásai – amelyeken adott tantárgy adott leckéjét sugározzák –; adminisztrációs/vizsgakövetelményekkel kapcsolatos kérdések fórumban, e-mailben, chatben?
	Milyen e-eszközök használata tartozik bele az e-learningbe Ön szerint? (E-eszközökbe beleértve: technológiák, szabványok, hardver, szoftver, online alkalmazások.) Beletartozik Ön szerint az e-learning eszköztárába: VHS-kazetta, iskolarádió és iskola-TV adásai – amelyeken adott tantárgy adott leckéjét sugározzák –; adminisztrációs/vizsgakövetelményekkel kapcsolatos kérdések fórumban, e-mailben, chatben?
<b>E03</b>	Ön milyen eszközöket/technológiákat/ szabványokat/alkalmazásokat használ az oktatáshoz? (Ha nemcsak e-eszközöket használ, azokat is nevezze meg. Elmondhatja azt is, hogy melyiket hogyan/mire használja.)
	Ön milyen eszközöket/technológiákat/szabványokat/alkalmazásokat használ a tanuláshoz? (Ha nemcsak e-eszközöket használ, azokat is nevezze meg. Elmondhatja azt is, hogy melyiket hogyan/mire használja.) <i>Tabletje van, és használja tanuláshoz? Mobiltelefont használ tanuláshoz?</i>
<b>E04</b>	Mikor kezdett el e-learninggel tanítani?
	Mikor kezdett el e-learninggel tanulni?
<b>E05</b>	Az e-learningre áttéréskor milyen eszközöket/technológiákat használt?
	A GDF-re érkezése előtt milyen eszközöket/technológiákat használt?
<b>E06</b>	Mikor lennének optimálisak az Ön számára az oktatás feltételei (szervezet/szervezés/eszközök/környezet)?
	Mikor lennének optimálisak az Ön számára a tanulás feltételei ( <i>például időbeosztás, környezet, eszközök</i> )?
<b>E07</b>	Milyen más, Ön szerint jó e-eszközök vannak azokon kívül, amelyeket használ?
	<i>Milyen más, Ön szerint jó hagyományos, e-eszközök/technológiák/tanulási technikák/fogások vannak a tanuláshoz azokon kívül, amelyeket használ?</i>
<b>E08</b>	Másképp tanít e-learninggel? Tanítási módszertana hogyan változott az e-learning használatával?
	Másképp tanul e-learninggel? A tanulási stratégiája/stílusa/módszerei változtak az e-learning bevonása után?

<b>E09</b>	Mi és hogyan fontos Önnek tanárként az e-learningben? Például tananyag, tantermi magyarázat a hallgatóságra szabva, szakma tudományos alapjainak megismertetése, trendinek lenni/eladni magát és a tananyagot? Mi fontos még az Ön számára tanárként az e-learningben?
	Mi és hogyan fontos Önnek tanulóként az e-learningben? Például tananyag, tantermi magyarázat önre/hallgatóságra szabva, szakma tudományos alapjainak megismerése, látványos tananyag, amely eladja magát és a tanárt? Mi fontos még az Ön számára az e-learningben?
<b>E10</b>	Hogyan befolyásolja a hallgatók teljesítményét/eredményességét, hogy alkalmaz e-eszközöket is?
	Hogyan befolyásolja a tanulási teljesítményét/eredményességét, hogy alkalmaz e-eszközöket is?
<b>E11</b>	Mikor tűnik mindegynek, hogy használ-e e-eszközöket és mikor egyértelműen fontosnak?
	Mikor tűnik mindegynek, hogy használ-e e-eszközöket és mikor egyértelműen fontosnak?
<b>E12</b>	Ha nem lennének e-eszközök, melyik/milyen funkció hiányozna Önnek igazán?
	Ha nem lennének e-eszközök, melyik/milyen funkció hiányozna Önnek igazán?
<b>E13</b>	<i>Hogyan képi magát a szakterületén?</i>
	<i>Mi hasznos/jó a GDF-en alkalmazott e-learningből; mi nem, és hogyan lehetne megfelelőbb?</i>
<b>E14</b>	Munkával töltött ideje hány százalékában <u>nem</u> használ e-eszközt? (Például becsülje meg, hogy egy szemeszter során az összes, tanítással kapcsolatban eltöltött ideje hány százalékában nem vett igénybe semmilyen e-eszközt. A tantermi órákon kívül van felkészülés, <i>tananyagfejlesztés, konzultáció, e-mailek megválaszolása, értekezlet, adminisztráció, dolgozatértékelés, jegyrögzítés, szervezés stb.</i> )
	Tanulása hány százalékában <u>nem</u> használ e-eszközt? (Például becsülje meg, hogy egy szemeszter során összes tanulással kapcsolatban eltöltött ideje hány százalékában nem vett igénybe semmilyen e-eszközt. A tantermi órákon, önálló készüléson kívül <i>van tanulással kapcsolatos adminisztratív munka – például beiratkozás, tantárgyfelvétel, vizsgajelentkezés, vizsgázás, jegybeírás ellenőrzése, kapcsolattartás hallgatótársakkal, tanárokkal stb.</i> )
<b>E15</b>	Az <a href="http://elearning-modellek.hu">elearning-modellek.hu</a> -n levő modellosztályok közül melyiket ismeri? (Vagyis melyik osztály megnevezése ismerős az Ön számára, illetve gondolja úgy, hogy meg tudja határozni a mögötte levő fő koncepciót?)
	Ismeri a GDT-ben alkalmazott tehetségfejlesztő modellt? Mi a véleménye az AKIM modellről? Mennyire felel meg Önnek/hallgatótársainak? Mi az, ami jó/rossz benne, hiányzik?
<b>E16</b>	Mi/melyek a saját e-learning modelljei? Szeretné-e és mikor publikálni az <a href="http://elearning-modellek.hu">elearning-modellek.hu</a> -n?

	<i>Mi/melyek a saját tanulási modelljei? Váolja, hogy a tantárggyal első találkozástól a vizsgáig hogyan jut el?</i>
<b>Intézményi stratégia – Tanár és hallgató</b>	
<b>S01 Tanulási architektúra (legfelső szint)</b>	
<b>S01_01</b>	Milyen tanulást támogató tevékenységek vannak az intézményében az e-learningen kívül?
<b>S01_02</b>	Ön szerint a hallgatói információs rendszer (Neptun, ETR), Tanulmányi Hivatal, Hallgatói Információs Szolgáltató Központ tevékenysége beletartozik a tanulást támogató tevékenységekbe?
<b>S01_03</b>	Ön szerint össze van-e hangolva, és ha igen, hogyan az e-learning és az intézménye többi tanulást támogató tevékenysége?
<b>S01_04</b>	Ön szerint szinergiák építése megvalósul az e-learning és az intézménye többi tanulást támogató tevékenysége között? (Az információcsere és a visszacsatolások jól működnek? Pozitív többlet keletkezik?)
<b>S02 Infrastruktúra</b>	
<b>S02_01</b>	Ön szerint az intézménye milyen technológiai lehetőségeket/infrastruktúrát használ az e-learninghez?
<b>S02_02</b>	Önnek milyen a kapcsolata a rendszergazdákkal, teremfelelősökkel, rendszeradminisztrátorokkal, adminisztrátorokkal?
<b>S03 Tanulási kultúra, menedzsmenttulajdon és változásmenedzsment</b>	
<b>S03_01</b>	Ön szerint támogatva van-e, és ha igen, akkor hogyan intézményében új e-eszközök bevezetése, létrehozása?
<b>S03_02</b>	Mit tapasztal, a tanítást/tanulást, intézményi életet érintő változásokat megfelelően (és hogyan) publikálják intézményében?
<b>S03_03</b>	Ön szerint az intézményében az oktatási és egyéb támogató tevékenységek eredményeként a tanulást/tudást értékteremtőnek/értéknek tekintik?
<b>S04 Jó üzleti eset/intézményi stratégiai dokumentum/intézményfejlesztési terv</b>	
<b>S04_01</b>	Mit gondol, hol találja intézménye stratégiai dokumentumát/intézményfejlesztési tervét? Mit gondol, mit tartalmaz?
<b>S05 Oktatási szervezet újrafelfedezése (legalsó szint)</b>	
<b>S05_01</b>	Mit gondol, mi intézménye e-learning stratégiája?

**7. melléklet: A magyarországi felsőoktatási intézmények aktuális intézményfejlesztési tervének URL-jei 2018 nyarán<sup>101</sup>**

Felsőoktatási intézmény megnevezése	Aktuális IFT URL-je, ha fellelhető
A Tan Kapuja Buddhista Főiskola	
Adventista Teológiai Főiskola	
Állatorvostudományi Egyetem	
Andrássy Gyula Budapesti Német Nyelvű Egyetem	
Apor Vilmos Katolikus Főiskola	
Baptista Teológiai Akadémia	
Bhaktivedanta Hittudományi Főiskola	
Budapest Kortárs Tánc Főiskola	<a href="http://tanc.org.hu/wp/wp-content/uploads/2018/03/BKTF_IFT.2.0_2016.pdf">http://tanc.org.hu/wp/wp-content/uploads/2018/03/BKTF_IFT.2.0_2016.pdf</a>
Budapesti Corvinus Egyetem	<a href="https://www.uni-corvinus.hu/index.php?id=60297">https://www.uni-corvinus.hu/index.php?id=60297</a>
Budapesti Gazdasági Egyetem	<a href="https://uni-bge.hu/documents/SZABALYOZO_DOKUMENTUMOK/05szervezeti_es_mukodesi_rend/SZMR_MELLEKLET/24.-szamu-A-Budapesti-Gazdasagi-Egyetem-Intezmenyfejlesztési-terve-(hatalyos-2016.-marcius-18.-napjatol)/BGE_IFT_2017_modositott.pdf">https://uni-bge.hu/documents/SZABALYOZO_DOKUMENTUMOK/05szervezeti_es_mukodesi_rend/SZMR_MELLEKLET/24.-szamu-A-Budapesti-Gazdasagi-Egyetem-Intezmenyfejlesztési-terve-(hatalyos-2016.-marcius-18.-napjatol)/BGE_IFT_2017_modositott.pdf</a>
Budapesti Metropolitan Egyetem	
Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem	<a href="https://www.bme.hu/sites/default/files/IFT/bme_ift_2016_2020_20170529.pdf">https://www.bme.hu/sites/default/files/IFT/bme_ift_2016_2020_20170529.pdf</a>
Debreceni Egyetem	<a href="https://unideb.hu/hu/search/node/int%C3%A9zm%C3%A9nyfejleszt%C3%A9si">https://unideb.hu/hu/search/node/int%C3%A9zm%C3%A9nyfejleszt%C3%A9si</a>
Debreceni Református Hittudományi Egyetem	<a href="https://www.drhe.hu/sites/default/files/content/page/88/intezmenyfejlesztési_terv_-_1._sz._modositas_-_2015.pdf">https://www.drhe.hu/sites/default/files/content/page/88/intezmenyfejlesztési_terv_-_1._sz._modositas_-_2015.pdf</a>
Dunaújvárosi Egyetem	
Edutus Főiskola	<a href="https://www.edutus.hu/wp-content/uploads/2018/06/Int%C3%A9zm%C3%A9nyfejleszt%C3%A9si-Terv-2016-2020.pdf">https://www.edutus.hu/wp-content/uploads/2018/06/Int%C3%A9zm%C3%A9nyfejleszt%C3%A9si-Terv-2016-2020.pdf</a>
Egri Hittudományi Főiskola	
Eötvös József Főiskola	
Eötvös Loránd Tudományegyetem	<a href="https://www.elte.hu/file/ELTE_IFT_2016-2020.pdf">https://www.elte.hu/file/ELTE_IFT_2016-2020.pdf</a>
Esztergomi Hittudományi Főiskola	

<sup>101</sup> Az URL-ek látogatva 2018.07.31.



Eszterházy Károly Egyetem	
Evangélikus Hittudományi Egyetem	
Gábor Dénes Főiskola	Vizsgált.
Gál Ferenc Főiskola	
Golgota Teológiai Főiskola	
Győri Hittudományi Főiskola	<a href="http://www.gyhf.hu/letoltesek/intezmenyunk/dokumentumok/strategia_es_fejlesztési_terv.pdf">http://www.gyhf.hu/letoltesek/intezmenyunk/dokumentumok/strategia_es_fejlesztési_terv.pdf</a>
IBS Nemzetközi Üzleti Főiskola	
Kaposvári Egyetem	<a href="http://www.ke.hu/tartalom/egyetem/minosegbiztositas/KE_IFT_2016-2020.pdf">http://www.ke.hu/tartalom/egyetem/minosegbiztositas/KE_IFT_2016-2020.pdf</a>
Károli Gáspár Református Egyetem	
Kodolányi János Főiskola	
Közép-európai Egyetem	
Liszt Ferenc Zeneművészeti Egyetem	<a href="http://docs.lfze.hu/netfolder/public/PublicNet/K%C3%B6z%C3%A9rdek%C5%B1%20dokumentumok/Egy%C3%A9b%20dokumentumok/Int%C3%A9zm%C3%A9nyfejleszt%C3%A9si%20Terv/Int%C3%A9zm%C3%A9nyfejleszt%C3%A9si%20terv%202016-2020/LFZE-Intezmenyfejlesztési-terv-2016-2020.pdf">http://docs.lfze.hu/netfolder/public/PublicNet/K%C3%B6z%C3%A9rdek%C5%B1%20dokumentumok/Egy%C3%A9b%20dokumentumok/Int%C3%A9zm%C3%A9nyfejleszt%C3%A9si%20Terv/Int%C3%A9zm%C3%A9nyfejleszt%C3%A9si%20terv%202016-2020/LFZE-Intezmenyfejlesztési-terv-2016-2020.pdf</a>
Magyar Képzőművészeti Egyetem	
Magyar Táncművészeti Egyetem	<a href="http://mte.eu/szervezet/dokumentumok/intezmenyfejlesztési-terv">http://mte.eu/szervezet/dokumentumok/intezmenyfejlesztési-terv</a>
Miskolci Egyetem	
Moholy-Nagy Művészeti Egyetem	<a href="http://mome.hu/images/2016/kancellaria/IFT/MOME%20IFT%20v%C3%A9gleges%202016.03.31.docx">http://mome.hu/images/2016/kancellaria/IFT/MOME%20IFT%20v%C3%A9gleges%202016.03.31.docx</a>
Nemzeti Köszolgálati Egyetem	<a href="http://archiv.uni-nke.hu/uploads/media_items/intezmenyfejlesztési-terv-2015-2020.original.pdf">http://archiv.uni-nke.hu/uploads/media_items/intezmenyfejlesztési-terv-2015-2020.original.pdf</a>
Neumann János Egyetem	
Nyíregyházi Egyetem	<a href="http://www.nyf.hu/sites/default/files/u5/EGYEB_INFORMACIOK/adminisztracio/szabalyzatok/intezmenyi_dokumentumok/intezmeny_fejlesztési_terv.pdf">http://www.nyf.hu/sites/default/files/u5/EGYEB_INFORMACIOK/adminisztracio/szabalyzatok/intezmenyi_dokumentumok/intezmeny_fejlesztési_terv.pdf</a>
Óbudai Egyetem	<a href="http://uni-obuda.hu/egyetem/intezmenyfejlesztési-terv">http://uni-obuda.hu/egyetem/intezmenyfejlesztési-terv</a>
Országos Rabbiképző - Zsidó Egyetem	
Pannon Egyetem	
Pápai Református Teológiai Akadémia	<a href="https://etn.prta.hu/modulok/irattar/index.php?id=499">https://etn.prta.hu/modulok/irattar/index.php?id=499</a>
Pázmány Péter Katolikus Egyetem	<a href="https://htk.ppke.hu/uploads/File/2016_17_1/PPKE_IFT_2016_2020.pdf">https://htk.ppke.hu/uploads/File/2016_17_1/PPKE_IFT_2016_2020.pdf</a>

Pécsi Püspöki Hittudományi Főiskola	<a href="https://www.dropbox.com/s/28i5fi77d84fbi/Int%C3%A9zm%C3%A9nyfejleszt%C3%A9si%20terv%202018-2022.pdf?dl=0">https://www.dropbox.com/s/28i5fi77d84fbi/Int%C3%A9zm%C3%A9nyfejleszt%C3%A9si%20terv%202018-2022.pdf?dl=0</a>
Pécsi Tudományegyetem	<a href="https://pte.hu/sites/pte.hu/files/files/Adminisztracio/Szabalyzatok_utasitasok/PTE_SZMSZ/pte_ift_vegleges_20160615.docx">https://pte.hu/sites/pte.hu/files/files/Adminisztracio/Szabalyzatok_utasitasok/PTE_SZMSZ/pte_ift_vegleges_20160615.docx</a>
Püskösdi Teológiai Főiskola	
Sapientia Szerzetesi Hittudományi Főiskola	
Sárospataki Református Teológiai Akadémia	
Semmelweis Egyetem	<a href="http://semmelweis.hu/wp-content/uploads/2017/08/SE_IFT_20170407.pdf">http://semmelweis.hu/wp-content/uploads/2017/08/SE_IFT_20170407.pdf</a>
Sola Scriptura Teológiai Főiskola	
Soproni Egyetem	
Széchenyi István Egyetem	<a href="http://if.sze.hu/downloadmanager/index/id/848/m/3732">http://if.sze.hu/downloadmanager/index/id/848/m/3732</a>
Szegedi Tudományegyetem	<a href="http://www.u-szeged.hu/egyetemrol-141002/minosegfejlesztesi/szte-ift-2016-2020-170124">http://www.u-szeged.hu/egyetemrol-141002/minosegfejlesztesi/szte-ift-2016-2020-170124</a>
Szent Atanáz Görög Katolikus Hittudományi Főiskola	<a href="https://szentatanaz.hu/index.php/intezmenyunk/intezmenyfejlesztési-terv">https://szentatanaz.hu/index.php/intezmenyunk/intezmenyfejlesztési-terv</a>
Szent Bernát Hittudományi Főiskola	
Szent István Egyetem	
Szent Pál Akadémia	
Színház- és Filmművészeti Egyetem	
Testnevelési Egyetem	
Tomori Pál Főiskola	
Veszprémi Érseki Hittudományi Főiskola	
Wekerle Sándor Üzleti Főiskola	<a href="https://wsuf.hu/media/attachments/szabalyzatok-dokumentumok/IFT_2017-2020.pdf">https://wsuf.hu/media/attachments/szabalyzatok-dokumentumok/IFT_2017-2020.pdf</a>
Wesley János Lelkészképző Főiskola	
Zsigmond Király Egyetem/ Milton Friedman Egyetem	<a href="http://uni-zsigmond.hu/images_uploaded/58749931952a6.pdf">http://uni-zsigmond.hu/images_uploaded/58749931952a6.pdf</a>

## **8. melléklet: Az e-learning megjelenésének vizsgálata az intézményfejlesztési tervekben a kijelölt kulcsszavak segítségével**

Lévai Róbert Sándor 2009 végén – 2010 elején 18 magyarországi felsőoktatási intézmény stratégiai fejlesztésért felelős vezetőjével készült mélyinterjú vizsgálat eredményeit ismerteti (év ism.) [143, pp. 95-104]. Számottevően máig nem változott meg a vázolt átmeneti helyzet a hagyományos akadémiai működés és a stratégiai gondolkodás között, amely két dologból adódik. Egyrészt abból, hogy a külső környezet egyre több területen váltja ki a stratégiát, másrészt abból, hogy a felsőoktatás köztes helyzetben van az üzleti világban bevált stratégiai modellek alkalmazhatósága szempontjából, és sok intézményben még keresik, illetve kialakítás alatt van a leginkább rájuk szabható modell.

A felsőoktatási intézmények intézményfejlesztési terveinek (IFT) vizsgálatával az volt a **célom**, hogy képet kapjak arról, hogyan jelennek meg az oktatáshoz szorosan kapcsolódó e-elemek az aktuális időszakra készített IFT-kben.

**Módszerként** a dokumentumok alaki és e-learning szempontjából kulcsszavas és tartalmi elemzését választottam.

2018 nyarán a nemzeti felsőoktatásról szóló törvényben<sup>102</sup> összesen 65 magyar felsőoktatási intézmény került felsorolásra. Ezek mellett a felvi.hu szerint Magyarországon engedéllyel működött még 3 külföldi felsőoktatási intézmény – utóbbiak IFT-jét/intézményi stratégiájuk szövegét nem vizsgáltam. A vizsgálatba az interneten 2018 nyarának közepén elérhető, illetve a 2020-ig tartó időszakra készültek plusz egyet, összesen **27 darab IFT-t** vontam be (URL-jüket lásd 7. melléklet). A dokumentumok többsége 2016 tavaszán került elfogadásra. Néhány intézmény frissítette dokumentumát, mert például átvezették benne a 2016 óta teljesített akciókat, a rendelkezésre álló forrásokat, a megváltozott környezeti feltételeket, valamint a Fokozatváltás a Felsőoktatásban szakmapolitikai stratégiai dokumentum változásait. Az IFT végrehajtásának évenkénti értékelését és párhuzamosan az IFT frissítését több dokumentumban ígérték, mint amit jeleztek az IFT-k borítólapján. (Azon intézmények esetén, amelyeknek nem volt található a honlapján aktuális IFT, általában valamelyik régebbi időszakra készült fenn volt, illetve volt nyoma a határozatok tárában annak, hogy készült aktuális.) A Gábor Dénes Főiskola IFT-jét a titkárságon kaptam meg. 2 hitéleti főiskolának egyenlőre nem volt még honlapja.

---

<sup>102</sup> 2011. évi CCIV. törvény a nemzeti felsőoktatásról: <https://net.jogtar.hu/jogszabaly?docid=A1100204.TV> 1. melléklete, látogatva 2018.07.31.

A magyarországi felsőoktatási intézmények közül 26 (42%) tette közzé **honlapján** a letöltés napján IFT-jét. A közzétételben jobban teljesítettek egyrészt az állami felsőoktatási intézmények, másrészt a nem (csak) hitéleti felsőoktatási intézmények (lásd 16. táblázat).

	IFT-je elérhető	Kategórián belül (%)	IFT-je nem érhető el	Kategórián belül (%)	Összesen (intézmény)	Összesen (%)
Állami felsőoktatási intézmény	15	56%	12	44%	27	100%
Alapítványi/egyházi	11	29%	27	71%	38	100%
<b>Össz. IFT</b>	<b>26</b>		<b>39</b>		<b>65</b>	
Nem (csak) hitéleti felsőoktatási intézmény	22	48%	24	52%	46	100%
Csak hitéleti felsőoktatási intézmény	4	21%	15	79%	19	100%
<b>Össz. IFT</b>	<b>26</b>		<b>39</b>		<b>65</b>	

**16. táblázat: Magyarországi felsőoktatási intézmények intézményfejlesztési tervének interneten való közzététele 2018 nyarának közepén [saját]**

Ha az intézmény nem pályázik az Emberi Erőforrás Minisztériumon keresztül Európai Unió által folyósított forrásokra, úgy indokolja az IFT elkészítését, hogy a stratégiaalkotáshoz, illetve a fenntartónak szüksége van a dokumentumra.

**A dokumentumok szerkezete kötött**, a fejezetcímek egységesek – eltekintve a kisebb, csak hitéleti képzést nyújtó felsőoktatási intézmények IFT-itől –, ezért megjelennek a 3.2.3.5. fejezetben ismertetett modellek fázisai/szakaszai. Az intézmények nem kezelték egységesen a mellékleteket és a függelékeket, az IFT-k egy részébe belekerültek, a terjedelmesebbek esetén egy vagy több külön fájl is tartozott a fődokumentumhoz.

**Az IFT dokumentumok terjedelme és a „stratégia”, „e-learning stratégia” kifejezés előfordulása az IFT-kben.** Az IFT-k terjedelme 6-128 oldal közötti volt. A terjedelme/kidolgozottsága kisebb volt a hitéleti, illetve magán felsőoktatási intézmények IFT-jének. A rövidebb dokumentumokban jellemzően egyszer sem fordult elő a stratégia szó, és a hosszúakban is csak átlag maximum 2,8 alkalommal. Ha a megadott szerkezetben és címeikkel készítették volna a dokumentumot, és generáltak volna tartalomjegyzéket is, akkor már 10 alkalommal kellett volna hogy szerepeljen a „stratégia” szó.

Az IFT-t átfogó stratégiai dokumentumnak tekintve, a felsőoktatási intézmények azon alapulva dolgozzák ki szakstratégiáikat, többek között e-learning stratégiájukat. Az e-learning stratégia [pp. 4, 21-22, 27], illetve a digitális stratégia [pp. 27] csak az ELTE IFT-jében<sup>103</sup> fordult

<sup>103</sup> Eötvös Loránd Tudományegyetem IFT-je: [https://www.elte.hu/file/ELTE\\_IFT\\_2016-2020.pdf](https://www.elte.hu/file/ELTE_IFT_2016-2020.pdf), látogatva 2018.07.31.

elő. (Az e-learning stratégia kidolgozását folyamatban levőnek írták az ELTE-n.) Csak két IFT szánt külön fejezett blended learning/e-learningnek, illetve a LLL-nek.

**Az IFT készítésébe bevontak – tájékoztatottak, véleményezők, elfogadók/jóváhagyók és aláírók.** Az IFT-k vezetői összefoglalóiban, esetleg a dokumentum végén írtak arról, hogy intézményen belül kik és milyen kapcsolatban voltak az IFT-vel annak elfogadásáig. A bevontak köre általában nem volt megadva: a 27 IFT-ből 4 erről nem adott információt; kevesebb mint felük írta le, hogy a kidolgozásban ki vettek részt és kik véleményezték/kik lettek tájékoztatva. A dokumentumok harmadrésznél nem volt megjelölve aláíró. Közel harmadrészüket írta csak, hogy elfogadta a szenátus. Jóváhagyó (kuratórium vagy fenntartó) csak 2 esetben volt megjelölve.

**Kulcsszavak előfordulása.** Az egyes intézmények IFT-jükben gyakran jellemző kifejezés-halmazból választottak, amikor az e-learningről írtak. Emellett gyakran nem volt eldönthető, hogy használtak vagy sem e-learninget. Az olvasónak gyakran az az érzése volt, hogy esetenként nem akarták szerepeltetni a dokumentumban, vagy nem akarták egyértelműen kimondani, hogy elektronikus elemek kerültek bevonásra a tanításba/tanulásba (például az „új módszertani/oktatási elemek” kifejezést használták).

Az IFT-k közül csak 2 volt nem kereshető szövegű PDF-ként feltöltve, ezeket konvertáltam. Néhány dokumentum átolvasása közben összegyűjtöttem az IFT-kben az e-learninggel kapcsolatban levő, általánosan használt kulcsszavakat, összesen 18-at. Melléjük még a kiemelkedően sokszor használt kompetencia szót is bevontam, de ennél nem lehetett az e-learninggel való kompetenciafejlesztés előfordulásának vizsgálata a célom. A kompetencia szó előfordulása azért magas a dokumentumokban, mert az intézmények lényegesnek tartják a gyakorlatban azonnal alkalmazható tudás megszerzését a tanulmányok alatt. A 17. táblázat mutatja az egyes kulcsszavakat, a jellemző szókapcsolatokat, és hogy hány IFT-ben fordultak elő.

Ssz.	Kulcsszó	Jellemző szókapcsolat	IFT-k
1.	adatbázis	digitális ~, internetes ~, könyvtári ~, online. Kutatási, intézményi adatbázisokat és nyilvántartásokat is beleértve.	21
2	digitális	~ e-learning tananyag, ~ gondolkodásmód, ~ írástudás, ~ képfeldolgozás (ahol a képzés tartalmazza), ~ kompetencia, ~ könyvtár, ~ módszer, ~ műveltség, ~ művészet (ahol a képzés tartalmazza), ~ pedagógia, ~ tananyag, ~ tananyag fejlesztése, ~ tankönyv, ~ tartalom, ~ tábla, ~ technika, ~ technológia, ~ stratégia (nem jellemző), ~ tudástár	21
3	elektronikus	~ digitális tananyag, ~an előállított tananyag, ~an előállított tartalom, ~ hírlevél, ~ információs forrás, ~ információs rendszer, ~ irodalom, ~ jegyzet, ~ kérdőív, ~ kórlap, ~ megosztás, ~ művészet, ~ rendszer, ~ szavazás, ~ szolgáltatások, ~ ügyvitel, ~ tananyag, ~ tananyag fejlesztése, ~ tanulástámogatás, ~ ügyintézés	20
4	honlap		17
5	IKT	ICT (nem jellemző), ~ kompetenciák, ~ szolgáltatások, ~ vállalkozások	13
6	innovatív	~ intertechnológiai újítások (szakmaspecifikusan), ~ intézmény, ~ képzési anyagok, ~ kutatói és gyakorlati képzési helyek, ~ oktatás, ~ oktatási megoldás, ~ oktatási modell, ~ oktatási módszer, ~ oktatásmódszertani, ~ pedagógiai gyakorlat, ~ szakmai módszerek, ~ tanulásintenzív oktatási módszer, ~ tanulói terek	12
7	internet	~ -es adatbázis, ~ elérés, ~ csatlakozás, ~ kapcsolat, ~es zaklatás (nem jellemző), ~of Things/IoT, jövő ~ (nem jellemző)	19
8	keretrendszer	Coospace, ILIAS, Moodle, Neptun (tananyag vagy tantárgyi leírás elérésére), O3	9
9	kompetencia		22
10	korszerű	~ digitális technika, ~ infokommunikációs rendszer, ~ infrastruktúra, ~ információs tartalom, ~ oktatás, ~ oktatási tartalom, ~ oktatásmódszertan, ~ oktatástechnika, ~ tanulási eszközök, ~ tudásközvetítő formák	18
11	labor/laboratórium	számítógép~	18
12	learning	b~, e~, e~ képzés, e~ központ, e~ kurzus, e~ oktatás, e~ program, e~ rendszer, e~ stratégia (nem jellemző), e~ tananyag, life long ~, machine ~ (nem jellemző)	19
13	LLL	life long learning, élethosszig	11
14	MOOC	Massive Online Course, K-MOOC	6
15	online	~ csatornák, ~ feladatsor, ~ könyv, ~ közösségek, ~ marketing, ~ plágiumellenőrző rendszer, ~ tananyag, ~ tanulmányi rendszer, ~ tájékoztatás, ~ teszt, ~ ügyintézés	18
16	számítógép	gép	17
17	távoktatás	~i forma	16
18	virtuális	~ campus, ~ keretrendszer, ~ könyvtár	11
19	web	~alapú tudástár, ~es elektronikus publikációk, ~es megjelenés, ~es tudományos keresőrendszerei, ~designer (képzéshez kapcsolódva), ~inárium vagy ~ináriumi rendszer (nem jellemző), ~oldal, ~ of Science, ~tárolóhely	17

**17. táblázat: Kulcsszavak és azok szókapcsolatainak előfordulása az IFT-kben [saját]**

A 18. táblázat szerint egyetlen IFT-ben sem fordul elő mind a 18 kulcsszó, de a Budapesti Corvinus Egyetemében 17 kulcsszó található. 15-15 szintén szerepel a több tízezres hallgatói létszámú egyetemek IFT-jében: Eötvös Loránd Tudományegyetem, Óbudai Egyetem, Pécsi Tudományegyetem. Az 1..4 kulcsszavakat tartalmazó IFT-k hittudományi, illetve művészeti intézményekben készültek. Az IFT-k többsége 6-15 kulcsszót tartalmaz.

Kulcsszavak db	IFT db
1	1
5	4
10	10
15	11
17	1
18	0
Össz. IFT	27

**18. táblázat: A 18 kulcsszó legalább egyszeri előfordulása az IFT-kben [saját]**

A kulcsszavak előfordulása igen alacsonynak tekinthető egyrészt ahhoz képest, hogy az Európai Unió és a magyar digitális stratégiáról szóló dokumentumok, illetve cselekvési tervek által és azok megvalósításával milyen nagy figyelmet kap a digitális technológiák használata. Másrészt azért is tűnnek alulreprezentálnak a kulcsszavak, ezzel együtt az e-learning hangsúlya az IFT-kben, mert egyre növekszik a felsőoktatási intézményeknél telepített e-learning keretrendszerek száma (lásd 8. táblázat), az intézmények által nyújtott digitális szolgáltatások, a tananyagkészítésre elnyert pályázatok. Továbbá például az e-learninghez kapcsolódó konferenciák és kiadványok száma nem csökken, hanem emelkedik, amely mutatja a téma iránti nagyobb érdeklődést, a tapasztalatok megosztása iránti igényt. Ezen kívül kiemelt figyelmet kap az oktatók publikációinak nemzetközi adatbázisokban szerepeltetése, valamint a hallgatói mobilitás keretében egyre több külföldi hallgató bevonása felsőoktatási intézményeinkbe.

A kevés e-learninggel kapcsolatos kulcsszó, és azok ritka előfordulásának oka az, hogy (i) az IFT-készítésbe, illetve annak megvitatásába csak kevés intézmény vonta be a tanári karok és a hallgatók szélesebb tömegét; (ii) a felsőoktatási intézmények kis részében van e-learninggel foglalkozó, illetve oktatásmódszertani csoport, főként olyan csoport, amely jelentősebb forrásokkal gazdálkodhat, legalább létszám tekintetében; (iii) az előző kettő miatt is, az IFT-eket olyan intézményi munkatársak állítják össze, akik a teljes szervezetet magas szinten átlátják, és a dokumentumot az IFT-készítésének ajánlása szerinti szerkezetben össze tudják állítani.

**További lehetséges kulcsszavak lehettek volna.** Igen gyakran szerepelt például a projektor az IFT-kben, de mivel ez az eszköz alapfelszerelésnek számít ma már az előadásokon és a labortermi órákon is, nem számoltam össze előfordulását.

Csak néhány alkalommal fordult elő a mobil és a smart szó: mobil (vagy hordozható) és smart technológia, Smart Campus, Smart City Living Lab, valamint az intranet. Elvértve jelent meg a mobil learning/m-learning, de viszonylag gyakori a saját eszközök tanításba bevonása, az

információszolgáltatásnak és az ügyintézésnek a könnyítése mobileszközökre fejlesztett alkalmazásokkal, az akadálymentesítés a tanulás és a szolgáltatások elérésének területén. Elszórtan újdonságnak számító technológiákat is megneveztek, például 3D nyomtatás, IoT.

### **A kulcsszavak szövegekörnyezete és a célok, akciótervek, amelyek során a kulcsszavak jellemzően használtak**

Az alábbiakban az IFT-kben az e-learninghez kapcsolódó 18 kijelölt kulcskifejezés, plusz a kompetencia szó vizsgálatának eredményeit foglalom össze.

**1. adatbázis:** Az elektronikus adatbázisok sok helyen és sok szempontból tudják támogatni a tanítást/tanulást. Az IFT-kben gyakran említik a más felsőoktatási intézményekkel, kutatóhelyekkel, ipari partnerekkel közösen használt adatbázisokat. Ezek között vannak például amelyek mérések során keletkező adatokat tartalmazznak, digitális képeket gyűjtenek. Kiemelt fontosságú minden intézmény számára, hogy oktatóik publikáljanak, és publikációik adatai nyilván legyenek tartva szakmai, illetve könyvtári adatbázisokban. A Web of Science (WoS), az Institute for Scientific Information (ISI) bibliográfiai adatbázisában jelenléte egyes IFT-kben többször is kiemelik. Ez minden tudományterületen és időben visszamenőlegesen is biztosítja a nyílt URL-en és a teljes szövegben keresést is. A benne megtalálható cikkek 12 000-nél több magas impaktfaktorú folyóiratból kerülnek ki.

A felsőoktatási intézmények egyre inkább kiépítik saját elektronikus könyvtári adatbázisaikat is, amely törekvés megjelenik az IFT-kben is. Jellemzően a nagy egyetemek vállalkoznak repozitóriumuk<sup>104</sup> kialakítására és üzemeltetésére: Budapesti Gazdaságtudományi és Műszaki Egyetem, Debreceni Egyetem (Debreceni Egyetem elektronikus Archívuma), Moholy-Nagy Művészeti Egyetem, Nemzeti Közszolgálati Egyetem (Ludovika Digitális Tudástár és Archívum, LUDITA), Óbudai Egyetem (ÓDA), Szegedi Tudományegyetem.

Több intézmény már évek óta támogatja a szakdolgozatok készítésének folyamatát elektronikus rendszerrel. Van, ahol a hallgatói nyilvántartó rendszer erre készített funkcióját használják, máshol külön rendszert. Amely intézmények ki tudják gazdálkodni, plágiumellenőrző szoftvert is alkalmaznak. Több intézmény webserveren gyűjti és teszi kereshetővé intézménye polgárai számára ezekben a keresést.

A felsőoktatási intézményeknek kötelező használniuk elektronikus hallgatói nyilvántartó rendszert, valamint ezekből a FIR<sup>105</sup>-nek meghatározott időpontokig küldött jelentések és

---

<sup>104</sup> Repozitórium: tudományos anyagok archiválására, díjmentesen hozzáférhető dokumentumszerver. Az egyetem szellemi vagyonát, kutatási produktivitását reprezentáló digitális tudástár.

<sup>105</sup> FIR: Felsőoktatási Információs Rendszer.



azok pontossága kiemelkedően fontos. Bár a tanári/hallgatói félig strukturált interjúk során a megkérdezettek kb. fele szerint a hallgatói elektronikus nyilvántartó rendszer nem támogatja a tanítást-tanulást (LMS/LCMS lehetőségeiket nem tekintve vagy nem használva), az én véleményem az, hogy a felsőfokú tanulmányokban alapvető szerepe van e-eszközként – még abban az esetben is, ha nincs egyéb tanulástámogató funkciója, mint a beiratkozás, vizsgára jelentkezés, jegyek rögzítése, díjak befizetésének nyilvántartása, FIR-nek jelentések küldése stb. Emellett a tanárok/hallgatók megnézhetik például, hogy kik járnak egy-egy kurzusra, levelek és körlevelek küldhetők, vannak intézmények, amelyek a hallgatói nyilvántartó rendszerben tartják a letölthető tematikákat/tantárgyi leírásokat. Az e-learning keretrendszereket (LMS-eket) üzemeltető intézmények a hallgatói nyilvántartó rendszer segítségével végzik az LMS-ben a hallgatók és az oktatók felhasználói fiókjának létrehozását/azonosításukat/ jogosztásukat.

**2. digitális:** A digitális stratégia csak az ELTE IFT-jében fordult elő, egyszer. Az oktatás-módszertan/pedagógia aspektusából sok dokumentumban megjelent, valamint a tananyagkészítés kapcsán is. Az IFT-k különösen nagy hangsúlyt helyeztek az eszközberuházásokra, ezt is mutatják a szóösszetételek. Ahol a képzés magában foglalta a digitális eszközök használatát, szintén meg kellett, hogy jelenjen, ilyen például a digitális képfeldolgozás és művészet. Az adatgyűjtemények, nyilvántartások, tanári publikációk kezelése, illetve a külső partnerekkel/intézményekkel együttműködés miatt is gyakran használt a digitális jelző.

**3. elektronikus:** Az elektronikus jelző a Semmelweis Egyetemenél fordult elő a legtöbbször, mert itt a kutató és gyógyító munkában is kiemelt szerepe van. A többi intézménynél a tananyagkészítés, illetve a tananyag megjelenési formája kapcsán használták legtöbbször. Ezek után kiemelten fontos volt az ügyvitel és a folyamatok automatizálása/szabályozása az intézmények számára.

**4. honlap.** A honlap a PR/marketing, illetve az érdeklődők (például külföldi hallgatók) informálása és a kutatói munka kifelé publikálása miatt volt fontos az intézményeknek. Céljuk főként az volt, hogy fiatalosabbá, vonzóbbá tegyék honlapjukat. Ahol gyógyító munkával is foglalkoznak, a betegek tájékoztatása és a betegkezelés gördülékenyebbé tétele is célként jelent meg. Több IFT-ben felbukkant a közösségi médiában részvétel fontossága.

Két hitéleti felsőoktatási intézménynek nem volt honlapja.

**5. IKT:** Az infokommunikációs technikák kompetens, a gyakorlatban a szakma elvárásai szerinti magas szintű használta viszonylag kevés dokumentumban fordult elő. Egynél magasabb számban akkor szerepelt, ha az intézménynek az IKT-t intenzíven használó ipari partnerei voltak.

**6. innovatív:** Nem vettem figyelembe a kutatások tárgyalását, valamint az épületek felújításával/energetikai korszerűsítésével kapcsolatos előfordulásokat. Az ~ minőségjelző használatkor esetenként nem volt egyértelműen eldönthető, hogy célozták-e a tanítás-/tanulás elektronikus támogatását. Lehet, hogy csak a tananyag szakmai tartalmának frissítése és/vagy e-learninget magában nem foglaló oktatási módszerek használta volt megfogalmazva, lásd például „az innovatív, egyénre szabott, hallgatócentrikus, projektorientált, aktivizáló módszerek” [ELTE<sup>106</sup> p. 26], de ugyanazon lap alján „innovatív oktatási módszereknek és a digitális technológiák alkalmazásának a szélesítése” volt a szövegben.

Gyakori volt még az innovativitás, vagyis megújulás szó használta a K+F+I tevékenységek kapcsán.

**7. internet:** Az interneteléréshez az infrastruktúra kiépítése, számítógépek csatlakoztatása, mindezek működtetése nagy költséggel jár. Ehhez kapcsolódik az internet vezetékek nélküli, WiFi-n keresztül elérése is. Lényeges szerepe például a videók, virtuális képzések, webináriumok közzétételében, valamint az adatbázisok elérése kapcsán.

Az oktatók és a hallgatók napjainkban magától értetődőnek tekintik, hogy mindig megfelelő legyen a számítógépes infrastruktúra, beleértve a nagy sávszélességet és a WiFi szolgáltatást is. Ennek oka, hogy otthonában és közlekedés közben is mindenki, akinek igénye van rá, az utóbbi pár évben „megengedheti magának”.

**8. keretrendszer vagy LMS neve:** Az e-learning keretrendszerekkel foglalkozás igen alacsony volt az IFT-kben, főként ahhoz képest, hogy az intézmények 70%-a használt 2018 nyarának közepén legalább egyet. (Az intézményi LMS-ekről bővebben a 3.3.3. fejezetben van szó.)

**9. kompetencia:** Teljes körűen került megszámlálásra, nem csak IT-vel vagy e-learninggel szoros kapcsolatban. A szó gyakori előfordulása az IFT-kben azt mutatja, hogy a gyakorlatban használható tudás megszerzését kiemelten fontosnak tartják.

**10. korszerű:** A korszerű szó 6-tal több, 18 intézmény dokumentumában fordul elő, mint az innovatív a 27 IFT közül az oktatási tartalmak, módszerek, számítógépes hálózat stb. modernizációja kapcsán.

**11. labor:** Labor esetenként nem csak számítógépeket tartalmazott, hanem egyéb műszereket is befogadott, például biológiai/kémiai kísérletekhez, mechanikai vizsgálatokhoz.

---

<sup>106</sup> Eötvös Loránd Tudományegyetem IFT-je: [https://www.elte.hu/file/ELTE\\_IFT\\_2016-2020.pdf](https://www.elte.hu/file/ELTE_IFT_2016-2020.pdf), látogatva 2018.07.31.

Különösen magas számban fordul elő, ha a dokumentum tartalmazza a mellékleteket is, és sok fajta labort tart fenn az intézmény. A számítógépes és egyéb, számítógépeket is tartalmazó laboratóriumok felszerelése, üzemeltetése, folyamatos korszerűsítése nagy költséget jelent.

**12. learning:** Az e-learning stratégia csak az ELTE IFT-jében szerepel kétszer, szemben azal, hogy a korszerű/innovatív oktatási tartalmakra és oktatásra, eszközökre, infrastruktúrára milyen nagy hangsúlyt helyeznek az IFT-k. (Bár az IFT-vel harmonizáló, alacsonyabb szintű stratégiákat általában is csak elvéve említik az IFT-k.)

**13. LLL/élethosszig tartó tanulás:** A LLL-et a továbbképzésekkel kapcsolatban, valamint a LLL-re való igény/attitúd kialakítására használják.

**14. MOOC:** A felsőoktatásbeli előadásokhoz a weben korlátlan részvételt és online hozzáférést biztosító megoldások már sok éve előtérben vannak hazánkban is. Az oktatási formát több szempontból megoldásnak tekintik: nappalis, távoktatásos és levelező hallgató is hozzáférhetnek távolról a videóformájú előadásokhoz, amelyek színvonalas képzés esetén további elemekkel (például chat, előadásdiasorok, látványos és sok szöveget tartalmazó tananyag, számonkérés) is kiegészülhetnek. Az infrastruktúra és az oktatási anyagok elkészítése költséges. Hogy hallgatókat nyerjenek az intézmények ehhez a tanulási formához, kínálnak például ingyenes kurzusokat is. A tanárok és a hallgatók körében végzett félig strukturált interjúk kutatásom szerint az online szolgáltatott tartalomra egyenlőre alacsony a magyarországi fizetési hajlandóság, bár már mutatkozik.

Magyarországon az egyik MOOC platform a K-MOOC<sup>107</sup>, vagyis a Kárpát-Medencei On-line Oktatási Centrum, amelyet az Óbudai Egyetem működtet állami céltámogatással és belső erőforrásaival. Célja közszolgáltatásként működni főként a Kárpát-medencei és a magyarországi intézmények számára, magyar nyelven. Az oktatási forma kredittel vagy oklevéllel elismert. A Hálózathoz csatlakozhat bármely magyar nyelven vagy részben magyar nyelven oktatást nyújtó intézmény bármely tudományterületről. Az intézmények maguk is készítenek és meghirdetnek kurzusokat, hallgatóik pedig ingyenesen végezhetik el a rendszerben található kurzusokat. Az Óbudai Egyetem célja ezen kívül a határon túli szakmai pedagógusok pedagógiai-módszertani kompetenciáinak továbbfejlesztése is.

A webináriumok, vagyis webkonferenciák a web kulcsszónál kerülnek tárgyalásra.

---

<sup>107</sup> K-MOOC: <https://www.kmooc.uni-obuda.hu/>, látogatva 2018.07.31.

**15. online:** A jelző használatában kiemelkedett a Zsigmond Király Egyetem<sup>108</sup>. Jól mutatja IFT-jük, hogy mennyire beágyazódott a felsőoktatási intézmény életébe az internet adta lehetőségek kihasználása marketing, kifelé és befelé kommunikálás, folyamatok támogatása terén.

**16. számítógép:** Nemcsak tanári/labortermi/könyvtári, hanem adminisztrációs/portaszolgálati stb. előfordulása is van a kulcsszónak.

Az e-learning ma megszokott formájához a számítógépek szorosan hozzátartoznak az internet/-webeléssel. Az infrastruktúra kiépítése, folyamatos fejlesztése nagy költséggel jár. Két intézménynél kiemelkedően magas a kulcsszó említése, mert náluk ebben az időszakban folytak nagyobb fejlesztések az oktatás támogatásához.

A félig strukturált tanári interjúk szerint az oktatók és a hallgatók gyakran nem jutnak az intézményben végzendő munkájukhoz személyes használatra megfelelő PC-hez/laptophoz.

**17. távoktatás:** A munka mellett tanulók, szakirányú továbbképzéseket végzők és a „Z” generációra tekintettel a vizsgált IFT-k majd 60%-a folytat vagy tervez távoktatást, amely feltételezi, hogy az e-learning alkalmazására magas szinten felkészültek, vagy azt tűzték ki célul, hogy pár év alatt felkészülnek. Ezzel szemben a 2018-as pótfelvételi eljárásban csak 4 intézmény hirdetett egy vagy több szakjára távoktatásos képzést (Gábor Dénes Főiskola, Kodolányi János Főiskola, Széchenyi István Egyetem, Szegedi Tudományegyetem).

**18. virtuális:** A virtuális jelző campus, keretrendszer, könyvtár szavak előtt fordult elő jellemzően, és viszonylag magas arányban, az IFT-k 40%-ában.

**19. web:** A web vagy web- előtag főként adatbázisokkal, LMS-ekkel, marketinggel kapcsolatban fordult elő. A webinárium, vagyis videókonferencia is sokszor jelent meg.

A tanári interjúk alapján intézményi szinten nem megszervezett esetben is készít az oktatók egy kis része plusz, kiegészítő oktatási segédletként, tananyag frissítéseként videót előadásáról/laborgyakorlatáról. A videókat ők maguk hozzák létre szerény eszközeikkel, inkább szabadidejükben. Ők úgy érzik, hogy hatékonyabban állítják elő ebben a formában az oktatási tartalmakat, mintha folyamatos írott szöveggel és képekkel kellene megtenniük. A hallgatók egyértelmű elismeréssel vannak munkájuk iránt, ami pozitív visszajelzés számukra.

---

<sup>108</sup> a Zsigmond Király Egyetem neve 2018. augusztus 1-től Milton Friedman Egyetem.

## 9. melléklet: Az intézményfejlesztési tervek tartalmi vizsgálata az e-learning szempontjából

A kulcsszavak előfordulásának gyakoriságát megnézve áttekintést kaptam arról, hogy az IFT-kben mennyire hangsúlyos az e-learning. Ebben a fejezetben az egyes felsőoktatási intézmények IFT-iből kiemelem a hangsúlyos, e-learninggel kapcsolatos egyedi jellemzőket, illetve stratégiai elemeket. Ezek mellett a szélesebb intézményi körre általánosan jellemző stratégiai elemeket is megjelölöm.

### **Budapesti Corvinus Egyetem (BCE)**

A BCE IFT-je<sup>109</sup> az e-learninget és a tanulástámogatás egyéb formáit integráltan és hangsúlyosan tartalmazza. Az e-learning (valamint blended learning, MOOC kurzusok) beépítésével már az *1. Vezetői összefoglaló* fejezetben is foglalkozik. Fő céljuk, hogy „a különböző forrásokból szerzett tudáselemek a hallgatók aktív közreműködésével váljanak valódi tudássá, felhasználva a technikai fejlődés nyújtotta lehetőségeket” [pp. 8]. Ehhez szorosan kapcsolódó stratégiai célok és rész cél is tartozik. Az előadások videóra rögzítése és oktatásba, ismeretterjesztésbe, marketingbe bevonása több helyen megjelenik IFT-jükben.

A tananyagok készítése és az oktatásmódszertan fejlesztése mellett az e-learning szervezetbe integrálását mutatja például, hogy céljuk az e-learninggel, illetve a tanulás elektronikus rendszerekkel, valamint nem elektronikus szervezéssel is támogatása. Elektronikus támogatás az alumnirendszer megerősítése informatikai támogatással, a szakdolgozatok kezelésének IT támogatása, a NEPTUN tanulmányi rendszer fejlesztése, az oktatásadminisztráció egységesítése, Hallgatói Véleményezési Rendszer, idegen nyelvű szolgáltatások javítása stb. [pp. 42-43].

A BCE a kutatási, publikációs és pályázati tevékenység ösztönzéséhez és a szervezési gyakorlatok kialakításához is bevon e-learning elemeket (például a digitális gazdasággal kapcsolatos kutatási tevékenység erősítésénél MOOC, BYOD is szerepel) [pp. 46]. Céljuk a nyilvánosság számára is nyitott egyetemtörténeti digitális adatbázis létrehozása és működtetése [pp. 48].

Nyitott és befogadó egyetem kialakítását célozzák meg, a külső szereplőkkel szoros kapcsolatot kívánnak kialakítani, az ezzel kapcsolatos akciókban integráltan használják az e-learninget [pp. 47]. Az egyetemi eseményeken a sztárelőadók előadásairól felvételt kívánnak készíteni, amelyekből részleteket publikálhatnak például az Egyetem saját YouTube csatornáján. „Ez

---

<sup>109</sup> Budapesti Corvinus Egyetem IFT-je: <https://www.uni-corvinus.hu/index.php?id=60297>, látogatva 2018.07.31.

egyszerre szolgál tájékoztatásul, híryanagként és marketinganyagként is.” A teljes filmek díj-fizetéssel tekinthetők meg magyarul, angolul és lehetőség szerint más nyelveken is [pp. 48].

Cél a BCE-n, mint mindenhol máshol is az IT infrastruktúra fejlesztése. Magas szintű igényeket céloznak meg kielégíteni, például nemzetközi kutatói konferenciák megszervezését lehetővé tevő multimédia-infrastruktúra létrehozása; oktatástechnikai, hálózati eszköz-, laborkapacitás-beruházások bővítése; multimédia és virtuális IKT laborok létrehozása [pp. 50-51].

### **Budapesti Gazdasági Egyetem (BGE)**

A BGE IFT<sup>110</sup> *1. Vezetői összefoglaló* fejezetében bemutatott négy stratégiai irányából az egyik a küldetésben megfogalmazott célja valóra váltásához élményalapú tanulási környezet létrehozása a legújabb oktatási innovációk eredményeit felhasználva. „Ebben nagy szerepet kell teremteni az internet és egyéb informatikai, digitális eszközök és lehetőségek, digitális pedagógiai módszerek beemelésére az oktatási és szolgáltatási rendszerbe. Ehhez kapcsolódóan módszertani, infrastrukturális változtatásokra, fejlesztésekre van szükség” [pp. 2]. Ehhez szorosan kapcsolódó stratégiai és akciói is vannak [pp. 24-29].

Az új generációs hallgatói igényekhez igazodó oktatási módszertanok integrálásának egyik indoka, hogy a kontaktórák számát csökkenthessék; a tantárgyak, tantárgycsoportok kreditértékét növelhessék; a hallgatói önálló aktivitást és a projektmunka arányát növelhessék. Az oktatás megújításának akciót „átfogja a képzők képzése, azaz az oktatók folyamatos pedagógiai, módszertani továbbképzése” [pp. 27]. A hallgatók gondolkodásmódjának átalakulását, attitűdjeik változásának méréséhez rendszeres kompetenciamérést vezetnek be.

Az oktatástechnikai és informatikai infrastruktúra fejlesztése terén kiemelik a mobileszközök növekvő szerepét a kommunikációban, az élményalapú tanulási környezetben a részletgazdag vizuális élmények nyújtását [pp. 29-30].

A fenntartható fejlődés, a környezettudatos működés minden intézmény életében fontos. A BGE terve központi digitalizáló és dokumentummenedzsment rendszer kiépítése. Ez és a hozzáférést nyújtó online felületek, alkalmazások folyamatos fejlesztése, a vezetői információs rendszer továbbfejlesztése a teljes rendszer hatékonyságát is emeli. Ezekhez a tervezett beavatkozások és a célhoz rendelt akciók alaposan átgondoltak.

---

<sup>110</sup> Budapesti Gazdasági Egyetem IFT-je: [https://uni-bge.hu/documents/SZABALYOZO\\_DOKUMENTUMOK/05szervezeti\\_es\\_mukodesi\\_rend/SZMR\\_MELLEKL/ET/24.-szamu-A-Budapesti-Gazdasagi-Egyetem-Intezmenyfejlesztesi-terve-\(hatalyos-2016.-marcius-18.-napjatol\)/BGE\\_IFT\\_2017\\_modositott.pdf](https://uni-bge.hu/documents/SZABALYOZO_DOKUMENTUMOK/05szervezeti_es_mukodesi_rend/SZMR_MELLEKL/ET/24.-szamu-A-Budapesti-Gazdasagi-Egyetem-Intezmenyfejlesztesi-terve-(hatalyos-2016.-marcius-18.-napjatol)/BGE_IFT_2017_modositott.pdf), látogatva 2018.07.31.

A hallgatóorientált szolgáltatási folyamatok tekintetében figyelembe veszik az új, „Y” és „Z” generáció információszerzési, tanulási szokásait. Azon kívül, hogy online elérhetővé teszik a tananyagokat és a tanulmányokhoz kapcsolódó ügyintézés, például fejlesztik a szakmai gyakorlatok adatbázisát az online ügyintézés bővítéseként [pp. 30-31].

E-tananyagfejlesztés terén a BGE képzési kínálatához kapcsolódóan nagy tapasztalattal rendelkezik. Ebbe be kívánja vonni a vállalati szakembereket is.

Az önálló tanulást és képességfejlődést támogató lehetőségek bővítésére, valamint a felsőoktatási tartalomfejlesztésben részvételhez, az országos szakfeladatok támogatásához az intézmény számára hiánypótló, korszerű könyvtári szolgáltató környezet kialakítása céljuk [pp. 32-33].

### **Budapest Kortárstánc Főiskola (BKTF)**

A BKTF IFT<sup>111</sup>-jében képzési profiljához kapcsolódva is szerényen jelenik meg az e-learning. Csak a hardvereszközökre tér ki a 2.5.5. *Az infrastruktúra-menedzsment értékelése (épített infrastruktúra és eszközállomány bemutatása)* fejezetben [pp. 16]. A szokásosnak tekinthető hardvereszközök (nagy teljesítményű sztereó hangsugárzó, erősítő, CD-lejátszó, videófelvevő/-lejátszó, számítógép, monitor, projektor) és a folyamatos, szélessávú internetelérés mellett rendelkeznek hangarchívummal és hozzáférnek további hangforrásokhoz.

### **Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem (BME)**

A BME IFT-jében<sup>112</sup> a képzési programok megújítása kapcsán nem emelik ki az e-learninget [pp. 30-31].

A minőségi oktatást és kutatást együttesen szolgáló – informatikai eszközparkkal kapcsolatban cél [pp. 31]

- az informatikai gerinchálózat fejlesztése, új hálózati eszközök üzembe helyezése;
- az egyetemi szinten központosított hardver- és szoftverbeszerzés;
- az elektronikus ügyiratkezelés teljes körűvé tétele a teljes Egyetemre. Ehhez kapcsolódva a szakdolgozat/diplomamunka elektronikus nyilvántartó és kezelő rendszer kiépítése teljes körű, minőségbiztosított kezelésükhöz [pp. 29];
- WiFi hálózat kiépítése a teljes egyetemi épületben;

---

<sup>111</sup> Budapest Kortárstánc Főiskola IFT-je: [http://tanc.org.hu/wp/wp-content/uploads/2018/03/BKTF\\_IFT.2.0\\_2016.pdf](http://tanc.org.hu/wp/wp-content/uploads/2018/03/BKTF_IFT.2.0_2016.pdf), látogatva 2018.07.31.

<sup>112</sup> Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem IFT-je: [https://www.bme.hu/sites/default/files/IFT/bme\\_ift\\_2016\\_2020\\_20170529.pdf](https://www.bme.hu/sites/default/files/IFT/bme_ift_2016_2020_20170529.pdf), látogatva 2018.07.31.

- központi informatikai tudásbázis és tanácsadói szervezet létrehozása a hardver, az alapszoftver, az alkalmazói szoftver és a hálózati nyilvántartáshoz.

Az interneten megjelenés a BME számára is lényeges. Tudományos arculatukkal kapcsolatban 2015 szeptemberében létrehozta eredményeik webes láthatóságát elősegítő bizottságot. A bizottság javaslatai között szerepel: MTMT<sup>113</sup> feltöltések segítése, tanszéki honlapok kötelező adattartalmának kidolgozása, audiovizuális tartalom létrehozása és megjelenítése közösségi felületeken, tudományos kutatást népszerűsítő cikkpályázat létrehozása, honlapok reszponzívva tétele, BME repozitórium fejlesztése [pp. 43].

Oktatásbeli stratégiai célok terén természetesen a képzések magas színvonalának megtartása mellett az oktatás infrastrukturális fejlesztése, illetve az oktatási környezet javítása is cél.

A tudománynépszerűsítés, ismeretterjesztés a BME-n is támogatott audiovizuális tartalmak rendszeres megjelenítésével [pp. 47].

### **Debreceni Egyetem (DE)**

A DE IFT-jében<sup>114</sup> az egyik intézményi cél a lemorzsolódott és a túlfutó hallgatók számának csökkentése [pp. 18]. Sok intézmény IFT-jében kiemelik a beiratkozók és a tanulásban lemaradók tudásának pótlását, ehhez mentori, tutori rendszereket, folyamatos felzárkóztató programokat hoznak létre a DE-n is.

Ha több, a képzési időben végző hallgatót tudnak kibocsátani, akik alkalmazkodni tudnak a munkaerő-piaci elvárásokhoz, a következő céljuk velük kapcsolatban, hogy képzési kínálatukkal, képzésszervezési eszközeikkel támogassák az élethosszig tartó tanulást. Ehhez fejlesztik a távoktatás feltételeit, e-learning rendszerükben bővítik a képzéseket, illetve taneszközöket fejlesztenek azokhoz, próbaképzést indítanak.

A DE céljai között is szerepel felsőoktatási oktatásmódszertani gyakorlatuk és oktatástechnikai felszereltségük fejlesztése és a hallgatóközpontú munkavégzés, a tartalom megújítása. Ennek érdekében többek között az oktatók szakmai és pedagógiai képzését, továbbképzését folyamatosan támogatják és ösztönzik [pp. 19-20]. Nemzetközi szintű szolgáltatási feltételeket kívánnak biztosítani tanulótéri, infrastrukturális feltételek kialakításával. „A célok megva-

---

<sup>113</sup> Magyar Tudományos Művek Tára, <https://www.mtmt.hu/>, látogatva 2018.07.31.

<sup>114</sup> Debreceni Egyetem: <https://mader.hatter.it.unideb.hu/portal/displayDocument/Dokumentumt%C3%A1r/Szab%C3%A1lyzatok/V.%20Tov%C3%A1bbi%20dokumentumok/DE%20Int%C3%A9zm%C3%A9nyfejleszt%C3%A9si%20Terv%202016-2020/DE%20Int%C3%A9zm%C3%A9nyfejleszt%C3%A9si%20Terv%202016-2020%2020170427.pdf>, látogatva 2018.07.31.



lósulásával az oktatást, kutatást és betegellátást kiszolgáló infrastruktúra közelít a nemzetközi élmezőnybe tartozó intézmények infrastrukturális adottságaihoz” [pp. 23-24].

A tudásmenedzsment rendszer fejlesztésében a DE a többi felsőoktatási intézményhez hasonlóan erősíteni kívánja az open access rendszerbeli publikációs tevékenységét, nemzetközi rendszerekhez csatlakozik, fejleszti publikációs adatbázisát, növelve ezáltal a DE nemzetközi láthatóságát [pp. 28-29].

### **Debreceni Református Hittudományi Egyetem (DRHE)**

A DRHE IFT-je<sup>115</sup> a 2014–2018 közötti időszakra szól. Tartalmazza a legutóbbi, 2007-2010 időszakra készült IFT céljainak értékelését is, amelyben több helyen fordul elő e-learninghez kapcsolódó rész. Például a kollégiumi szolgáltatások fejlesztésének, a közösségi élettel való elégedettség növelésének egyik akciójaként történt meg a szobák többségében internetes kapcsolat kiépítése [pp. 7].

A 3. *Helyzetértékelés* fejezetben részletesen beszámolnak az e-learninghez kapcsolódó tevékenységeikről. A tanító szak gyakorlóiskoláiban IKT eszközökkel támogatják a gyakorlati felkészülést. A jól felszerelt szaktantermek között két digitális táblás tanterem is van [pp. 25]. A C-SWOT elemzésben a lehetőségek között szerepeltetik a multimédiás e-learning tapasztalataikat és a korszerű modern tanulásszervezést [pp. 87].

A világi képzéseknél erősödött e-learning programjuk a kurzusszervezés és e-szakirodalmi ellátás terén is. Egyedi a DRHE IFT-ben, hogy a tanítási módszerek fejlődésének követése kapcsán leírják, hogy „a fiatalabb kollégák hívják fel az idősebbek figyelmét az interneten elérhető anyagokra, illetve a számítógépes szemléltetés legújabb eszközeire” [pp. 33].

K+F+I tevékenységükhöz a szükséges infrastruktúra rendelkezésükre áll IKT-t is tekintve: egy szobában számítógépekkel, internet-hozzáféréssel, továbbá a könyvtárak informatikai eszközeivel és rendszerével, internetes adatbázisokhoz hozzáféréssel. (Bár könyvtáraikban a számítógépek és a multifunkciós nyomtatók elavultak [pp. 79].) Publikációs eredményeiket nyilvánossá teszik intézményi honlapjuk oktatói oldalain, az MTMT-ben, a Köztestületi Publikációs Adattárban<sup>116</sup> [pp. 59]. Ezek mellett a DRHE-re benyújtott doktori értekezések és azok tézisfüzetei bekerülnek a Debreceni Egyetem Elektronikus Archívumába<sup>117</sup> [pp. 54].

---

<sup>115</sup> Debreceni Református Hittudományi Egyetem IFT-je:

[https://www.drhe.hu/sites/default/files/content/page/88/intezmenyfejlesztési\\_terv\\_-\\_1.\\_sz.\\_modosítás\\_-\\_2015.pdf](https://www.drhe.hu/sites/default/files/content/page/88/intezmenyfejlesztési_terv_-_1._sz._modosítás_-_2015.pdf), látogatva 2018.07.31.

<sup>116</sup> Köztestületi Publikációs Adattár: <http://www.mycite.omikk.bme.hu/>, látogatva 2018.07.31.

<sup>117</sup> Debreceni Egyetem Elektronikus Archívuma: DEA, <https://dea.lib.unideb.hu/dea/>, látogatva 2018.07.31.

A 3.4.6. *Intézményi szolgáltatások értékelése* fejezet *Informatikai feltételek* szakaszban részletesen bemutatják internetes kapcsolatuk, helyi hálózatuk infrastruktúráját. A hallgatói gépek mellett kitérnek az ügyintézőkére is és a felhasználókat támogató informatikusi munkára. WiFi-vel itt is rendelkeznek. Oktatótermetek tekintve vannak multimédiás előadótermek, szemináriumi termek interaktív táblával, valamint mobil számítógépek és projektoraik. Ritkán kiemelt az IFT-kben LMS használata, de a DRHE-nél olvasható, hogy „A tantárgyi kurzusok adminisztrációját, hallgatói segédletekkel, feladatokkal való ellátását a blended learning elvét követve évek óta egy, az intézmény által működtetett e-learning portál segíti” [pp. 80].

A 4. fejezet szól az új IFT stratégiai kérdéseiről. Ebben az egyik cél számukra is honlapjuk továbbfejlesztése: PR-tevékenység erősítése, vonzóbbá tétele a jelentkezők számára [pp. 93], oktatói aloldalak angol változatának elkészítése [pp. 95]. Az IT-hálózat fejlesztése, illetve az irodai informatikai eszközök cseréje folyamatos határidővel folytatódik [pp. 96]. Céljuk, hogy tantermeik oktatástechnikai felszereltsége javuljon (internet, projektor stb.) [pp. 96-97], a könyvtárban egységes elektronikus katalógust valósítsanak meg [pp. 97]. A minőségbiztosítási rendszerrel kapcsolatban Diplomás Pályakövető Rendszert építenek ki, amelyhez informatikai fejlesztésekre is szükség van [pp. 98].

### **Edutus Főiskola (EDUTUS)**

Az EDUTUS IFT-jében<sup>118</sup> az egyik kiemelkedő e-learning fejlesztés, hogy a felsőfokú szakképzés terén az egri Eszterházy Károly Egyetemmel belefogott a MAGOR Kárpát-medencei képzési hálózat kiépítésébe. Ezzel „alapvető célja a felsőfokú végzettségű magyar fiatalok arányának növelése a helyi lakosság körében”. „A képzések a távolságok új, a digitális távoktatás feltételeihez igazodó szakanyagok elkészítését igénylik. A tananyagokban megnyilvánuló K+F eredmények multiplikátor hatását fokozza, hogy a tananyagok három nyelven (az ország államnyelvén, magyarul és angolul) készülnek, ezáltal az eredmények helyi, regionális és EU szintű hasznosítása is biztosítható” [pp. 44].

Sportoló hallgatóknak e-tananyagok, webinárium rendszer is rendelkezésére áll többek között az egyéni tanulmányi és vizsgarend, egyéni vagy kis csoportos konzultációk mellett, hogy sporttevékenységükkel össze tudják egyeztetni tanulmányaikat [pp. 17]. A levelező képzésben sikerrel alkalmazták a korszerű tanulástámogató e-eszközöket (e-tananyagok, webinárium stb.), amelyek segítségével két év alatt 15%-ponttal esett a lemorzsolódási arány [pp. 18].

---

<sup>118</sup> Edutus Főiskola IFT-je: <https://www.edutus.hu/wp-content/uploads/2018/06/Int%C3%A9zm%C3%A9nyfejleszt%C3%A9si-Terv-2016-2020.pdf>, látogatva 2018.07.31.

Budapesten a teljes épület le van fedve vezeték nélküli hálózattal [pp. 29]. A kollégiumi szobákban Tatabányán és Budapesten is biztosított az ingyenes internetelés.

A meglévő infrastruktúra továbbfejlesztése Tatabányán és Budapesten is magában foglalja több számítástechnikai kabinet korszerűsítését; a hálózati fejlesztéseket a webináriumai rendszerhez [pp. 124]. Számítógépes, mérő laborjaik fontos részét képezik az infrastruktúrájuknak. Mivel a melléklet is része a fődokumentumnak, és kiemelten fontos számukra az informatikai rendszer és eszközpark, például a labor/laboratórium szó nagyságrendekkel többször fordul elő a többi IFT-hez képest dokumentumukban [pp. 30].

A könyvtár, illetve a tudományos kutatásra alkalmas internetes adatbázisok használata az EDUTUS-nak is fontos [pp. 18, 124].

### **Eötvös Loránt Tudományegyetem (ELTE)**

Az ELTE IFT-je<sup>119</sup> azon kevesek közé tartozik, amely leírja, hogy az alacsonyabb szintű stratégiák átfogó stratégiai dokumentuma az IFT, amely alapul szolgál a kiemelt területeken. Ezek között van (egyedül a 28 fellelt intézményi IFT között) az „E-learning stratégia, a képzés hatékonyabb, fókuszáltabb nemzetköziesítése stb.” [pp. 4, 21]. Továbbá lényegesnek tartom kiemelni, hogy leírják, a kidolgozás alatt álló e-learning stratégiáját széles körben kell megvitatni. Elfogadása után kiemelt forrásokat biztosítanak megvalósításához, amelynek része az ELTE WiFi hálózatának korszerűsítése [pp. 27].

Az ELTE IFT-je az e-learninget és a tanulástámogatás egyéb formáit különben is hangsúlyosan tartalmazza. Például a képzők képzését tervezik, ehhez tartozik „az oktatók és az oktatásba bekapcsolódó PhD hallgatók belső továbbképzési rendszerének kialakítása (pl. oktatásmódszertani és e-learning rövid képzések); a belső továbbképzés szervezeti kereteinek kialakítása (a digitális stratégiában javasolt Oktatás-módszertani Továbbképző Centrum létrehozása – releváns nemzetközi példák figyelembevételével)” [pp. 27].

A *Számítástudományi és informatikai kutatások* fejezetben a felsorolt technológiák közül az e-learninggel ma szorosabban például a következők vannak kapcsolatban: e-learning rendszerek; felhőalapú szolgáltatások; jövő internet; korszerű infokommunikációs eszközök és technológiák innovatív alkalmazása a fogyatékosokhoz [pp. 41].

A 3.4.2.2. *Az oktatáshoz kapcsolódó szolgáltatások infrastrukturális fejlesztése* fejezetben a megjelölt főbb eszközök/akciók magukban foglalják az operációs rendszer és a felhasználói programok biztosítását; a hallgatói ügyintézés infrastrukturális feltételeinek kialakítását egy-

---

<sup>119</sup> Eötvös Loránt Tudományegyetem IFT-je: [https://www.elte.hu/file/ELTE\\_IFT\\_2016-2020.pdf](https://www.elte.hu/file/ELTE_IFT_2016-2020.pdf), látogatva 2018.07.31.

ablakos rendszerhez. A tanulmányi rendszerbe integrált e-learninghez szoftverfejlesztést jellemlnek meg, fejlesztik továbbá az egyetemi intézményirányítási rendszert, és NEPTUN-SAP integrációt terveznek. A digitális infrastruktúrát természetesen bővítik. Az akadálymentesítésért nemcsak a fizikai térben tesznek, hanem az információkhoz, tartalmakhoz hozzáférés tekintetében is [pp. 50].

A hálózati és szerver-infrastruktúra egységes, központi kezelése mellett szerepel „az egyetemi szolgáltatási környezet kialakítása, az egyes ügyviteli folyamatok elektronizálása, az elektronikus eszközökkel történő tanulás és tanítás központi eszközökkel és szolgáltatásokkal történő támogatása, virtuális kutatóhelyek kialakítása. Cél olyan, jól definiált informatikai elemekből álló szolgáltatási portfólió kialakítása, amely könnyen személyre szabható, és az elérhető szolgáltatásokat és információkat perszonalizált, hordozható módon, multiplatformos környezetben biztosítja” [pp. 53].

### **Gábor Dénes Főiskola (GDF)**

A GDF IFT-jének vezetői összefoglalójában is kiemelt cél az e-learning térien elért vezető pozíciójának megerősítése [pp. 3]. „A GDF fő profilja az informatikaoktatás.” Meghonosította az országban a távoktatást, amelyet elektronikus tananyag-rendszerrel támogat [pp. 5-6]. Ennek jó működését mutatja, hogy a hallgatók több mint 60%-át teszik ki a vidéki lakhelyűek, valamint a hallgatók közel 10%-a másoddiplomás, sokan külföldön dolgoznak. „A tananyag ingyenessége, a kiváló korszerű infrastruktúra, a tanulás támogatása, a hallgatóbarát szolgáltatás olyan megkülönböztető jegyek, amelyek a hallgatók között szóbeszéd alapján terjednek” [pp. 8].

Az elektronikus keretrendszerben az adatforgalom a 2013. évi közel 2 TB-ról 2014-ben annak évi kétszeresére, majd 2015-ben annak háromszorosára nőtt [pp. 9]. Az informatikai eszközparkra fordítható keret sajnos a szakképzési hozzájárulás megszűnése utáni években töredékére esett vissza [pp. 18].

A GDF egyik kutatás-fejlesztési feladatcsoportját a három közül az oktatás módszertanával kapcsolatos témák alkotják [pp. 11]. A célkitűzések közül az egyik az oktatást, tanulást támogató eszközök további fejlesztése. Az IFT integráltan tartalmazza az online tananyagok készítését és az oktatók módszertani képzésének fejlesztését, a lemorzsolódást csökkentő módszerek bevezetését, a hallgatói mentorprogram fejlesztését, az alumnitagnak bevonását, valamint a vállalati kapcsolatok erősítését a gyakorlatorientáltság érdekében [pp. 21].

### **Győri Hittudományi Főiskola (GYHF)**

A GYHF rövid IFT<sup>120</sup>-jében az e-learninghez kapcsolódva a helyi hálózattal, valamint számítógépek, fénymásolók, telefax és modem beszerzésével, ezen kívül számítástechnikai gépterem létrehozásával és egyházi könyvtárak adatbázisaihoz hozzáféréssel foglalkoznak.

Informatikai rendszerük alapjának az 1990-es évek elején FEFA pályázat keretében végzett információs rendszer korszerűsítését jelölik meg, amelyben céljuk a tudományos munka és az adminisztráció gépesítése volt. A Széchenyi István Egyetem segítségével kiépített, internethez is csatlakozó lokális hálózatot tekintik egyik leglényegesebb eredményükné [pp. 3].

A Főiskola jövőjét nézve céljuk „... olyan struktúra és intézményi rendszer kialakítása, amely megfelel a mai elvárásoknak és a küldetésnyilatkozatban, valamint a szabályzatokban előírt egyházi és állami előírásoknak.” A rendszer fontosabb részei között szerepel a tudományos munka háttérének biztosítása megfelelő szakkönyvtárral, számítógépes rendszerrel, illetve internettel [pp. 5].

### **Kaposvári Egyetem (KE)**

A KE IFT-jének<sup>121</sup> csak PDF-be konvertált 31 oldalas diasora volt elérhető, kevés információval e-learninggel kapcsolatos stratégiai irányairól. Egyik stratégiai céljuk a kutatási portfólió továbbfejlesztése és a kutatási tevékenységek specializálása. Az egészségügyi területen végrehajtandó stratégiai akciók között a kutatásokat megalapozó infrastruktúra fejlesztéséhez a KE Egészségügyi Központjában a készségfejlesztő eszközök (laptop alapú endoscopia) mellett a CT/MR/PET vizsgálatokkal kapott képadatbázis háromdimenziós ortopéd-sebészi beavatkozást támogató, kiterjesztett valóság alapú eszközrendszerrel tervezik kivetíteni a műtéti területre humán- és állatterületen egyaránt. Ezen kívül tervezik az onkológiai ellátás menedzselési rendszer adatbázis-alapú továbbfejlesztést [pp. 20].

Egy másik stratégiai céljuk, a vidéki felsőfokú intézményekhez hasonlóan a „Tudásközpont és társadalmi felelősségvállalási szerepkör növelése a térség kulturális és tudományos életének fejlesztése, népszerűsítése érdekében” – ennek keretében korszerű digitális tartalmak előállítása, valamint hozzáférés biztosítása az egyetemi tudásbázisokhoz [pp. 26].

---

<sup>120</sup> Győri Hittudományi Főiskola IFT-je:

[http://www.gyhf.hu/letoltesek/intezmenyunk/dokumentumok/strategia\\_es\\_fejlesztési\\_terv.pdf](http://www.gyhf.hu/letoltesek/intezmenyunk/dokumentumok/strategia_es_fejlesztési_terv.pdf), látogatva 2018.07.31.

<sup>121</sup> Kaposvári Egyetem IFT-je: [http://www.ke.hu/tartalom/egyetem/minosegbiztositas/KE\\_IFT\\_2016-2020.pdf](http://www.ke.hu/tartalom/egyetem/minosegbiztositas/KE_IFT_2016-2020.pdf), látogatva 2018.07.31.

## Liszt Ferenc Zeneművészeti Egyetem (LFZE)

Az LFZE IFT-jének<sup>122</sup> már a vezetői összefoglalójában kihangsúlyozzák, hogy nemcsak a szellemi hagyaték ápolása a céljuk, hanem életképes és hatékony alkalmazása is a képzésben, a digitális kor követelményeihez alkalmazkodva [pp. 3]. A tanárképzés területén kiemelt a digitális tananyagfejlesztés [pp. 4].

A helyzetértékelésben a K+F+I kapacitások kapcsán azt állapítják meg, hogy csak új humán-erőforrás bevonásával és infrastruktúrafejlesztéssel emelhető professzionális szintre többek között az online tananyagfejlesztés [pp. 11].

A 2016-2020-as időszakra vonatkozó intézményi stratégiával foglalkozó fejezetben a nemzetköziesedéshez is szorosan kapcsolódó feladatnak tartják a K+F+I tevékenység kibővítését, a stratégiai irányelvek meghatározását, ahol az egyik a legfontosabb célkitűzés az online adatbázis- és tananyagfejlesztés [pp. 22]. A *Stratégiához kapcsolódó akciók, célértékek, eszközök* fejezetben a pedagógusképzést és K+F+I tevékenység megerősítését, markánsabbá tételét célzó akción belül részletesebben szólnak a digitális tananyagfejlesztésről és a nemzetközi online zenepedagógiai adatbázis létrehozásáról. Célértéknek a Kodály HUB elindítását jelölik meg 2018-ig. Ezekhez eszközök számukra „a weboldal informatikai fejlesztése, feltöltendő magyar szakmai anyagok elkészítése (fordítással együtt), meglévő Kodály-partnerek, alumnik felkérése az adott ország zenepedagógiai anyagainak elkészítésére (fordítással együtt), HUB élesítése, hirdetése” [pp. 29].

A 3. számú mellékletben részletezik a stratégiai irányokat a K+F+I tevékenységhez [pp. 53-54]. Több pontban foglalkoznak a szakterületükhöz tartozó adatbázisok építésével. A népzene területén hangszerrepertoárok feldolgozását, online tananyagok készítését és fejlesztését, gyűjtések tudományos feldolgozását, a felvételek egy részének adatolt, szegmentált feltöltését végzik a [www.folkloredb.hu](http://www.folkloredb.hu) honlapra.

Igen érdekes, innovatív, a web 2.0 lehetőségeit kihasználó az intézménytörténettel kapcsolatban zajló tanszéki „családfa”-kutatás. Lehetővé kívánják tenni, hogy minden volt hallgatójuk megrajzolja saját családfáját – ennek egyben szociokulturális vetülete is van, összefügg az egyetemi alumnitevékenységgel.

---

<sup>122</sup> Liszt Ferenc Zeneművészeti Egyetem IFJ-je:

<http://docs.lfze.hu/netfolder/public/PublicNet/K%C3%B6z%C3%A9rdek%C5%B1%20dokumentumok/Egy%C3%A9b%20dokumentumok/Int%C3%A9zm%C3%A9nyfejleszt%C3%A9si%20Terv/Int%C3%A9zm%C3%A9nyfejleszt%C3%A9si%20terv%202016-2020/LFZE-Intezmenyfejlesztesi-terv-2016-2020.pdf>, látogatva

2018.07.31.

A Liszt Ferenc Emlékmúzeum és Kutatóközpontban is fontos feladata az Egyetemnek az adatbázis-építés és a digitalizálás. Az Egyetem központi könyvtára és Archívuma számára a hagyatékok feldolgozása mellett digitalizálásuk is kiemelt feladat. (Az állami egyetemek könyvtárainak a digitális gyűjtemény építését jogszabályok is előírják.) „E gyűjtemény egyaránt kell hogy szolgálja a kulturális örökség megőrzését, valamint az egyetemen keletkezett tartalmak disszeminációját.”

További fontos kutatási területük az elektroakusztikus zenei médiaművészet is.

### **Magyar Táncművészeti Egyetem (MTE)**

Az MTE IFT-jéből<sup>123</sup> kiderül, hogy fontos számukra az intézményen belüli kommunikáció. A tanárok-vezetők-nem oktatók kommunikációját első sorban a szervezeti egységek vezetői biztosítják elektronikus körlevelekkel [pp. 5].

*A művészeti és a K+F+I tevékenység* fejezetben megtudjuk, hogy módszertanukat tekintve hogyan veszik hasznát az e-lehetőségeknek: „A táncművészeti produkciók jelentős részben építenek a szöveg helyett a testnyelvre és a digitális technológiák nyújtotta látványvilágra. Ezeken felül kísérletek folynak a mozgás, látvány és hang interakcióinak területén, produkciók készülte során innovatív intertechnológiai újítások születnek, amelyeknek technológia-fejlesztő szerepe óriási.” [pp. 37]

*A stratégiai irányok és akciótervek várható pénzügyi-gazdasági hatásai* fejezetben a vagyongazdálkodási stratégiában van sor az IT fejlesztésnek [pp. 41], a *Szervezet- és Működésfejlesztési Stratégiában* pedig van sor az információ menedzsment rendszerek fejlesztésének [pp. 42]. A marketingstratégiában a hallgatók bevonásához integrált kommunikációt terveznek az online és a nyomtatott kommunikációs eszközök célpiacok igényei szerinti ötvözésével, hangsúlyt helyezve az interaktivitásra. Valamint van „Saját weboldal, közösségi oldalak” céljuk [pp. 42].

---

<sup>123</sup> Magyar Táncművészeti Egyetem IFT-je: <http://mte.eu/szervezet/dokumentumok/intezmenyfejlesztesi-terv>, látogatva 2018.07.31.

## **Moholy-Nagy Művészeti Egyetem (MNME)**

Az MNME IFT-jében<sup>124</sup> az oktatásstratégiai célhoz tervezett akciók közül négyben jelenik meg az e-learning. A BA és az MA képzések vonzerejének növeléséhez az e-learninget felhasználva tűzik ki a programok tanulási környezetének megújítását, tanulóközpontúvá alakítását, illetve abban korszerű, innovatív tartalmak használatát. A korszerű tantervi elemek partnerekkel közösen készítése itt is megjelenik. („Képzési elemek megjelenítése online” [pp. 12].)

Kutatás, fejlesztés, innováció stratégiai iránynál céljuk kreatív innovációs módszertani kutatások indítása és a kutatási laborok bővítése [pp. 13].

A stratégiai célok megvalósítására tervezett akciók között a szolgáltatások és a menedzsment terén található tanítás és tanulásmódszertani fejlesztés, támogatás. Ennek része a MOME Learning Centre megalakítása módszertani fejlesztésre és az oktatói kar továbbképzésének biztosítására. A DPR<sup>125</sup>, kompetencia-mérleg és -mérés akció kapcsán nem írják, hogy fognak használni e-elemeket is, de valószínűsíthető, mert a hallgatói tanulmányi nyilvántartás akcióinál egyértelmű az elektronikus információs rendszerek használata. Ennek kapcsán fejlesztik a tanulmányi nyilvántartást, az adatelemzést és a szolgáltatásokat. A tanulmányi ügyek intézéséhez a hallgatók számára mobilalkalmazást is terveznek készíteni [pp. 15].

A digitális tudásbázis-építés és -fejlesztés kapcsán a tanítás- és tanulásmódszertani fejlesztés, támogatása részeként tervezett akció a digitális eszközökkel való tanulás és kutatás elsajátításának elősegítése, valamint a digitális repozitórium és portálra épített szolgáltatási rendszer kiépítése és az MTMT-vel összekötése [pp. 15-16].

Megjelölik az információs technológiai szolgáltatások alstratégia kidolgozását feladatként. (Más IFT-ben sajnos az IFT-hez illeszkedő alstratégiák említése alig fordul elő.)

Ebben az IFT-ben is megjelenik az egész életen át tanulás támogatása. Rövid idejű képzésekkel tervezik ezt, és koordinálására LLL központ létrehozását irányozzák elő.

A humán erőforrás terén a belső szolgáltatásokhoz és a stabil működéshez szakapparátust kívánnak biztosítani, amely ellátja az új campus-on megjelenő új funkciókat (technológiai park, tudásközpont stb.).

---

<sup>124</sup> Moholy-Nagy Művészeti Egyetem IFT-je:

<http://mome.hu/images/2016/kancellaria/IFT/MOME%20IFT%20v%C3%A9gleges%202016.03.31..docx>, látogatva 2018.07.31.

<sup>125</sup> DPR: Diplomás Pályakövető Rendszer.



## Nemzeti Közszoigálati Egyetem (NKE)

Az NKE IFT-jét<sup>126</sup> egy évvel hosszabb időszakra, 2015-2020-ra készítette. A többi felsőoktatási intézményhez hasonlóan az NKE-nél is hangsúlyos az oktatók/kutatók publikációs számának növelése. Ehhez is kapcsolódva a virtuális könyvtár, NKE szakfolyóiratok publikálása offline és online, valamint webes tudományos keresőrendszerekhez csatlakozás (például egyetemi könyvtárak, LUDITA), amelyek az alap- és mesterképzésben résztvevők számára is elérhetők.

Kiemelik, hogy a tanároknak a pedagógiában és módszertanban hallgatóbarátnak kell lenniük. A minőségi tanulás/kiválóságok képzésének biztosítását a magas elméleti és jelenléti óraszámban jelölik meg. Az e-learning kifejezés csak a közszolgálati továbbképzéssel kapcsolatban és az államtudományi mesterszak ötéves képzésével kapcsolatban (összesen háromszor) jelenik meg. „Az Egyetem a legkomolyabb rendszerépítést és jövőbeni rendszerfejlesztést a közigazgatási állomány (tisztviselői) továbbképzés területén végzi.” „A NKE stratégiai célja, hogy ehhez az egyéni fejlesztési igényeket szolgáló programokat, korszerű tanulási eszközöket és fejlesztő környezetet biztosítson” [pp. 36] – de ennek a dokumentum szövegét olvasva nem látom közvetlen hatását a BSc-képzésre.

A 3. *Digitális szolgáltatások* fejezetben [pp. 43-44] a Ludovika Campus infokommunikációs rendszerének fejlesztéséről van szó. A vagyontfejlesztési tervek között szerepel a teljes oktatástechnikai infrastruktúrája megújítása. „A cél, hogy modern és hatékony, de szerény és visszafogott infrastruktúra alakuljon ki és támogassa az intézményt alapfeladatai ellátásában.”

Kiemelt terület a hallgatói nyelvi képességek fejlesztése, ennek megfelelően tervezik modern nyelvi laborok felállítását [pp. 62]. 2017-re ütemezett a nemzetközi minőség stratégiai célterületen a mobilitást támogató integrált informatikai szolgáltatás, a korszerű infrastruktúra és szolgáltatások stratégiai célterületen pedig az NKE integrált digitális tudástár és könyvtári szolgáltatások, valamint a Ludovika ICT központ. (Az ICT fejlesztéshez terv készítése volt előirányozva 2015-re.)

---

<sup>126</sup> Nemzeti Közszoigálati Egyetem IFT-je: [http://archiv.uni-nke.hu/uploads/media\\_items/intezmenyfejlesztes-terv-2015-2020.original.pdf](http://archiv.uni-nke.hu/uploads/media_items/intezmenyfejlesztes-terv-2015-2020.original.pdf), látogatva 2018.07.31.

## Nyíregyházi Egyetem (NYE)

Az NYE IFT-jében<sup>127</sup> is, mint szinte minden másiban, megjelenik az oktatók publikációs tevékenységének erősítése és a publikációk adatbázisokban megjelenítése, kereshetővé tételé. Mint sok más IFT-ben, a Web of Science által nyilvántartott, nemzetközileg elismert szaklapok vannak kiemelve – és viszonylag sokszor [pp. 10,11,14,15]. Az NYE is támogatja kutatási eredményeik terjesztését (disszeminációját), illetve a kutatások során keletkezett adatok kezelését, közzétételét szolgáló fejlesztéseket a hallgatóik és még szélesebb közönség számára [pp. 42]. A társadalmi innováció érdekében az NYE széles hozzáférést biztosít a korszerű információs tartalmak (digitális tankönyvek és szolgáltatás) készítésében, az „oktatási felhőstruktúra” létrehozásában. Könyvtára „tanuló (információs) központként” lehetőség szerint támogatja képzéseit, és a könyvtári technológiákkal, mobilalkalmazások fejlesztésével a hozzáférés társadalmiasítását biztosítja [pp. 28].

Az intézmény oktatási környezetének értékelésében képet adnak az internetkapcsolatos informatikai laborokról. A WiFi-lefedettség a teljes campuson biztosított. E-learning keretrendszerükben (megnevezése az IFT-ben virtuális campus) 2016 tavaszán 200 e-learning kurzus, illetve oktatási anyag volt már elérhető [pp. 7]. Informatikai hálózatát tekintve jó helyzetben van, mert az NYE a HBONE regionális központja [pp. 21].

2017-től a pedagógus-továbbképzés képzési területen új képzésfejlesztés a digitális pedagógia [pp. 31], amelyhez oktatási programcsomagokat, tanterveket dolgoznak ki, tankönyveket írnak [pp. 35].)

Az Informatikai/matematikai kutatócsoport akciótervei között szerepel az IKT & szolgáltatások, valamint a kísérleti fejlesztések között az Internet of Things (IoT) technológia alkalmazása a felsőoktatásban [pp. 35].

*A gazdaságon túlmenően* akciói között van az online tájékoztatás, szolgáltatás bevezetése, intranetépítés, szakportálok kialakítása. Súlyt helyeznek a digitális kompetenciák fejlesztésére, valamint az oktatáshoz kapcsolódó anyagok digitalizációjára, minél teljesebb körű gyűjtésükre és közzétételükre, illetve a tanulástámogató szolgáltatások bővítésére a hallgatók és még szélesebb közönség számára.

---

<sup>127</sup> Nyíregyházi Egyetem IFT-je:

[http://www.nyf.hu/sites/default/files/u5/EGYEB\\_INFORMACIOK/adminisztracio/szabalyzatok/intezmenyi\\_dokumentumok/intezmeny\\_fejlesztési\\_terv.pdf](http://www.nyf.hu/sites/default/files/u5/EGYEB_INFORMACIOK/adminisztracio/szabalyzatok/intezmenyi_dokumentumok/intezmeny_fejlesztési_terv.pdf), látogatva 2018.07.31.

## Óbudai Egyetem (ÓE)

Az ÓE IFT-je<sup>128</sup>, mint több más felsőoktatási intézményé is, felülvizsgálásra került a *Fokozatváltás a felsőoktatásban stratégia* dokumentum módosítása miatt.

Az e-learninget nem említve több helyen vázolják, hogy az ÓE-n újszerű oktatási módszereket alkalmaznak, gyakorlatorientáltak, a gazdaság igényeire fókuszálnak, valamint a képzések projektalapúak<sup>129</sup> [pp. 5] (utóbbit például még a GDF is írja).

Egyik célkitűzésük is a hallgatók sikeres tanulmányainak támogatása modern oktatás- és tanulás-módszertani eszközökkel. Ebben az e-learninghez kapcsolódó elemek, hogy a már működő Moodle keretrendszerbe kötelező lesz az oktatóknak tananyagokat feltölteniük, illetve e-tanulásmódszertani tréningeket fognak tartani. Minden bizonnyal az e-learninghez kapcsolódik az is, hogy a Mérnökpedagógiai Központ kutatási tevékenységét kiterjesztik, a legújabb nemzetközi kutatási eredményeket visszaforgatják a hallgatói sikeresség támogatása érdekében. „Kiemelt szerepet kap az intelligens tanulási környezet feltételeinek megteremtése, a modern informatikai eszközökkel és hálózatokkal való ellátottság növelése, az online tananyagok elérhetőségének biztosítása” [pp. 21-22].

Egy következő célkitűzése az ÓE-nek a kutatást támogató infrastruktúra megerősítése, ezzel együtt – mint a többi intézménynél is, a publikációs munka láthatóságának növelése. Emellett, mint sok más felsőoktatási intézményben, a kutatások közben keletkezett adatokat is strukturáltan tervezik gyűjteni, tárolni. Ebben fontos elem az ÓE intézményi repozitóriuma, az Óbudai Egyetem Digitális Archívuma<sup>130</sup> (ÓDA), amelyet könyvtárunk működtet. Az ÓDA továbbfejlesztésével további repozitóriumokhoz is kapcsolódhatnak majd (MTMT, szakterületi, illetve nemzetközi adatbázisok). Az egyetemi kutatás támogatásához az előfizetett tudományos és szakirodalmi adatbázisok körének bővítését tervezik. A kutatások támogatásához, mint ahogy a többi intézmény is teszi, további tudományos adatbázisokat igyekeznek bevonni [pp. 25].

Egy következő célkitűzés a Kárpát-medencei oktatási kapcsolatok erősítése „a folyamatos, oda-vissza irányuló tudástranszfer elősegítése”-vel, amelynek a közszolgáltatásként működte-

---

<sup>128</sup> Óbudai Egyetem IFT-je: <http://uni-obuda.hu/egyetem/intezmenyfejlesztési-terv>, látogatva 2018.07.31.

<sup>129</sup> Az Óbudai Egyetem 2019 tavaszának végén már harmadik alkalommal rendezte meg a Hazai és Külföldi Modellek a Projektoktatásban Nemzetközi Tudományos Konferenciát, <http://news.uni-obuda.hu/articles/2019/05/22/hazai-es-kulfoldi-modellek-a-projektoktatásban-konferencia-az-obudai-egyetemen>, látogatva 2019.06.01.

<sup>130</sup> Óbudai Egyetem Digitális Archívuma: ÓDA, <http://lib.uni-obuda.hu/node/79>, látogatva 2018.07.31.

tendő Kárpát-Medencei On-line Oktatási Centrum<sup>131</sup> (K-MOOC) megerősítése az egyik kulcseleme. Ehhez kapcsolódva a pedagógiai-módszertani kompetenciák továbbfejlesztéséhez továbbképző programokat indítanak, bevonják a határon túli szakmai pedagógusokat is [pp. 29].

Az informatikai szolgáltatások egységesítése terén az ÓE az SAP irányítási rendszert a NEPTUN-nal integráltan kívánja bevezetni, illetve az egyetemek többségén használt rendszerekre áll át [pp. 32].

A kommunikációs szolgáltatások tekintetében professzionalizmusra törekszik, ebbe beletartozik, hogy célul tűzték ki (és megvalósították), hogy egységesítik megjelenésben, szerkezetileg és tartalmilag a központi és a kari honlapokat [pp. 32].

### **Pápai Református Teológiai Akadémia (PRTA)**

A PRTA IFT-je<sup>132</sup> a hallgatók létszámának emeléséhez az intézmény népszerűsítését is beveti, amelyhez fel kívánja használni a virtuális felületeket is [pp. 11].

A református teológia szak és a katechéta-lelkipásztori munkatárs alapszak KKK<sup>133</sup>-jának újratárgyalásához kapcsolódóan az e-learningben is használható oktatási segédanyagok és módszerek fejlesztését tervezik. Ezekhez az akciótervek között megjelölik a virtuális oktatási tér lehetőségeit kiaknázó tananyag- és szakmódszertani fejlesztést, amelyet a képesítési követelmények és a rájuk alapozott tantervek és tananyagok áttekintése és hatékonyságuk értékelése előz meg. Az oktatók továbbképzését is elengedhetetlennek tartják az új módszerek alkalmazásához kapcsolódva [pp. 12]. Ehhez akcióként a 2018/19-es tanévre szerepel például az e-learning rendszer feltételeinek kidolgozása és a tananyagfejlesztés a virtuális oktatási térben oktatáshoz [pp. 14]. Az e-tananyagfejlesztést a 2019/2020-as tanévben is folytatják.

Tudománynépszerűsítő programjaik virtuális térben követésének lehetőségét („internetes közvetítés, az elhangzott előadások hangzóanyagának hozzáférhetővé tétele, virtuális műhelyek létrehozása”) szeretnék megvalósítani [pp. 12].

---

<sup>131</sup> K-MOOC: <https://www.kmooc.uni-obuda.hu/>, látogatva 2018.07.31.

<sup>132</sup> Pápai Református Teológiai Akadémia IFT-je: <https://etn.pрта.hu/modulok/irattar/index.php?id=499>, látogatva 2018.07.31.

<sup>133</sup> KKK: képzési és kimeneti követelmények.

## **Pázmány Péter Katolikus Egyetem (PPKE)**

A PPKE IFT-jének<sup>134</sup> nemzetközi szerepvállalást értékelő fejezetében egyértelmű, hogy a fejlesztési terveik központjában álló mobilitás növeléséhez, az oktatási programok nemzetköziesítéséhez, a nemzetközi kapcsolatok fejlesztéséhez az e-eszközök használata, a digitális és távoktatási módszerek alkalmazása fontos [pp. 21].

A vezetői összefoglalóban is kiemelik a célkitűzések egyik pontjaként az információtechnika és bionika hatékony alkalmazását is igénylő elméleti képzést [pp. 3]. Az Információs Technológiai és Bionikai Kar (ITK) hallgatóinak is „készségszintű ismereteket adó gyakorlati képzés”-t nyújtanak a magas szintű, időtálló elméleti alapok mellett [pp. 30].

A képzési szempontú infrastruktúraértékelésben csak az ITK esetében mutatják be az IKT-vel ellátottságot. Ez laborokkal, számítógépes termekkel ellátott. Könyvtárában az előfizetett szakfolyóiratok egy része elektronikusan is használható [pp. 26]. *Az intézmény jövőképe (hazai és nemzetközi dimenzióban)* fejezetben is csak az ITK IKT-hez kötő jövőképe ismerhető meg; ezt „... alapvetően két terület fejlődése határozza meg: Az információs technológia és egy új terület, a bionika. Az ITK mindkét irányzattal kapcsolatos elképzelései az egyetem szemléletéből (korszerűség, multidiszciplinaritás, etikai elkötelezettség), illetve a kar egyedi adottságaiból fakadnak.”

A stratégiai irányok és akciótervek kapcsán a képzési tevékenység bemutatásánál már két karnál van szó e-learningről. A Jog- és Államtudományi Karon jelenléti oktatás mellett távoktatási részelemeket kívánnak bevonni, blended learninget alkalmazni. Így a jelenleg általában 3-4 féléves képzések helyett törekedhetnek „a 2 szemeszteres, blokkosított rendszerben szervezett szakirányú továbbképzési szakok létrehozására, valamint a jogász hivatásrendek szakmai igényei felé érzékeny szakstruktúra kialakítására” [pp. 31].

Az ITK alapszakon a hallgatói értékelési rendszereket digitálisan fogják megvalósítani. Így az eredmények áttekinthetőbbek és összehasonlíthatók lesznek [pp. 31]. A Kar mesterszakos képzéseinél is szerepel a távoktatás. E-learning és blended learning kurzusokat terveznek kidolgozni, hogy a Kárpát-medencéből érdeklődők tanulhassanak. MOOC kurzusokkal az európai hallgatókat kívánják támogatni (lásd még [pp. 38]). Mint néhány más IFT-ben, itt is megjelenik a hallgatói dolgozatok informatikai rendszerrel támogatása. A szakdolgozat-, diplomamunka- és TDK-témák projektjeinek koordinálásához átfogó informatikai rendszert alakítanak ki [pp. 32].

---

<sup>134</sup> Pázmány Péter Katolikus Egyetem IFT-je: [https://htk.ppke.hu/intezmenyfejlesztesi\\_terv](https://htk.ppke.hu/intezmenyfejlesztesi_terv), látogatva 2018.07.31.

A K+F+I tevékenységben a Bölcsész- és Társadalomtudományi Karon cél az internet lehetőségeinek jobb kihasználása, online tananyagok fejlesztése. Ebben fel kívánják használni a nemzetközi tapasztalatokat is az egyetemek/karok között. Gondolnak az eszközháttérre is, mert a PPKE karai közötti közös, jól felszerelt multimédiás labor felállítását tartják szükségesnek [pp. 33].

A Jog- és Államtudományi Kar szerint a tudományos eredmények publikálásánál egyensúlyt kell találniuk „a teljesen szabad hozzáférés (open access), a kellően széles körű elérhetőség és a hagyományosan presztízs értékű, de zárt publikálási helyek vonatkozásában”. Lényegesnek tartják, hogy oktatóik otthonról is elérhessék a szakmai adatbázisokat [pp. 33].

A Bölcsész- és Társadalomtudományi Karon például komplex médiastúdió létrehozását tervezik, Budapesten pedig a könyvtárfejlesztés magában foglalja az e-adatbázisokhoz hozzáférés növelését [pp. 36].

A Hittudományi Karon (HTK) az informatikai fejlesztés befejezését célozzák meg az oktatási és kutatási helyiségekben. A PPKE HTK honlapjához kapcsolva nemzetközileg hozzáférhető középkori kánonjogi digitális forrásadatbázis fejlesztését végzik [pp. 39].

Nagyobb részt e-learninggel kapcsolatos akciókról szól az EFOP-3.4.3 program [pp. 60], valamint csak e-learninggel kapcsolatos akciókról a *Közvetlen felsőoktatási részvételt növelő beavatkozások* fejezetben a „Műszaki felsőoktatási digitális tananyag-fejlesztési képzés és pályázat, különös tekintettel az ún. »Z« generáció és a munka mellett tanulók sajátos igényeire az esztergomi telephelyen” cél [pp. 65].

### **Pécsi Tudományegyetem (PTE)**

A PTE IFT-jében<sup>135</sup> a stratégiai irányok és akciótervek táblázatba rendezve is megtalálhatók [pp. 33-40]. A képzési tevékenység stratégiai irányainak kétharmadában megjelenik az e-learning, illetve az IKT-eszközök [pp. 28-40]. Az első stratégiai irány a hallgatók 3D nyomtatási technológiával megismertetése érdekében oktatási, kutatási és K+F+I felhasználási célú 3D központ létesítése és a 3D nyomtatás integrált bevezetése a képzésbe.

A második stratégiai irány az érzékeny Egyetem jegyében, ahol a fogyatékkal élő hallgatók integrált oktatását és számukra nyújtott szolgáltatásokat fejlesztik. Ennek keretében az IKT-hez kapcsolódik a felolvasó számítógép, a digitális toll és a digitális papír használata.

---

<sup>135</sup> Pécsi Tudományegyetem IFT-je:

[https://pte.hu/sites/pte.hu/files/files/Adminisztracio/Szabalyzatok\\_utasitasok/PTE\\_SZMSZ/pte\\_ift\\_vegleges\\_20160615.docx](https://pte.hu/sites/pte.hu/files/files/Adminisztracio/Szabalyzatok_utasitasok/PTE_SZMSZ/pte_ift_vegleges_20160615.docx), látogatva 2018.07.31.

A harmadik stratégiai irányukhoz, a Diaszpóra projekthez is több e-elem kapcsolódik. Ez a projekt a világban szétszórva élő magyarok vagy Magyarországon tanultakat igyekszik a nemzettel kapcsolatban tartani. Ennek keretében például távoktatási jellegű tananyagokat (e-learning, m-learning, blended learning) készítenek. Létrehozzák a PTE Tudástárat a képzési programok elemeinek gyűjtésére. Továbbfejlesztik a már működő Pécsi Egyetemi Archivumot, webarchiválást végeznek, és biztosítják a kutatási adatok tárolását. A tananyagfejlesztésbe bevont oktatók képzést kapnak (képzők képzése), amelynek alapot nyújt a már megkezdett távoktatási profil.

A negyedik stratégiai irány a hallgatói munkaközvetítés projekt, amelyhez folyamatosan bővülő, naprakész hallgatói adatbázist hoznak létre a munkát vállalni szándékozó hallgatókból.

A hatodik stratégiai irány az egészségügyi telephelyekhez kapcsolódik, ahol szintén vannak e-elemek. Létrehozzák az Egészségügyi Dokumentum Tárat (EDT) és a Központi Digitalizáló Rendszert; elektronikus kórlapot alakítanak ki.

A PTE kilencedik stratégiai iránya informatikai rendszereinek fejlesztése az alap- és a K+F+I tevékenységekhez. Az akciókból az látszik, hogy a mai lehetőségeket kihasználó, modern infrastruktúra kialakítása a cél, ahol az egyetemi polgárok integrált, az életüket kiszolgáló, eszközfüggetlen szolgáltatásokat kapnak. Itt többek között az előadások interaktivitásának növeléséhez szavazórendszert fejlesztenek ki. Épületen belüli digitális információs pontokat képeznek a mobil eszközökkel való szolgáltatásokhoz (útbaigazítás, aktuális információk). Az oktatási folyamatokat informatikai kollaborációs rendszerek fejlesztésével támogatják (távoktatási eszközhasználat elősegítése, elektronikus tananyagok). A növekvő hallgatói létszám és a beltéri helymeghatározás nagy sáv szélességű WiFi hálózat kiépítését teszi szükségessé. A nyomtatási szolgáltatásokat is fejlesztik azért, hogy az egyetemi polgárok tér- és időhatékonyan vehessék igénybe.

Magát az egyetemi nagysebességű gerinchálózatot és a helyi felhordó hálózatokat is tovább kell fejleszteniük a K+F+I, medikai- és az oktatási területek egyre növekvő igényei miatt. Az egyetemi magas rendelkezésre állású szerverparkot is bővítik, további rendszerintegrációt végeznek, valamint a változó igényeket kiszolgáló informatikai háttérrel biztosítanak. A felhasználói élmény megteremtését célozzák tipizálható felhasználói köröket kialakítva azzal, hogy egységes, platformfüggetlen informatikai környezetet alakítanak ki. Valamint az egyetem ügyfeleinek kiszolgálásához és a hatékony belső kommunikációhoz egységes, homogén, multiplatformos távközlési rendszert építenek ki.

A tizenegyedik stratégiai irány akciótervei között szerepel a tananyag-digitalizáció és e-learningesedés, valamint az oktatók módszertani és pedagógiai tudásának fejlesztése is, benne az IKT kompetencia-fejlesztéssel és -módszertannal.

A PTE tizenharmadik stratégiai iránya a NEPTUN hallgatói információs rendszerrel kapcsolatos. Itt például további informatikai rendszerekkel (Nexon, SAP stb.) való kapcsolat kialakítása is megjelenik, mint ahogy másik IFT-ben is.

A PTE IFT-je az egyik, amelyben külön-külön alfejezetet szántak a digitális tananyagoknak, az e-learningnek és a távoktatásnak *A tanulás-támogatás rendszerének fejlesztése* fejezetben, hogy elmondják szemléletüket [pp. 56-58]. Kiemelendő, hogy „Az e-learning nem egy önálló, az oktatás egyéb területeitől független fejlesztési irány... Az elektronikus tananyag nem lehetőség, hanem elvárás, hiszen az... új generációk digitális szokásaik ezt követelik meg. Ez a folyamat annak a nyilvánvaló felismerésnek köszönhető, hogy tanítás/tanulás hatékonyságát sok tekintetben kedvezően befolyásoló lehetőségről van szó. E területnek nem a meghonosításáról, hanem a használat szerves fejlesztéséről érdemes beszélni.

A folyamat eredményeként egy olyan keretrendszert kell előállítani, mely egyrészt a vonatkozó egyetemi szint szabályozásából, másrészt az ehhez illeszkedő infokommunikációs eszközrendszerből, mint belső szolgáltatásból, harmadrészt módszertani, fejlesztési támogatás szervezéséből áll. Ezt a hármas támogatást költséghatékonyan, egyetemi szinten kell rendezni.”

„Az e-learning támogatás bevezetését nem lehet az Egyetemnek kizárólag egy-egy képzésére bevezetni. A fokozatos bevezetésnek inkább horizontálisnak, mint vertikálisnak kellene lenni, főként, ha azt tartjuk szem előtt, hogy a mai felsőoktatási környezetben az elektronikus tanulástámogatás inkább elvárás, mint további szolgáltatás.”

Egyedi, hogy a távoktatással kapcsolatban kitérnek arra is, hogy a befektetett oktatói, tutori munkát megfelelően kell elismerni, beszámítani és értékelni. Keretrendszer felállítását tartják szükségesnek a legfontosabb követelményekkel, amelyek képzések távoktatási formában elindításához szükségesek, és amely kitér a távoktatással kapcsolatos jogi, akkreditációs, személyi, infrastrukturális, eszköz és technológia feltételekre is.

Az oktatók módszertani és pedagógia tudásának fejlesztése kapcsán nemcsak a képzők képzésére térnek ki (IKT kompetencia, oktatásmódszertan, idegen nyelven oktatás), hanem az oktatóknak módszertani, szaktanácsadói-támogató szolgáltatásokat nyújtó szervezeti egységre („learning centre”) is. Itt segítséget kapnának a munkájuk során felmerülő problémák megoldásában.



### **Pécsi Püspöki Hittudományi Főiskola (PHF)**

A PHF IFT-je<sup>136</sup> mindössze 17 oldalas, de ebben is sok helyen megjelenik IKT-elem. Egyedi ez az IFT abban a tekintetben, hogy szerepel benne az „informatikai stratégia” kifejezés, amelyet „Az oktatókkal, a hallgatókkal és az adminisztrációban dolgozókkal együtt, az igényeiket figyelembe véve kell... kialakítani.”, szem előtt tartva a biztonság és költséghatékonyság követelményeit, megteremtve a személyi hátteret. Ki kívánnak térni az informatikai rendszer üzemeltetésének szabályzataira is [pp. 16-17]. (A készítéskor informatikai infrastruktúrájukról azt írták, hogy többnyire egész nap szolgálat.)

A PHF-nek több szakon van levelező képzése, de ehhez nem emelik ki e-eszközök és módszerek használatát. Alapképzésben a lelkipásztori munkatárs szakirányon a hallgatókat felkészítik többek között médiakommunikációs teendők ellátására is [pp. 7].

Az interneten aktív jelenlétet terveznek az ismeretterjesztéshez és képzési kínálatuk bemutatásához. Ehhez a személyi, tárgyi és intézményes feltételeket is meg kell teremteniük [pp. 9]. A tervezésébe és kivitelezésébe az oktatókat és a hallgatókat is aktívan be kívánják vonni. Az interneten emellett megoldandó számukra „az összegyűjtött, illetve létrehozott szakmai tartalmak tárolása, elérhetővé tétele; weboldal létrehozása és működtetése” [pp. 11].

A tárgyi infrastruktúra tekintetében bár kevés termék van (és csak egy számítógépes), de mindegyik rögzített multimédiás felszereltségű [pp. 16]. A Főiskola informatikai fejlesztése hároméves stratégiai tervidőszakokban folyik. Az Egységes Tanulmányi Rendszer (ETN) újabb moduljainak megvásárlásával látják megoldhatónak az egyszerű, egy rendszeren belüli tartalmakat közölését.

### **Semmelweis Egyetem (SE)**

Az SE IFT-jében<sup>137</sup> stratégiailag lényeges az oktatás minőségi céljainak eléréséhez a humán-erőforrások fejlesztése, amellyel kapcsolatban többek között szükséges a módszertan fejlesztése például elektronikus oktatási formák bevezetésével.

Ebben az IFT-ben is megjelenik az innovatív, informatikai technológiákon alapuló ökoszisztémák létrehozásának igénye, valamint a hálózatosodás. A K+F+I tevékenységek során más

---

<sup>136</sup> Pécsi Püspöki Hittudományi Főiskola IFT-je:

<https://www.dropbox.com/s/28i5fi77d84fbi/Int%C3%A9zm%C3%A9nyfejleszt%C3%A9si%20terv%202018-2022.pdf?dl=0>, látogatva 2018.07.31.

<sup>137</sup> Semmelweis Egyetem IFT-je: [http://semmelweis.hu/wp-content/uploads/2017/08/SE\\_IFT\\_20170407.pdf](http://semmelweis.hu/wp-content/uploads/2017/08/SE_IFT_20170407.pdf), látogatva 2018.07.31.

akciók mellett erősítik ezzel az adatalapú klinikai kutatások hálózatosodását és a Nemzeti e-Egészségügyi Rendszerrel pilótegyüttműködés kialakítását [pp. 21].

Az oktatási portfólió korszerűsítésében az orvosképzéstől az egészségtudományi képzésig összeállított szempontrendszerben szerepel, hogy „a következő ciklus fejlesztései elsősorban azt célozzák, hogy... rendelkezésre álljanak a megfelelő, oktatói-kutatói, infrastrukturális, technológiai, informatikai erőforrások” [pp. 22].

Az Általános Orvostudományi Karon hallgatói létszám növeléséhez és idegen nyelvű hallgatók képzéséhez széles körűen alkalmazzák a modern informatikai és oktatásmódszertani eljárásokat is (e-, blended learning, fordított osztályterem). „A Kar intézetei és klinikái az elsők között vesznek részt az elektronikus ellátások modellezésében és bevezetésében” [pp. 23].

A Fogorvostudományi Kar „... intézetei és klinikái az elsők között vesznek részt az elektronikus ellátások bevezetésében kiemelt jelentőséggel a fogászati prevenció területén” [pp. 23].

Az Egészségügyi Közszolgálati Karon alkalmazzák „e-” és mobil egészségügyi innovációkat, ahhoz inkubátorházat. Ezek kapcsán hazai és nemzetközi akadémiai, ipari együttműködést folytatnak. Az elavult oktatási és laborinfrastruktúra megújítására folyamatosan megújító rendszert dolgoztak ki. Új oktatási együttműködések alakítottak ki felsőoktatási intézményekkel (BME, ÓE, IVSZ<sup>138</sup>, EKF<sup>139</sup>), hogy a piacról hiányzó képzéseket indítsanak (egészségügyi informatikai-szervezési témájú MSc, piaci igényre reagáló rövid programok stb.). A Kar intézetei e-megoldásokkal is részt vesznek az ellátórendszer tevékenységeiben és fejlesztésében (digitális egészségtudományok, Big Data, e- és mobil egészségügy) [pp. 24].

A doktori iskolában a külföldi hallgatók arányának növeléséhez az egyik lényeges feltétel az e-learning rendszer hatékonyabb használatával angol nyelvű PhD kurzusok indítása.

A K+F+I tevékenységben a képalkotó eljárások és eszközök fejlesztése, Big Data és e-Health a legfontosabb célterületek. „Az infokommunikációs technológiák széles körűen fogják át és segítik elő az ágazati prioritások megvalósulását, így, pl. az egészségiparban a bioinformatika vagy a diagnosztikai képalkotást” [pp. 25]. Mivel országos probléma a diagnosztikai szakmán belüli elöregedés, diagnosztikai képzési hálózatokat építenek ki, és ehhez elektronikus konzultációt támogató rendszereket [pp. 26].

---

<sup>138</sup> IVSZ: Informatikai, Távközlési és Elektronikai Vállalkozások Szövetsége. Honlapja: <http://ivsz.hu/>, látogatva 2018.07.31.

<sup>139</sup> EKF: Eszterházy Károly Főiskola, azóta Eszterházy Károly Egyetem.

A 2016-2017-ben bevezetett Menta és a Nemzeti e-Egészségügyi Rendszer<sup>140</sup> kapcsán az SE úttörő szerepet szeretne betölteni a helyi klinikai szakmák közötti e-Health ökoszisztéma kialakításával, országossá fejlesztésével. Ehhez jelentős egészségügyi informatikai tudásra is szükség van [pp. 26].

Az e-ügyintézés tekintve az Egyetem folytatja az elektronikus ügyintézési lehetőségek bővítését a hallgatókkal, egyéb belső működési folyamatokkal és az országból érkező betegekkel kapcsolatban egységes portálrendszer kialakításával. Ezzel megteremtik az alapját a „zöld ügyintézés”-nek (papírtakarékos) is. Az eKözigazgatási rendszerrel összekapcsolva közhiteles azonosítást igényelő szolgáltatásokra is alkalmassá válik [pp. 42].

Több IFT-ben megjelenik, az SE-nél is a tervekben, hogy az ügyintézés központosítsák, elektronikus iratkezelési rendszert alakítsanak ki [pp. 43].

A hálózati- és szerver-infrastruktúra elemeinek megújítása az SE-n is alapvető, említésre kerül például az *Egyéb Menedzsment és Működési Feltételek Fejlesztése* fejezetben is [pp. 42].

### **Szegedi Tudományegyetem (SZTE)**

Az SZTE azon kisebbséghez tartozik, amely leírja, hogy az alsóbb szintű stratégiák (funkcionális stratégiák, kari szervezeti egységek speciális oktatási-kutatási és harmadik missziós fejlesztési irányai) az IFT-hez<sup>141</sup> kapcsolódva kerülnek kidolgozásra [pp. 5].

Igen sok e-elem található az SZTE dokumentumban is. Például „Az Egyetemi Életvezetési Tanácsadó Központ szolgáltatásai nemcsak személyesen, hanem online is elérhetők” [pp. 13]. Minden bizonnyal weben is történik marketing hallgatótoborzásra, az Egyetem tevékenységének megismertetése nemzetközileg [pp. 15].

Az SZTE is bekapcsolódott a Kárpát-Medencei Oktatási Térbe [pp. 24]. Az Open Online Oktatás (O3) stratégiát kiemelten kezeli az Egyetem. Az „SZTE Tudás”-t széles körben (új nemzetközi piacok, nemzetközi oktatási hálózatok, tömeges kurzusok, alumnisai) hozzáférhetővé kívánja tenni. „Új eszközei (pl. MOOC (massive open online learning) platformok megismerése és adaptálása, távoktatási képzési rend digitális technológia-fejlesztése, a képzési tartalom digitális megújítása, elektronikus jegyzet adatbázis készítése, elektronikus tankönyv és jegyzetkiadás) alkalmasak arra, hogy az oktatási munkát megújítsák, segítségével a fiatal generációknak olyan hibrid oktatási megoldásokat kínáljanak, amelyek ötvözik a tantermi oktatás hagyományait az információs társadalom technológiai eszközrendszerével” [pp. 35]

---

<sup>140</sup> Menta és a Nemzeti e-Egészségügyi Rendszer honlapja: <http://menta.gov.hu/>, látogatva 2018.07.31.

<sup>141</sup> Szegedi Tudományegyetem IFT-je: <http://www.u-szeged.hu/egyetemrol-141002/minosegfejlesztesi/szte-ift-2016-2020-170124>, látogatva 2018.07.31.

Ehhez kapcsolódva az SZTE keretein belül működő kiadói műhelyek számára intézményi szintű szolgáltatási portfóliót dolgoznak ki és működtetnek. A tananyagok elektronikusan és igény szerinti papíralapú megjelenítési lehetőségeire (print on demand) is gondolnak [pp. 24, 35-36]. (Az IFT-ben nincs utalás rá, de ide kapcsolódik, hogy az SZTE Gazdálkodási és menedzsment képzését 44 tantárggyal teljesen online készítették el és akkreditáltatták<sup>142</sup>.)

Az orvos és egészségtudományi képzésben is tervezik a digitális tananyagok fejlesztését. A képzési területre specifikus irányok közül kiemelik az egészségtudományi területre megfogalmazott képzési szerkezet és tartalomfejlesztést, közöttük a blended learninget [pp. 39].

Az SZTE dokumentuma is foglalkozik célkitűzésként a pedagógusképzések és továbbképzések oktatóinak, a továbbképzésben részt vevő tanároknak és a közoktatási mentoroknak a képzésével, hogy „alkalmassá váljanak a digitális társadalmi létre való felkészítésre, illetve maguk is éljenek a digitális világ pedagógiai-módszertani újításaival” [pp. 25].

Az SZTE-nél is fontos adminisztrációs szervezetének és folyamatainak kapcsán az ügyvitel és a folyamatszabályozás. Céljuk a teljes intézményre az egyablakos ügyviteli rendszer kialakítása és a hallgatói szolgáltatások egységessége [pp. 42]. Az informatikai hálózat működési struktúrájának fejlesztése is kihat a teljes intézményre. Ennek kapcsán fejlesztik a vezetői információs rendszert is [pp. 42] az SZTE-n.

A kutatáshoz és publikáláshoz kapcsolódva az SZTE is biztosít adatbázisokat.

A megbízottság cél fejlesztési programjával kapcsolatban az „E-quality-management” elemeinek bővítését tervezik, és foglalkoznak az információ- és adatbiztonsággal, valamint a kórház informatikai rendszerének fejlesztésével (a rendszerműködtetés, a hardverhátter mellett az elektronikus egészségügy programhoz csatlakozással, intelligens és telemedicinális informatikai alkalmazások bevezetésével) is (ezekhez a 2. mellékletben vannak sorok).

### **Szent Atanáz Görög Katolikus Hittudományi Főiskola (SZAGKHF)**

Az SZAGKHF 16 oldalas IFT-jében<sup>143</sup> e-eszközök használta a könyvkiadáshoz kapcsolódva fordul elő: a kiadásból származó bevételt webáruházzal is növelnék.

---

<sup>142</sup> SZTE Gazdálkodási és menedzsment BSc képzése: <http://www.eco.u-szeged.hu/oktatas/kepzesek/szint-szerint/alapkepzesek/gazdalkodasi-es-menedzsment-tavoktatas/gazdalkodasi-es-menedzsment-tavoktatas>, látogatva 2018.07.31.

<sup>143</sup> Szent Atanáz Görög Katolikus Hittudományi Főiskola IFT-je: [https://szentatanaz.hu/kiadvanyok/pdf/intezmenyfejlesztesi\\_terv.pdf](https://szentatanaz.hu/kiadvanyok/pdf/intezmenyfejlesztesi_terv.pdf), látogatva 2018.07.31.

## Széchenyi István Egyetem (SZIE)

A SZIE IFT-je<sup>144</sup> *A képzési eredményesség értékelése* fejezetben összefoglalja a TÁMOP 4.1.1/C pályázat keretében sikeresen megvalósított *Hungarian Online University – Ágazati informatikai együttműködés létrehozása az új típusú e-learning alapú képzések hazai és nemzetközi elterjesztésére* című projektjét. Ebben e-learning tananyagokat hoztak létre három szakhoz, valamint a hallgatói információs rendszerhez integrált Moodle-t működtetnek, amely támogatja a külföldi hallgatók magyarországi továbbtanulását [pp. 11-12]. A többnyelvűség fontos az egyetem külföldi hallgatókat is érintő informatikai rendszereiben (e-learning, Szeportal, Neptun stb.) [pp. 36].

A SZIE kutatási portfóliójának értékelésében az egyik kutatási súlypont az informatika, az infokommunikációs technológia. A SZIE a VirCA-ban (Virtual Collaboration Arena) – amely a „jövő internete” kiemelt EU trend egyik lehetséges aspektusa lehet –, a hozzá kapcsoló, egymástól távol levő laboratóriumokkal együtt végezheti a virtuális térben a tervezést és az integrációt [pp. 13].

A képzési tevékenységhez kapcsolódó stratégiai akciói között szerepel taneszközök, elektronikus tananyagok kidolgozása és a LLL körébe tartozó át- és továbbképzések kidolgozása, lebonyolítása [pp. 31]. A lemorzsolódás csökkentéséhez online tananyagokat és online felzárkóztató kurzusokat terveznek [pp. 31]. A tehetséggondozás, hallgatói kiválóság támogatása akcióban fejlesztik az online kommunikációs eszközöket és csatornákat is [pp. 33]. Egy indikátor kapcsolódik szorosan az e-learninghez a kívánt jövőkép elérése érdekében a képzési tevékenység terén: „Neptun töltöttsége (tárgyak-tematika, határidők betartása)” [pp. 33].

A kutatások online elérhető adatbázisokkal támogatása a SZIE-en is fontos. *A harmadik miszsió keretében végzett tevékenységben* fejezetben az ipari kapcsolatok hatékonyabb és széleskörűbb kihasználása érdekében ipari kapcsolati adatbázis létrehozását tervezik, hogy az oktatók-kutatók online is hozzáférjenek az adatokhoz, kereséseket végezhesenek [pp. 36].

Az adatok nyilvántartása és az ügymenet biztonságosabbá tétele informatikai eszközökkel, az információs rendszerek (VIR, SAP, hallgatói nyilvántartó rendszer) összekapcsolása és további szolgáltatások elektronikus megvalósítása (például egységes órarendkészítő, éves teljesítményértékelő szoftver) a SZIE-nél is kiemelt. Itt is tervezik olyan platformfüggetlen szolgáltatások nyújtását, amelyeket a hallgatók saját eszközeikről érhetnek el. A biztonságos informatikai háttér, az adatok tárolása szintén megnevezésre kerül [pp. 37-38].

---

<sup>144</sup> Széchenyi István Egyetem IFT-je: <http://if.sze.hu/downloadmanager/index/id/848/m/3732>, látogatva 2018.07.31.

## **Wekerle Sándor Üzleti Főiskola (WSÜF)**

A WSÜF IFT-jéből<sup>145</sup> is látszik, hogy az e-eszközök, lehetőségek használata alapvető számukra a továbbfejlődéshez. A helyzetértékelés fejezetében arról írnak, hogy a hallgatói létszám növekedéséhez, főként a levelező oktatásban a távoktatás, blended learning, virtuális oktatás, online kurzusok lehetőségeit tervezik felhasználni [pp. 7]. Az e-learning és MOOC tananyagok készítése a távoktatás és a külföldi hallgatók miatt fontos [pp. 29].

A stratégiai időszakon belül már ők is áttérnek a képzési eredményesség értékelésének (DPR, lemorzsolódás stb.) online kérdőívvel támogatására [pp. 14]. Pályázati forrásból pedig digitális készségek témakörben táboroztatási programot terveznek [pp. 32].

## **Zsigmond Király Egyetem (ZSKE)**

A ZSKE IFT-jének<sup>146</sup> öt jövőképeleme között szerepel: „az önálló tanulás és ismeretszerzés készségeinek kialakítása informatikai támogatással, összhangban a life long learning elvi célkitűzéseivel” [pp. 5]. Ehhez az egyik eszköz e-learning rendszerük kidolgozása. Első lépésként bekapcsolódtak a K-MOOC képzésbe, a 2016/17-es tanévtől indítanak online kurzust [pp. 5]. Ezekhez két középtávú cél kapcsolódik a kéttucatnyiból [pp. 25-26, 37].

Az épített infrastruktúra, eszközállomány értékeléséből megtudhatjuk, hogy az informatikai hálózat, a géppark fejlesztése, a szoftverlicenck megvásárlása a ZSKE-n is folyamatos, valamint a teljes intézményben van WiFi szolgáltatás. A tanítási órákon minden tanteremben használható videókivetítő-rendszer [pp. 24].

A hosszú távú célok között van az „Innovatív pedagógiai módszerek kifejlesztése és alkalmazása (az MTA is erre fektet komoly hangsúlyt a következő években, és 10 évre előre tervezi szakmódszertani programját).” De nincs megfogalmazva a dokumentumban, hogy mit jelent az innováció [pp. 37].

A két IFT közül az egyik, amely külön fejezetet szán a blended learning/e-learningnek [pp. 32], illetve a LLL-nek [pp. 32].

A *Fokozatváltás a felsőoktatásban* koncepciójával összhangban a kisebb kontaktóraszámot nagyobb önálló hallgatói munkavégzésre építő blended learning képzési formával egészíti ki, illetve a nagy motivációt igénylő e-learning képzéssel. Ehhez jelenleg ILIAS-t használnak, a jövőben talán Moodle-t. Kiemelik a web 2.0-ás formát és a tanulás során az oktatói kontrollt.

---

<sup>145</sup> Wekerle Sándor Üzleti Főiskola IFT-je: [https://wsuf.hu/media/attachments/szabalyzatok-dokumentumok/IFT\\_2017-2020.pdf](https://wsuf.hu/media/attachments/szabalyzatok-dokumentumok/IFT_2017-2020.pdf), látogatva 2018.07.31.

<sup>146</sup> Zsigmond Király Egyetem IFT-je: [http://uni-zsigmond.hu/images\\_uploaded/58749931952a6.pdf](http://uni-zsigmond.hu/images_uploaded/58749931952a6.pdf), látogatva 2018.07.31. Az Egyetem 2018. augusztus 1-jétől Milton Friedman Egyetem néven működik.

„... egy jelenlegi elképzelés szerint egyes kurzusok első és utolsó foglalkozása kontaktóra lenne, míg a közte lévő órákat e-learning rendszerében tartanánk” [pp. 32]. A tartalmak fejlesztése személyi számítógépekre és laptopokra történik (hallgatóik rendelkeznek ezekkel), de a jövőben a médiakonvergencia miatt gondolnak a mobileszközökre is. Azok a hallgatók, akik nem rendelkeznek számítógéppel, az iskolai terminálokat használhatják. Hogy a blended learning képzések esetén lássák, hogy az oktatási forma meghonosult, az szükséges számukra, hogy középtávon a kurzusok 10%-át ebben a formában valósítsák meg [pp. 32].

Egyik céljuk, hogy a BA kurzusokban az e-learning kreditszámának aránya a 2016-os 0%-ról 2020-ra 8% legyen [pp. 52]. A ZSKE is fontosnak érzi, hogy képezze oktatóit az új oktatási technológia terén, e-learning oktatási képzéseket tervez indítani [pp. 32]. A blended learninget az idegen nyelvoktatásban is tervezik felhasználni [pp. 34].

Hogy hallgatóik a munka világában is megállják a helyüket, az informatika oktatását integrálják a képzésbe, fontos az információs írástudás fejlesztése [pp. 34-35, 53].

Az intézmény nemzetköziesítése kapcsán a hat pont közül az egyik az „E-learning Erasmus képzések indítása angol nyelven, a partnerintézményeknél elvégzett tárgyak szabadválasztottként való elismerése” [pp. 36].

Az oktatási innováció és innovatív pedagógiai módszerek kapcsán írnak arról, hogy a gazdaságtudományi képzésen már több tárgyat lehet e-learning (Moodle rendszer) keretében teljesíteni, valamint a társadalomtudományi és a humán képzéseken is kijelölték a távoktatásban tanítható tárgyakat [pp. 37].

Az oktatók kutatási és publikációs tevékenységeit, online rendszerek használatát természetesen a ZSKE is ösztönzi. A hallgatói ügyintézés és a szakdolgozat készítése is támogatva van többek között – bár IFT-jükben nincs megjegyezve, de e-eszközökkel is.

A harmadik misszió keretében végzett tevékenység között megjelenik a mozgáskorlátozott hallgatók igényeinek figyelembe vétele is, például a jövőben fejlesztendő e-learning terület kapcsán [pp. 48].

**10. melléklet: A magyarországi felsőoktatási intézmények e-learning keretrendszerének megnevezései és URL-jei 2018 nyarán<sup>147</sup>**

Intézmény megnevezése	LMS URL	Nem működő LMS URL a honlapon	Tananyagok az intézmény honlapján	Semmi/ Nincs honlapja
A Tan Kapuja Buddhista Főiskola	TKBF Moodle: <a href="https://moodle.tkbf.hu/">https://moodle.tkbf.hu/</a>			
Adventista Teológiai Főiskola	Hallgatói oldalak: <a href="http://atf.adventista.hu/hallgatoi-oldalak-belepes/">http://atf.adventista.hu/hallgatoi-oldalak-belepes/</a>			
Állatorvostudományi Egyetem		E-learning az állatorvosi oktatásban: <a href="http://www.univet.hu/hu/egyetem/kutatatas/temak/e-learning-az-allatorvosi-oktatásban">http://www.univet.hu/hu/egyetem/kutatatas/temak/e-learning-az-allatorvosi-oktatásban</a>	Kurzusleírások ABC-rendben: <a href="http://www.univet.hu/hu/hallgato/kurzusok">http://www.univet.hu/hu/hallgato/kurzusok</a>	
Andrássy Gyula Budapesti Német Nyelvű Egyetem			Dokumentumok és nyomtatványok: <a href="https://www.andrassyuni.eu/hu/oktatas/dokumentumok-es-nyomtatványok">https://www.andrassyuni.eu/hu/oktatas/dokumentumok-es-nyomtatványok</a>	
Apor Vilmos Katolikus Főiskola		<a href="http://elearning.avkf.hu">http://elearning.avkf.hu</a>		Semmi
Baptista Teológiai Akadémia	BTA Dokumentumtár: <a href="https://app.ps.hu/bta/">https://app.ps.hu/bta/</a>			
Bhaktivedanta Hittudományi Főiskola	Bhaktivedanta Hittudományi Főiskola – Moodle: <a href="https://moodle.bhf.hu/">https://moodle.bhf.hu/</a>	Bhaktivedanta Hittudományi Főiskola – Moodle: <a href="https://moodle.bhf.hu/">https://moodle.bhf.hu/</a> - <a href="#">Bhaktivedanta Hittudományi Főiskola - Moodle</a>	Felvételhez letölthető anyagok: <a href="https://www.bhf.hu/felvetelizoknek/praktikusan-a-felveteliről/letoltheto-anyagok-felvetelihez">https://www.bhf.hu/felvetelizoknek/praktikusan-a-felveteliről/letoltheto-anyagok-felvetelihez</a>	
Budapest Kortárs Tánc Főiskola				Semmi

<sup>147</sup> Az URL-ek látogatva 2018.07.31.



Budapesti Corvinus Egyetem	e-Learning Oktató- és Szolgáltatóközpont: <a href="http://portal.uni-corvinus.hu/index.php?id=37930">http://portal.uni-corvinus.hu/index.php?id=37930</a>	Tanárképző és Digitális Tanulás Központ: <a href="http://elearning.uni-corvinus.hu/">http://elearning.uni-corvinus.hu/</a>		
Budapesti Gazdasági Egyetem	BGE Moodle eLearning: <a href="https://moodle.uni-bge.hu/">https://moodle.uni-bge.hu/</a> . BGE Gazdálkodási Kar Zalaegerszeg: <a href="https://uni-bge.hu/GKZ/Hallgatoknak/moodle">https://uni-bge.hu/GKZ/Hallgatoknak/moodle</a>			
Budapesti Metropolitan Egyetem	Coospace Budapesti Metropolitan Egyetem: <a href="https://coospace.metropolitan.hu/CooSpace/">https://coospace.metropolitan.hu/CooSpace/</a>			
Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem	Építőmérnöki kar: <a href="http://bme.elearning.monguz.hu/">http://bme.elearning.monguz.hu/</a> Négy kar: <a href="http://moodle.appi.bme.hu/">http://moodle.appi.bme.hu/</a> Közoktatási Vezető Képzésének Online Oktatási Rendszere: <a href="https://kozokos.moodle.appi.bme.hu/login/forgo_t_password.php">https://kozokos.moodle.appi.bme.hu/login/forgo_t_password.php</a> Áramlástan Tanszék: <a href="https://www.ara.bme.hu/poseidon/">https://www.ara.bme.hu/poseidon/</a> Matematikai Intézet: <a href="http://moodle.math.bme.hu/">http://moodle.math.bme.hu/</a> Szociológia és Kommunikáció Tanszék: <a href="http://moodle.szoc.bme.hu/">http://moodle.szoc.bme.hu/</a>			
Debreceni Egyetem	elearning.unideb.hu: <a href="https://elearning.unideb.hu/">https://elearning.unideb.hu/</a> tamop411c13.unideb.hu Tananyag adattár: <a href="http://tamop411c13.unideb.hu/">http://tamop411c13.unideb.hu/</a> DE Böszörményi úti Campus - Virtuális Oktatási Központ: <a href="https://moodle.agr.unideb.hu/moodle/">https://moodle.agr.unideb.hu/moodle/</a> DE Agrár- és Gazdálkodástudományok Centruma Oktatási portál: <a href="http://nodes.agr.unideb.hu/moodle/">http://nodes.agr.unideb.hu/moodle/</a> Szociológiai Tanszék: <a href="https://moodle.szoc.tanszek.unideb.hu/">https://moodle.szoc.tanszek.unideb.hu/</a>			
Debreceni Református Hittudományi Egyetem	DRHE – elearning rendszer: <a href="http://moodle.drhe.hu/">http://moodle.drhe.hu/</a>			

Dunaújvárosi Egyetem	Dunaújvárosi Egyetem Moodle portálja: <a href="https://moodle.uniduna.hu/login/index.php">https://moodle.uniduna.hu/login/index.php</a>			
Edutus Főiskola	Webinárium-órarendek: <a href="http://webinarium.edutus.hu/tartalmak/tajekozta-toanyagok/">http://webinarium.edutus.hu/tartalmak/tajekozta-toanyagok/</a>			
Egri Hittudományi Főiskola				Semmi
Eötvös József Főiskola		Tesztoldal: <a href="http://moodle.ejf.hu/">http://moodle.ejf.hu/</a>		Semmi
Eötvös Loránd Tudományegyetem	ELTE Pedagógiai és Pszichológiai Kar: <a href="https://elearning.ppk.elte.hu/auth/signin/login.php">https://elearning.ppk.elte.hu/auth/signin/login.php</a> ELTE Bárczi Gusztáv Gyógypedagógiai Kar eLearning rendszer: <a href="https://moodle.barcsi.elte.hu/login/index.php">https://moodle.barcsi.elte.hu/login/index.php</a> Négy intézet, ill. központ rendszere: <a href="http://elte.prompt.hu/user?current=node/93">http://elte.prompt.hu/user?current=node/93</a>	<a href="https://www.elte.hu/elearning">https://www.elte.hu/elearning</a>		
Esztergomi Hittudományi Főiskola	Esztergomi Hittudományi Főiskola: <a href="http://www.eszfh.hu/index.php/component/users/?view=login&amp;Itemid=437">http://www.eszfh.hu/index.php/component/users/?view=login&amp;Itemid=437</a>			
Eszterházy Károly Egyetem	Eszterházy Károly Egyetem Elearning Portál, 6 karnak: <a href="https://elearning.uni-eszterhazy.hu/">https://elearning.uni-eszterhazy.hu/</a>			
Evangélikus Hittudományi Egyetem				Semmi
Gábor Dénes Főiskola	GDF ILIAS: <a href="https://ilias.gdf.hu/">https://ilias.gdf.hu/</a>			
Gál Ferenc Főiskola	GFF PK Moodle Site: <a href="http://pk.gff-szarvas.hu/moodle/login/index.php">http://pk.gff-szarvas.hu/moodle/login/index.php</a> Gál Ferenc Főiskola Egészség- és Szociális Tudományi Kar: <a href="http://gff-gyula.hu/moodle/login/index.php">http://gff-gyula.hu/moodle/login/index.php</a> Gál Ferenc Főiskola Gazdasági Kar: <a href="http://gff-bekescsaba.hu/moodle/login/index.php">http://gff-bekescsaba.hu/moodle/login/index.php</a>			
Golgota Teológiai Főiskola	CCBCE Online Learning: <a href="http://learning.ccbce.com/login/index.php">http://learning.ccbce.com/login/index.php</a>			

Győri Hittudományi Főiskola			Néhány űrlap záróvizsgához: <a href="http://www.gyhf.hu/index.php/hallgatoknak/letoeltheto-dokumentumok">http://www.gyhf.hu/index.php/hallgatoknak/letoeltheto-dokumentumok</a>	
IBS Nemzetközi Üzleti Főiskola	IBS Moodle: <a href="https://moodle.ibsb.hu/login/index.php">https://moodle.ibsb.hu/login/index.php</a>			
Kaposvári Egyetem	Kaposvári Egyetem E-learning Portál: <a href="http://elearning.ke.hu/">http://elearning.ke.hu/</a>			
Károli Gáspár Református Egyetem	Károli Gáspár Református Egyetem E-Learning Portál: <a href="https://moodle.kre.hu/login/forgot_password.php">https://moodle.kre.hu/login/forgot_password.php</a>			
Kodolányi János Főiskola	KJE Moodle: <a href="https://moodle.kodolanyi.hu/">https://moodle.kodolanyi.hu/</a>			
Közép-európai Egyetem	CEU E-learning Site: <a href="https://ceulearning.ceu.edu/">https://ceulearning.ceu.edu/</a>			
Liszt Ferenc Zeneművészeti Egyetem			RELIKVIA online tananyag: <a href="http://relikvia.lfze.hu/">http://relikvia.lfze.hu/</a> Magyar Citerás Antológia: <a href="http://mca.lfze.hu/">http://mca.lfze.hu/</a> Magyar Tekerő Tár: <a href="http://tekerol.fze.hu/">http://tekerol.fze.hu/</a>	
Magyar Képzőművészeti Egyetem			Tanulmányi Osztály letölthető dokumentumai: <a href="http://www.mke.hu/info/letolt_doc.php">http://www.mke.hu/info/letolt_doc.php</a>	
Magyar Táncművészeti Egyetem			Képzésismertető és mintatantervek.	
Miskolci Egyetem	Aktuális Moodle: <a href="http://edu.unimiskolc.hu/edu/">http://edu.unimiskolc.hu/edu/</a> Régebbi Moodle: <a href="http://edu.unimiskolc.hu/moodle/">http://edu.unimiskolc.hu/moodle/</a> MEMOOC: <a href="http://www.memooc.hu/login">http://www.memooc.hu/login</a>			
Moholy-Nagy Művészeti Egyetem				Semmi

Nemzeti Közzszolgálati Egyetem	NKE E-learning: <a href="https://moodle.uni-nke.hu/login/index.php">https://moodle.uni-nke.hu/login/index.php</a> Nemzeti Közzszolgálati Egyetem Hadtudományi és Honvédtisztképző Kar Katonai Vizsgaközpont, ILIAS: <a href="http://kvk.uni-nke.hu/">http://kvk.uni-nke.hu/</a> (BSc-ben is használják)			
Neumann János Egyetem	Coospace Neumann János Egyetem: <a href="https://coospace.kefo.hu/">https://coospace.kefo.hu/</a> 2006.07.26-i verzió: <a href="http://193.225.111.162/ilias3/login.php?cookies= nocookies&amp;lang= - ILIAS">http://193.225.111.162/ilias3/login.php?cookies= nocookies&amp;lang= - ILIAS</a>			
Nyíregyházi Egyetem	Nyíregyházi Egyetem E-learning Portál: <a href="https://moodle.nye.hu/">https://moodle.nye.hu/</a>	A régebbi cím, az aktuális rendszerre mutat: <a href="https://repetha.nyf.hu/">https://repetha.nyf.hu/</a>		
Óbudai Egyetem	Óbudai Egyetem Moodle oldala: <a href="https://elearning.uni-obuda.hu/">https://elearning.uni-obuda.hu/</a>			
Országos Rabbiképző - Zsidó Egyetem			Letölthető űrlapok: <a href="http://www.orzse.hu/tanulmanyioszt/tanulmanyio.html">http://www.orzse.hu/tanulmanyioszt/tanulmanyio.html</a>	
Pannon Egyetem	Karok Moodle-jei innen indulva érhetők el: <a href="http://uni-pen.hu/hu/hallgatok/elearning">http://uni-pen.hu/hu/hallgatok/elearning</a> Gazdaságtudományi Kar: <a href="http://moodle.gtk.uni-pannon.hu/login/">http://moodle.gtk.uni-pannon.hu/login/</a> 6 szervezeti egység Moodle-je: <a href="http://oktatas.mik.uni-pannon.hu/">http://oktatas.mik.uni-pannon.hu/</a> MFTK: <a href="http://moodle.mftk.uni-pannon.hu/">http://moodle.mftk.uni-pannon.hu/</a> Mérnöki Kar: <a href="http://moodle.mk.uni-pannon.hu/">http://moodle.mk.uni-pannon.hu/</a> <a href="http://vizugy.uni-pannon.hu/hu/11-virtualis-tudastar/e-learning-tananyagok">http://vizugy.uni-pannon.hu/hu/11-virtualis-tudastar/e-learning-tananyagok</a>			
Pápai Református Teológiai Akadémia			Szigorlati és záróvizsga tételek: <a href="http://www.prta.hu/prta/hallgatoknak">http://www.prta.hu/prta/hallgatoknak</a>	

Pázmány Péter Katolikus Egyetem	PPKE E-learning: <a href="https://moodle.ppke.hu/">https://moodle.ppke.hu/</a>			
Pécsi Püspöki Hittudományi Főiskola	e-schola: <a href="http://bibl.pphf.hu/moodle/login/index.php">http://bibl.pphf.hu/moodle/login/index.php</a>			
Pécsi Tudományegyetem	PTE TTK eLearning: <a href="https://elearning.ttk.pte.hu/moodle/">https://elearning.ttk.pte.hu/moodle/</a> 3 ingyenes kurzus: <a href="https://eclub.pte.hu/">https://eclub.pte.hu/</a>		Tananyagok, adatbázisok, saját oktatóanyagok linkgyűjteménye: <a href="https://lib.pte.hu/">https://lib.pte.hu/</a>	
Püskösdi Teológiai Főiskola	Online Bibliaiskola: <a href="http://www.online-bibliaiskola.hu/oktat/login/index.php">http://www.online-bibliaiskola.hu/oktat/login/index.php</a>	<a href="http://etn.ptf.hu/tavoktatas/login/index.php">http://etn.ptf.hu/tavoktatas/login/index.php</a>		
Sapientia Szerzetesi Hittudományi Főiskola	Sapientia Jegyzetek: <a href="https://jegyzet.sapientia.hu/">https://jegyzet.sapientia.hu/</a>		Tételsorok: <a href="https://www.sapientia.hu/hu/letolthetodokumentumok/T%C3%A9telsorok">https://www.sapientia.hu/hu/letolthetodokumentumok/T%C3%A9telsorok</a>	
Sárospataki Református Teológiai Akadémia				Semmi
Semmelweis Egyetem	Semmelweis Egyetem e-learning rendszere: <a href="https://itc.semmelweis.hu/moodle/">https://itc.semmelweis.hu/moodle/</a> Pető András Kar: <a href="http://semmelweis.hu/pak/hallgatoknak/e-learning-moodle/">http://semmelweis.hu/pak/hallgatoknak/e-learning-moodle/</a>			
Sola Scriptura Teológiai Főiskola			Segédanyagok: <a href="http://www.sola.hu/segedanyagok">http://www.sola.hu/segedanyagok</a>	
Soproni Egyetem	LKK e-learning portál: <a href="https://bismarck.nyme.hu/ktk_elearning/">https://bismarck.nyme.hu/ktk_elearning/</a> Soproni Egyetem Moodle: <a href="https://moodle.uni-sopron.hu/">https://moodle.uni-sopron.hu/</a> TTMK Oktatási Portál: <a href="http://elearning.ttmk.nyme.hu/">http://elearning.ttmk.nyme.hu/</a>			
Széchenyi István Egyetem	Széchenyi István Egyetem Moodle e-Learning Portál: <a href="https://elearning.sze.hu/moodle/">https://elearning.sze.hu/moodle/</a>			
Szegedi Tudományegyetem	Szegedi Tudományegyetem hivatalos e-learning oldala: <a href="https://elearning.szte.hu/mod/szte/frontpage.php">https://elearning.szte.hu/mod/szte/frontpage.php</a> Coospace Szegedi Tudományegyetem:	Mezőgazdasági Kar: <a href="http://www.mgk.u-szeged.hu/oktatas/learning-141119/learning">http://www.mgk.u-szeged.hu/oktatas/learning-141119/learning</a>		

	<a href="https://www.coosp.etr.u-szeged.hu/">https://www.coosp.etr.u-szeged.hu/</a> Gazdaságtudományi Kar: <a href="https://sztegtk.webuni.hu/bejelentkezes">https://sztegtk.webuni.hu/bejelentkezes</a>			
Szent Atanáz Görög Katolikus Hittudományi Főiskola				Semmi
Szent Bernát Hittudományi Főiskola				Nincs honlapja
Szent István Egyetem	Szent István Egyetem E-learning Portálja: <a href="https://elearning.szie.hu/">https://elearning.szie.hu/</a>			
Szent Pál Akadémia				Semmi
Színház- és Filmművészeti Egyetem	Színház- és Filmművészeti Egyetem – Könyvtár, Kottatár és Médiatár (online katalógus): <a href="http://opac3.szinmuveszeti.monguz.hu/">http://opac3.szinmuveszeti.monguz.hu/</a> <a href="http://Microsoft Office 365">Microsoft Office 365</a>		Könyvtár, Kottatár és Médiatár: <a href="http://opac3.szinmuveszeti.monguz.hu/">http://opac3.szinmuveszeti.monguz.hu/</a>	
Testnevelési Egyetem	Testnevelési Egyetem E-learning Portál: <a href="http://e-learning.tf.hu/">http://e-learning.tf.hu/</a>			
Tomori Pál Főiskola	Gyakorló-Vizsgáztató Rendszer: <a href="http://coospace.tpfk.hu/">http://coospace.tpfk.hu/</a>			
Veszprémi Érseki Hittudományi Főiskola			Záróvizsgálóhoz tételtek, nyomtatványok: <a href="https://www.vhf.hu/felso-menu/hallgatoknak/tanulmanyi-dokumentumok-kerelmek">https://www.vhf.hu/felso-menu/hallgatoknak/tanulmanyi-dokumentumok-kerelmek</a> Könyvtári katalógusok: <a href="https://www.vhf.hu/konyvtar/konyvtari-katalogusok">https://www.vhf.hu/konyvtar/konyvtari-katalogusok</a>	
Wekerle Sándor Üzleti Főiskola	Letölthető dokumentumok: <a href="https://wsuf.hu/old/hallgatoi-oldalak/letoltheto-dokumentumok">https://wsuf.hu/old/hallgatoi-oldalak/letoltheto-dokumentumok</a>			
Wesley János Lelkész-képző Főiskola				Nincs honlapja
Zsigmond Király Egyetem / Milton Friedman Egyetem	ZSKE ILIAS: <a href="https://ilias.uni-zsigmond.hu/">https://ilias.uni-zsigmond.hu/</a>			

65 intézmény	LMS: 45 intézmény Több LMS: 13 intézmény	Nem működő LMS URL: 7 intézmény Csak nem működő LMS URL: 3 intézmény	E-tan eszközök az intézmény honlapján: 14 intézmény. Csak honlapján vannak e- tan eszközök: 9 intézmény. Tananyagot is nyújt: 5 intéz- mény.	Nincs hon- lapja: 2 int. Semmi: 9 int.
--------------	---	---	---	---






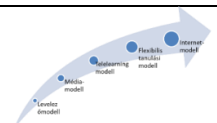
Külön LMS-ben nem hallgatóinak szolgáltatók:

- Corvinus és ISES együttes rendszere: <http://moodle.ises.hu/>.
- BME által középiskolásoknak fejlesztett matematika és fizika gyakorlófelülete a BME Alfa – an interactive test site:  
<https://alfa.bme.hu/login/index.php>.
- Nem felsőoktatás: ProBono-rendszer: <https://probono.uni-nke.hu/nyitolap>.

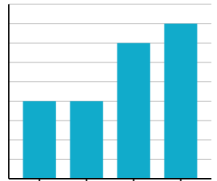

## 11. melléklet: Példamodellek e-learning modellosztályonkénti összefoglaló táblázatai

A modellosztályok/almodellosztályok és példamodelleik a <https://elearning-modellek.hu/> 2019 márciusi feltöltöttségét mutatják.

### 19. táblázat: Példamodellek az e-learning története szerinti modellek osztály >> e-learningben használt technikai eszközök és technológiák szerinti modellek alosztályra [saját]



Megnevezés	Típus	Vizualizációs segítség
Technikai eszközök és technológiák szerinti modellek	modellosztály	
Az e-learning technológiai evolúciója (Barron)	korszakolás	
E-learning hardver-, szoftver-, humán erőforrás oldala (Berecz)	elméleti modell, korszakolás	
Kiterjesztett valóság	technológiák gyűjtőneve	
Elektronikus eszközökkel tanítás öt hulláma (Plana)	korszakolás	
Technológiák evolúciójának öt generációja (Taylor)	korszakolás	

### 20. táblázat: Példamodellek az e-learning története szerinti modellek osztály >> elektronikus támogatottság mértéke szerinti modellek alosztályra [saját]



Megnevezés	Típus	Vizualizációs segítség
Elektronikus támogatottság mértéke szerint	modellek osztályozása	
Sávos megközelítés a MoE rendszer helyett (Wilson)	gyakorlati modell modellek osztályozása	





**21. táblázat: Példamodellek az e-learning története szerinti modellek osztály >> web fejlődése szerinti modellek alosztályra [saját]**

Megnevezés	Típus	Vizualizációs segítség
Web fejlődése szerinti modellek	korszakolás modellosztály	
Web/e-learning 1.0/2.0/3.0/4.0 fő különbségei	korszakolás	

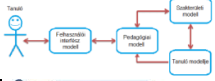
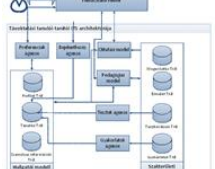
**22. táblázat: Példamodellek az élményközpontú modellek osztály >> digitális történetmesélés modellek alosztályra [saját]**

Megnevezés	Típus	Vizualizációs segítség
Élményközpontú modellek	modellosztály	
Digitális történetmesélés	gyakorlati modell	



**23. táblázat: Példamodellek az élményközpontú modellek osztály >> játékosítás modellek alosztályra [saját]**

Megnevezés	Típus	Vizualizációs segítség
Játékosítás	modellosztály	
Hét terület faktorai a játékosítás bevezetésénél (Urha et al.)	elméleti modell	


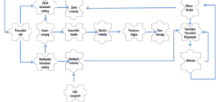

**24. táblázat: Példamodellek az intelligens oktatórendszer modellek osztályra [saját]**

Megnevezés	Típus	Vizualizációs segítség
Intelligens oktatórendszerek	modellosztály	
Ágensalapú intelligens oktatórendszerek	elméleti modell	




**25. táblázat: Példamodellek az interakciók lehetőségét hangsúlyozó oktatási modellek osztályra [saját]**

Megnevezés	Típus	Vizualizációs segítség
Interakciók lehetőségeit hangsúlyozó modellek	modellosztály	
Érdeklődők közösségének modellje (Garrison és Anderson)	elméleti modell	



**26. táblázat: Példamodellek a kompetenciaalapú modellek osztályra [saját]**

Megnevezés	Típus	Vizualizációs segítség
Kompetenciaalapú modellek	modellosztály	
Élethelyzethez igazított tanítási-tanulási folyamat (Gerő)	gyakorlati modell	
E-könyvek modell (Szegeginé)	gyakorlati modell	

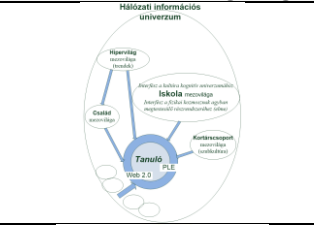
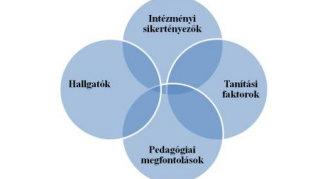
**27. táblázat: Példamodellek az e-learning környezetek szerinti modellek osztály >> e-oktatási környezetekre fókuszált modellek alosztályra [saját]**

Megnevezés	Típus	Vizualizációs segítség
E-oktatási környezetekre fókuszált modellek	modellek osztályozása, modellosztály	
E-learning modalitásai	felsorolás	
C- és v-learning előnyei/hátrányai	felsorolás	


**28. táblázat: Példamodellek az e-learning környezetek szerinti modellek osztály >> élethosszig tartó tanulás modellek alosztályra [saját]**

Megnevezés	Típus	Vizualizációs segítség
Élethosszig tartó tanulás modelljei	modellosztály	
Élet széles területeire kiterjedő tanulás modellje (Miskolczi)	elméleti modell	

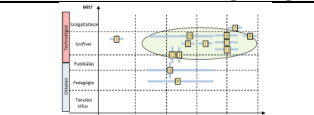
**29. táblázat: Példamodellek az e-learning környezetek szerinti modellek osztály >> e-környezetek holisztikus modelljeinek alosztályra [saját]**

Megnevezés	Típus	Vizualizációs segítség
Elektronikus tanulási környezetek holisztikus, rendszerszemléletű értelmezése (Komenczi)	elméleti modell	
Ökológiai megközelítés a tanulási környezetek kifejlesztéséhez (Gosper)	elméleti modell	

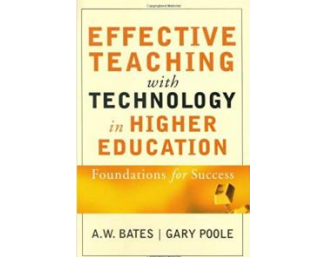
**30. táblázat: Példamodellek az e-learning környezetek szerinti modellek osztály >> platformra, szolgáltatástípusra épített modellek alosztályra [saját]**

Megnevezés	Típus	Vizualizációs segítség
Platformra, szolgáltatástípusra épített modellek	felsorolás	

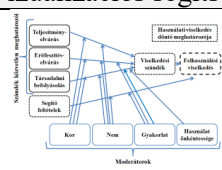

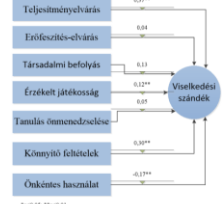
**31. táblázat: Példamodellek az e-learning rendszerek mérésére kifejlesztett modellek osztály >> sikeresség mérésére kifejlesztett modellek alosztályra [saját]**

Megnevezés	Típus	Vizualizációs segítség
E-learning rendszerek sikerességének mérésére kifejlesztett modellek (Assiri et al.)	modellek osztályozása	



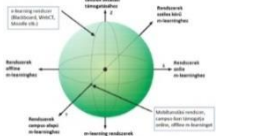




**32. táblázat: Példamodellek az e-learning rendszerek mérésére kifejlesztett modellek osztály >> technológia hatékony használatának modellek alosztályra [saját]**




Megnevezés	Típus	Vizualizációs segítség
Modell felsőoktatásban a technológiák kiválasztásához (Bates és Poole)	gyakorlati modell	

**33. táblázat: Példamodellek az e-learning rendszerek mérésére kifejlesztett modellek osztály >> technológiai elfogadás modellek alosztályra [saját]**



Megnevezés	Típus	Vizualizációs segítség
Technológia elfogadásának és használatának egyesített elmélete szerinti modellek (Venkatesh et al.)	gyakorlati modell	
Technológiai elfogadás modell (Davis)	elméleti modell	
Mobiltanulás technológiai elfogadás modellje (Donaldson)	gyakorlati modell	

**34. táblázat: Példamodellek a mobiltanulási modellek osztályra [saját]**




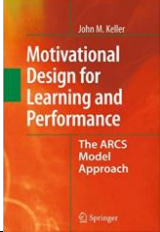

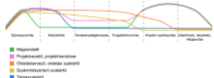

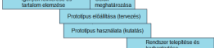
Megnevezés	Típus	Vizualizációs segítség
Mobiltanulás	modellosztály	
Mobiltechnológiák osztályozása (Naismith et al.)	modellek osztályozása	
Mobiltanulási rendszerek tipizálása három indikátor szerint (Georgieva et al.)	modellek osztályozása	
Mobiltanulási kategóriák (Naismith et al.)	modellek osztályozása	
Európai országok szintjei a mobiltanulásban véghezvitt eredmények szerint (Kismihok)	modellek osztályozása, gyakorlati modell	
Okos mobil eszközök	felsorolás	
Földrajzi hely-érzékes tanulás	elméleti modell	

Megnevezés	Típus	Vizualizációs segítség
Közösségi mobiltanulás	elméleti modell	
Mikrotanulás	gyakorlati modell	
Falatnyi tanulnivaló	gyakorlati modell	


**35. táblázat: Példamodellek az oktatást nyújtó intézmények típusa szerinti modellek osztályra [saját]**

Megnevezés	Típus	Vizualizációs segítség
Oktatást nyújtó intézmények típusa szerint	modellosztály, felsorolás	
Európai távoktatási intézmények típusai	modellek osztályozása, tipizálás	


**36. táblázat: Példamodellek az oktatástervezési modellek osztályra [saját]**

Megnevezés	Típus	Vizualizációs segítség
Oktatástervezési modellek	modellosztály	
Gagne oktatási tervezés és fejlesztés modellje	elméleti modell	
ADDIE modell	elméleti modell	
ARCS (Keller)	elméleti modell	
Dick-Carey-modell	elméleti modell	
Nexius-modell	gyakorlati modell	
Merrill oktatási alapelvei	felsorolás	
Gyors prototípuskészítés	elméleti modell	

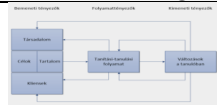
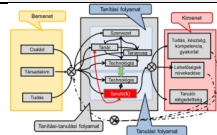
**37. táblázat: Példamodellek a portfólióalapú modellek osztályra [saját]**

Megnevezés	Típus	Vizualizációs segítség
Portfólióalapú modellek	modellosztály	


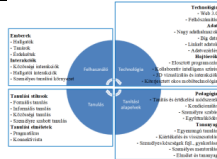
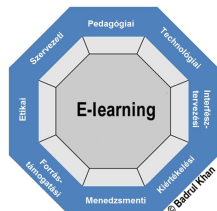
**38. táblázat: Példamodellek a projektalapú modellek osztályra [saját]**

Megnevezés	Típus	Vizualizációs segítség
Projektalapú modellek	modellosztály	


**39. táblázat: Példamodellek a rendszermodellek osztályra [saját]**

Megnevezés	Típus	Vizualizációs segítség
Rendszermodellek	modellosztály	
E-learning modellé átalakított fegyveres küzdelem modell (Berecz)	elméleti modell	

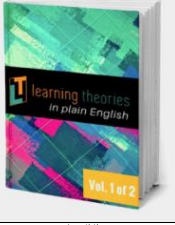
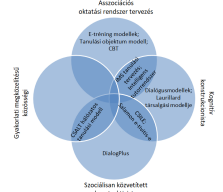
**40. táblázat: Példamodellek a sokdimenziós modellek osztályra [saját]**

Megnevezés	Típus	Vizualizációs segítség
Sokdimenziós modellek	modellosztály	
E-learning 3.0 keretrendszer (Sofiadin és Issa)	gyakorlati modell	
Khan e-learning keretrendszere	gyakorlati modell	

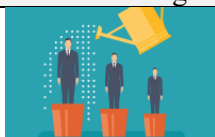
**41. táblázat: Példamodellek a stratégiai e-learning modellek osztályra [saját]**

Megnevezés	Típus	Vizualizációs segítség
Tölcsérmodell (Madar, Willis)	elméleti modell	

**42. táblázat: Példamodellek a tanulási elméletek perspektívájából modellek osztályra [saját]**

Megnevezés	Típus	Vizualizációs segítség
Modellek a tanulási elméletek perspektívájából	modellosztály	
E-learning modellek a tanulási elméletek szélesebb perspektívájában (Mayes és de Freitas)	modellek osztályozása	

**43. táblázat: Példamodellek a tehetséggondozó e-learning modellek osztályra [saját]**

Megnevezés	Típus	Vizualizációs segítség
Tehetséggondozó modellek	modellosztály	
AKIM modell (Berecz)	gyakorlati modell	