

eLearning sikertényezők. Egy eLearning projekt elemzése

Az esettanulmány a Nemzeti Közzolgálati Egyetem ÁROP-2.2.19-2013-2013-0001 azonosító számú, „Elektronikus képzési és távoktatási anyagok készítése” című kiemelt projekt szereplőinek a szemszögéből felmerült eLearning sikertényezőkre helyezi a hangsúlyt. Az irodalmi áttekintést követően a projekt bemutatása során az eLearning tananyagok létrehozásának és fejlesztésének a folyamatábrája, szükséges elemei kerülnek bemutatásra, majd a résztvevői csoportokat képviselő szakemberek mélyinterjúi során tapasztalt nehézségek és lehetőségek. A szereplők által megfogalmazott sikertényezőket összesítem a tanulmány végén és további kutatási irányokra, lehetséges szűkítési területekre hívom fel a figyelmet.

Kulcsszavak: *eLearning sikertényezők, eLearning módszertan, közigazgatás oktatása, eLearning esettanulmány Magyarországon, eLearning a közigazgatásban*

Szerzői információ:

Monda Eszter a Budapesti Corvinus Egyetem Gazdaságinformatika Doktori Iskolájának hallgatója jövőkutatás alprogramon. Eszter a Nemzeti Közzolgálati Egyetem E-közzolgálati Fejlesztési Intézetének tudományos segédmunkatársa. Disszertációjának fókuszja az informatikával támogatott jövőkutatási módszerek. Az Óbudai Egyetem műszaki menedzser alapképzés vállalatirányítás szakirányán, majd Vállalkozásfejlesztés mesterszakán végzett közgazdászként. A képzések alatt szoftver-tanácsadó cégeknél dolgozott, ahol tanácsadóként lehetősége volt több vállalatirányítási rendszer implementálásának folyamatában részt venni.

Így hivatkozzon erre a cikkre:

Monda Eszter. „eLearning sikertényezők. Egy eLearning projekt elemzése”.

Információs Társadalom XIV, 1. szám (2014): 29–51.

<https://dx.doi.org/10.22503/inftars.XIV.2014.1.2>

A folyóiratban közölt művek

a Creative Commons Nevezd meg! – Ne add el! – Így add tovább! 4.0

Nemzetközi Licenc feltételeinek megfelelően használhatók.

Monda Eszter

eLearning sikertényezők – *Egy eLearning projekt elemzése*

1. Bevezetés

Az eLearning projektek sikerei számos tényezőtől függenek. A sikertényezők felkutatását el lehet végezni a környezet, a szereplők, a technológia társadalmi elfogadása és más kategóriák szerint. Jelen tanulmányban a szereplők felől közelítem meg a területet és a módszerek közül az irodalmi áttekintést és mélyinterjút választom. Először, az irodalmi áttekintés során a kritikus sikertényezők kerülnek bemutatásra. A Nemzeti Közszerológati Egyetem (NKE) az ÁROP-2.2.19-2013-2013-0001 azonosító számú, „Elektronikus képzési és távoktatási anyagok készítése” című kiemelt projekt¹ közvetlen célja a közszérológati továbbképzés egységes eLearning rendszerének megalapozása, meghatározott igények mentén történő tananyagfejlesztéssel, folyamatos módszertani támogatással és kapcsolódó képzések lebonyolításával. Továbbá a közszérológati továbbképzést támogató eLearning tananyagok beemelése az oktatásmenedzsment keretrendszerébe, illetve a Nemzeti Közszerológati Egyetem tanulmányi és vizsgaportáljába.² „A tervezés során beazonosított szükségletek, igények valamint jogszabályi kötelezettségek értelmében jelen projekt keretében lehetőség adódik megalapozni azt a hosszú távú folyamatot, melynek célja, hogy a 2011. évi CXCI. törvény hatálya alá tartozó, a közigazgatásban, közszérológatban dolgozók hiánypótló, munkaidő-kímélő, modern tematikájú és módszertanú oktatásban részesüljenek. Ezen megalapozási munka részét képezi egy E-tanulás Módszertani Központ (EMK) létrehozása, mely garantálni hivatott a távoktatási eljárások, folyamatok kialakítását, integrálását az NKE illetve azon belül a Vezető és Továbbképző Intézet (VTKI)³ továbbképzési rendszerébe. A projekthez kapcsolódó eLearning anyagok létrehozását és fejlesztését az E-tanulás Módszertani Központ végzi. A Központ által kidolgozott eLearning képzéseken tízezer közalkalmazott fog részt venni 2014. év májusáig. Minden kormánytisztviselőnek és közszérológati dolgozónak bizonyos számú kreditet kell teljesítenie, különben a munkajogviszonya megszűnik. Az oktatás oldaláról nem csak mennyiségi kínálatot kell biztosítani, hanem a minőségit is, hiszen új tárgyakat kell tanulniuk a közigazgatásban dolgozóknak. Ezt nem lehet a

¹ A projekt megvalósításának kezdete: 2013.01.01., befejezése: 2014.05.31. és összértéke: 560.000.000 Ft, forrás: http://vtki.uni-nke.hu/arop-programok/arop-2_2_19

² <https://tvp.uni-nke.hu/portal>

³ <http://vtki.old.uni-nke.hu/index.php/hu/arop-2-2-19/tartalma>

hagyományos továbbképzéssel megoldani, és a továbbképzések iránt megnövekedett igényt csak eLearninggel lehet kielégíteni, ami szorosan kapcsolódik a tananyagfejlesztéshez. Ez adta meg a szilárd alapot a projekt meglétére. A nagyszámú eLearning tananyagfejlesztés egyben *módszertani megújulást* is megkívánt.

Azt is be kellett látni, hogy tízezer köztisztviselőt nem lehet költséghatékonyan tanítani technológia nélkül, amit a területi szétszórtság helyzete is tovább erősít. Ezek után nem volt kérdés a technológia használatának szükségessége. A technológia maga az eszköz, de ennél sokkal komplexebb az eLearning. A végső cél, hogy az oktatás hatékony legyen, amihez sok szereplő együttes, összehangolt munkája által létrejött eLearning rendszer és ehhez tartozó módszertan kell. A különböző szereplők alatt értendő az elektronikus tananyag tartalmát létrehozó tanárok, az elektronikus tananyag módszertani helyességét kialakító módszertani szakértők, az e-tananyag elhelyezését és rendszerét biztosító technológiai szakértők, az egész folyamatot és infrastruktúrát megteremtő egyéb szereplők, továbbá a mindezt irányító vezetők. Az EMK-ra nehezedő nyomás abban rejlik, hogy ami itt történik a projekt kapcsán, az határozza meg az eLearning bevezetéséhez való hozzáállást hosszútávon. Az ÁROP 2.2.19. eLearning projekt bemutatása során az eLearning tananyagok létrehozásának és fejlesztésének folyamatábrája, szükséges elemeinek bemutatása után a résztvevői csoportokat képviselő szakemberek mélyinterjúi során tapasztalt nehézségek és lehetőségek kerülnek feltárára. A szereplők által megfogalmazott sikertényezőket összesítem és összehasonlítom a szakirodalommal a tanulmány végén és további kutatási irányokra, lehetséges szűkítési területekre hívom fel a figyelmet.

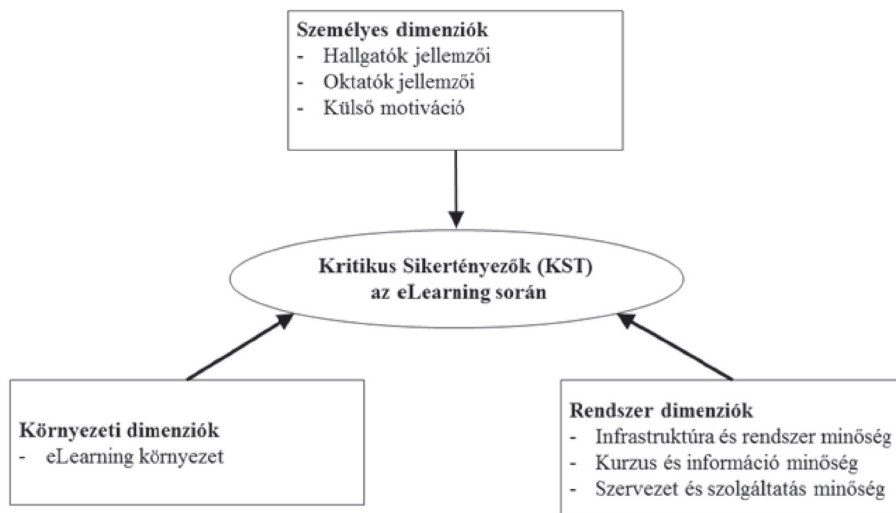
2. Irodalmi áttekintés

Az eLearning egy innovatív szemlélet az információk elektronikus szállításához az oktatás számára annak érdekében, hogy a tanulók tudását, képességeit és egyéb teljesítményét növeljék. (Siritongthaworn et al., 2006, 139). Az eLearning lényege, hogy a tananyagok elektronikus formában elérhetőek legyenek és ideális esetben a hallgatóknak többféle módjuk legyen a tanulásra, videók, e-bookok, fórumok, wikik stb. formájában. Röviden, a technológia által a hallgató elektronikusan tanulhat egy módszertan által meghatározott formában, azaz több módszer összehangolt működésének segítségével. Mivel az eLearningre számos definíció létezik, ezért kiválasztottam azokat, amelyek a módszertanra helyezik a hangsúlyt és összhangban vannak azzal a szemlélettel, amit a Központ is képvisel.

Az eLearning képzések és távoktatási anyagok sikerét sok tényező befolyásolja. A szakirodalom erősen szerteágazó, ezért leszűkítettem a keresést az eLearninggel kapcsolatos csoportokra, motivációra, érdekeltségre, mivel az interjúk során a különböző érintett csoportok szemszögéből tárom fel az eLearning képzésekkel és távoktatási anyagokkal kapcsolatos észrevételeket, szerepeket. Az irodalomban is számos olyan tényező kerül megemlítésre, mint amit a projektben részt vett szakemberek észleltek.

A következő ábrákon láthatjuk az eLearninget befolyásoló nagyobb kategóriákat és a hozzájuk tartozó elemeket. Röviden áttekintem a következő három modellt a ka-

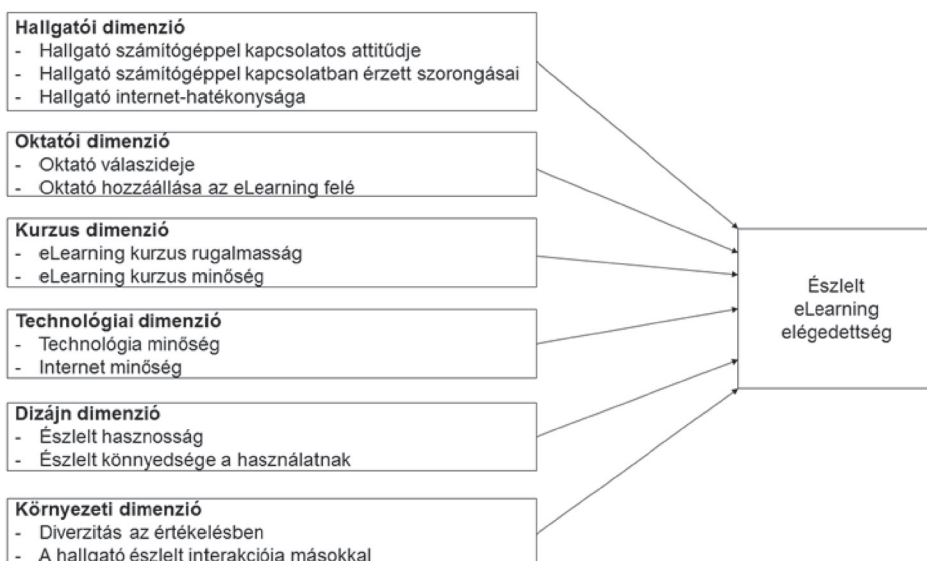
tegoriákra fókuszálva, majd újra rendezem a tartalmukat a tanulmány megközelítése alapján, tehát a szereplők felől megközelítve. Ez az irodalmi áttekintés alapot adhat a későbbiekben ahhoz, hogy a projekt során felmerült elemeket össze lehessen hasonlítani az irodalomból ismertekkel. Az eLearning kritikus sikertényezők felől megközelített hármas egység a személyes, környezeti és rendszer dimenziókból épül fel (1. ábra).



1. ábra

eLearning kritikus sikertényezők (forrás: saját szerkesztés Bhuasiri et al., 2012, 846. alapján)

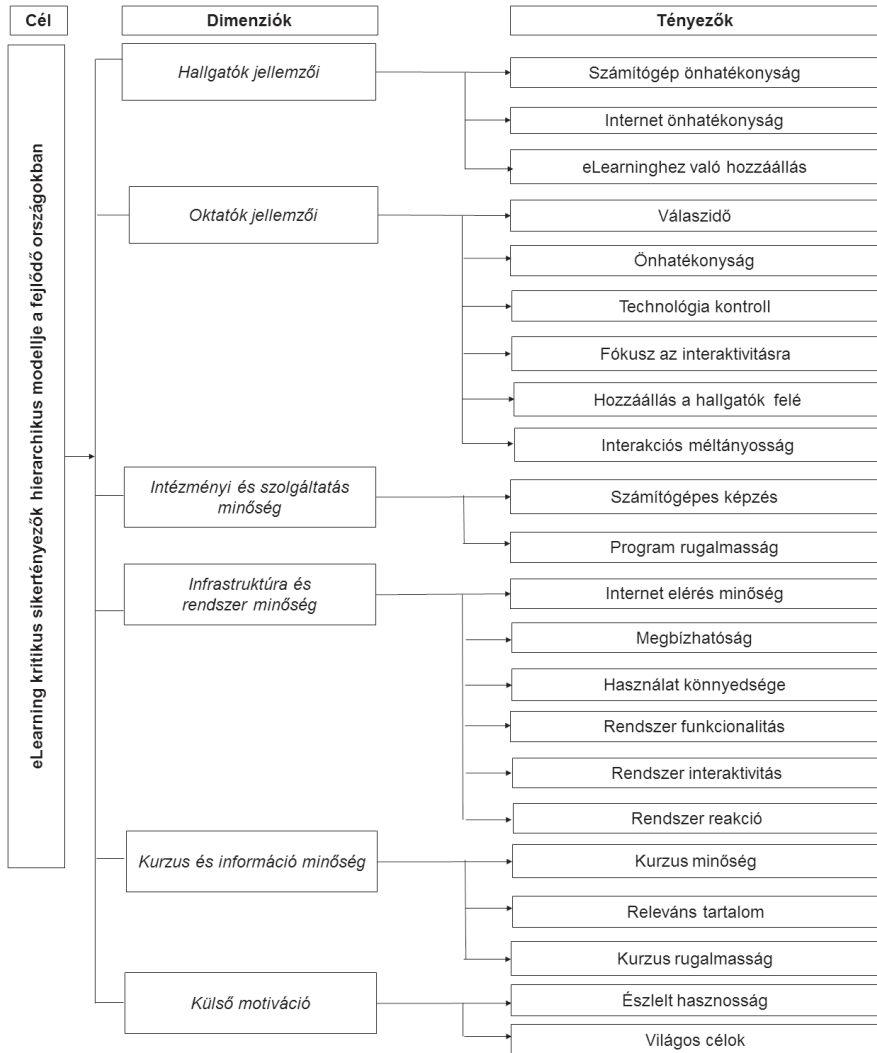
Egy másik modell az e-tanuló elégedettségét befolyásoló tényezőket helyezi a középpontba. Ami az előbb a személyes dimenziót képviselte, az itt két külön egységet alkot: a tanulók jellemzőit és az oktatók jellemzőit. Ezen kívül kurzus, technológia, dizájn és környezet dimenziók jelennek meg (2. ábra).



2. ábra

eLearning elégedettség dimenziói (forrás: saját szerkesztés Sun et al., 2008, 1185. alapján)

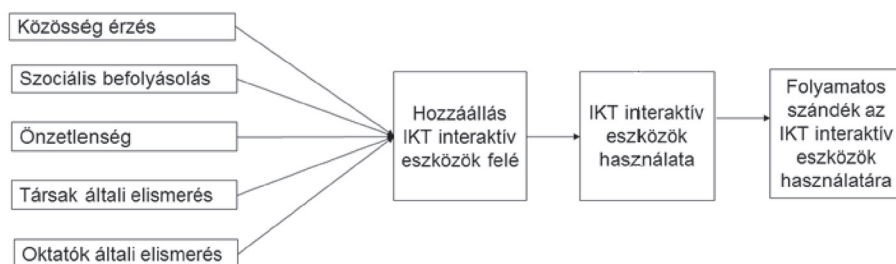
A következő modell (3. ábra) tovább bontja a tényezőket. Az előzőkkel összehasonlítva a hallgatói, oktatói dimenziók ugyanazok, a kurzus dimenzió kiegészül az információs minőséggel. A kívülről jövő motiváció bár teljesen új, de az összefügg a korábbi dizájn dimenzióval és mindkettő tartalmazza az észlelt hasznosságot. Az infrastruktúra és a rendszer minőség a korábbi technológia dimenzió elemeinek feleltethetőek meg. Új dimenzió viszont az intézmény és szolgáltatás minősége, ami az egyik legfontosabb a képzés szükségessége miatt.



3. ábra

*eLearning kritikus sikertényezők hierarchikus modellje a fejlődő országokban
(forrás: saját szerkesztés Bhuasiri et al., 2012, 851. alapján)*

Sok esetben az eLearninget mint technológiát veszik figyelembe, és azt vizsgálják, hogy mitől függ a technológia elfogadása. Ezeket a tényezőket is érdemes megvizsgálni az eLearningre vonatkoztatva (Liu et al., 2010; Liao et al., 2009), azonban ne felejtjük el azokat az információs és kommunikációs technológia (IKT) eszközöket, amelyek elengedhetetlenek a használathoz. Ezen IKT eszközök felől is kutatható az eLearning használatát befolyásoló tényezők. Az eLearningben használatos IKT eszközökhöz való hozzáállást (4. ábra) befolyásolja a közösségi érzés, a szociális befolyásolás, az önzetlenség, a társak és oktatók általi elismerés (Hernandez et al., 2011; Larsen et al., 2009).



4. ábra

*Konceptcionális modell: IKT interaktív eszközök szociális motivációi az eLearningben
(forrás: saját szerkesztés Hernandez et al., 2011, 2230. alapján)*

A továbbiakban az irodalomban megjelent tényezőket újracsoportosítottam. Az újracsoportosítás az érintett csoportok mentén történik, amelyek a tananyagszerzők, a módszertani szakértők, a vezetőik és technológiai szakértők. Mivel az EMK elsősorban a technológiai és módszertani oldalra fókuszál, így ezekre helyezem a hangsúlyt. Érintőlegesen a vezetőik és szerzők felőli tényezők is feltárássra kerülnek, és emellett kiegészítem a már meglévőket más irodalmakból származó tényezőkkel is.

A tananyagszerzők, illetve oktatók állítják elő a tananyagot, az ő feladatuk a megfelelő tartalom elkészítése és némely esetben videó formátumban való prezentálás. Az ő feladatuk a hallgatók válaszaival való reagálás, a fórumok vezetése. Az értékelés és vizsgáztatás sok esetben már kiváltható a technológiával. Náluk fellelhető fontos sikertényezők az eLearninghez való hozzáállás, a motiváció és a technológia elfogadása. Az irodalom is számos velük kapcsolatos szükséges tényezőt határoz meg, mint:

- az időbeni reagálásuk (válaszidejük),
- a saját hatékonyságuk,
- a technológiai irányítási képességük (digitális tudásuk),
- az interaktivitásra fókuszáltságuk,
- a hallgatókkal kapcsolatos attitűdjük,
- az interakciós méltányosságuk,
- és a szociális motivációjuk az IKT eszközök iránt (Arbaugh, 2002; Chiu et al., 2007; Liaw et al., 2007; Lim et al., 2007; Sun et al., 2008; Chu-A. Z. Chu, 2010; Webster – Hackley, 1997; Hayashi et al., 2004).

Az első kategóriát a módszertani szakértőkhöz kapcsolódó tényezők alkotják. Az ő feladatuk, hogy a megfelelő tartalom álljon elő módszertani szempontok alapján, hogy minél könnyebben elsajátíthassák a tudást. A módszertanhoz tartozik:

- a motiváció,
- az észlelt hasznosság és
- a világos célok (Arbaugh, 2000; Law et al., 2010; Lee et al., 2005; Roca – Gagné, 2008).

A *vezetők* kategóriája is fontos, mert ide tartoznak az intézményi és a menedzsmenttel kapcsolatos tényezők, mint a

- számítógépes képzés,
- program rugalmasság (Bhuasiri et al., 2012),
- külső motiváció (Sun et al., 2008).

A következő kategória a *technológiai szakértőkhöz* kapcsolható. Ezen szakértők adják meg a kellő támogatást az infrastruktúrához, ami maga a rendszer testre szabását, fejlesztését és emellett adatokkal való feltöltését jelenti. Az ő feladatuk a technológiai megvalósítás. A technológiai szakértőket érintő tényezőkhöz tartozik a szakirodalom alapján:

- az infrastruktúra és rendszer minőség,
- a kurzus és információ minőség,
- a releváns tartalom,
- és a kurzus rugalmassága (Arbaugh, 2002; McKinney et al., 2002; Sun et al., 2008).

Az infrastruktúra és rendszer minőségéhez hozzátartoznak a következő elemek:

- az internet minősége,
- a megbízhatóság,
- a használat könnyedsége,
- a rendszer funkcionalitása,
- a rendszer interaktivitása és
- a rendszer reagálása (Arbaugh, 2000; Arbaugh, 2002; Arbaugh – Duray, 2002; Lee, 2010; Lim et al., 2007; Pituch – Lee, 2006; Roca et al., 2006; Roca – Gagné, 2008; Sun et al., 2008; Webster – Hackley, 1997; Wu et al., 2010).

Azon elemek, hogy hogyan vagyunk képesek elfogadni a technológiát, milyen feltételek határozzák meg a technológia használatát, mitől válik a felhasználó motiválttá, jelentős szerepet játszanak abban, hogy az eLearninget mint technológiát akarjuk-e használni. Kiemelek pár tényezőt kiegészítésként az előzőekhez:

- folytatás (rendszer használatának folytatási) szándékát befolyásoló elégedettség (Chiu et al., 2005),
- interakciós méltányosság (Chiu et al., 2007),
- érzékelt játékoság,
- teljesítmény (Chiu – Wang, 2008),
- szubjektív norma (Lee, 2010),
- észlelt hasznosság általi folytatás szándékát befolyásoló észlelt felület dizájnja (Cho et al., 2009).

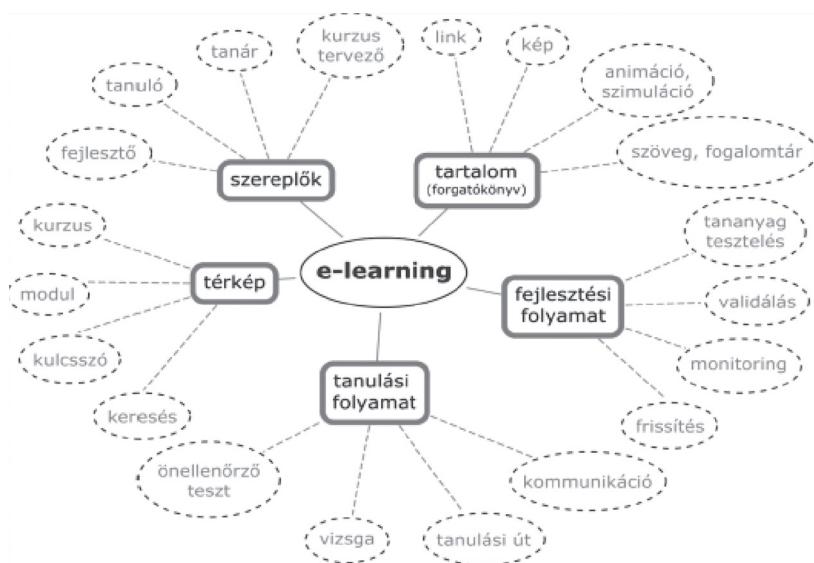
3. eLearning projekt Magyarországon

Az ÁROP projekt célját ismertettem a bevezetőben. A továbbiakban a projekthez kapcsolódó elemek kerülnek felsorolásra, majd a tananyagok bevezetésének folyamatábráját mutatom be. Ebben a fejezetben jelennek meg a projekttel kapcsolatos mélyinterjúk

során feltárt szakértői vélemények. Az irodalmi áttekintésben használt négyes egységet (a tananyagszerkesztők, módszertani szakértők, a vezetők és a technológiai szakértők) alkalmazom az interjú alanyok által kapott információk csoportosításában

3.1. eLearning elemek

A projekt eLearning működéséhez szükséges elemek a szereplők, a tartalom, a fejlesztési folyamat, a tanulási folyamat és a térkép elemekből épülnek fel (5. ábra). A szereplők a fejlesztőket (technológiai szakértők), tanulókat (a projektben a tanulók a közszolgálati dolgozók), tanárokat (akik adott esetben tananyagkészítők is) és kurzustervezőket (módszertani szakértők) jelentik. A szerzők, illetve tananyagkészítők feladata a tartalom, az úgynevezett forgatókönyv leadása. A tartalom elemei a következők: a link, a kép, az animáció, a szimuláció, a szöveg és a fogalomtár. A link internetes linkeket jelent, a kép olyan képi elemeket, amelyek kapcsolódnak a szöveghez. Az animáció és a szimuláció is mint támogató elem jelenik meg a tartalom megértésénél. A szöveg maga a tananyag. A fogalomtár szükséges tartalmi elem a fogalmak és jelentések megfelelő kapcsolatához. A fejlesztési folyamat elemei sorrendben a tananyag tesztelése, validálása, monitoringja és frissítése. A tanulási folyamatot képezi a kommunikáció, a tanulási út, a vizsga és az önellenőrző teszt. A térkép itt a tudástérképet (mindmap-et) jelent, amely magában foglalja a kurzusokat, a modulokat és a kulcssavakat.



5. ábra

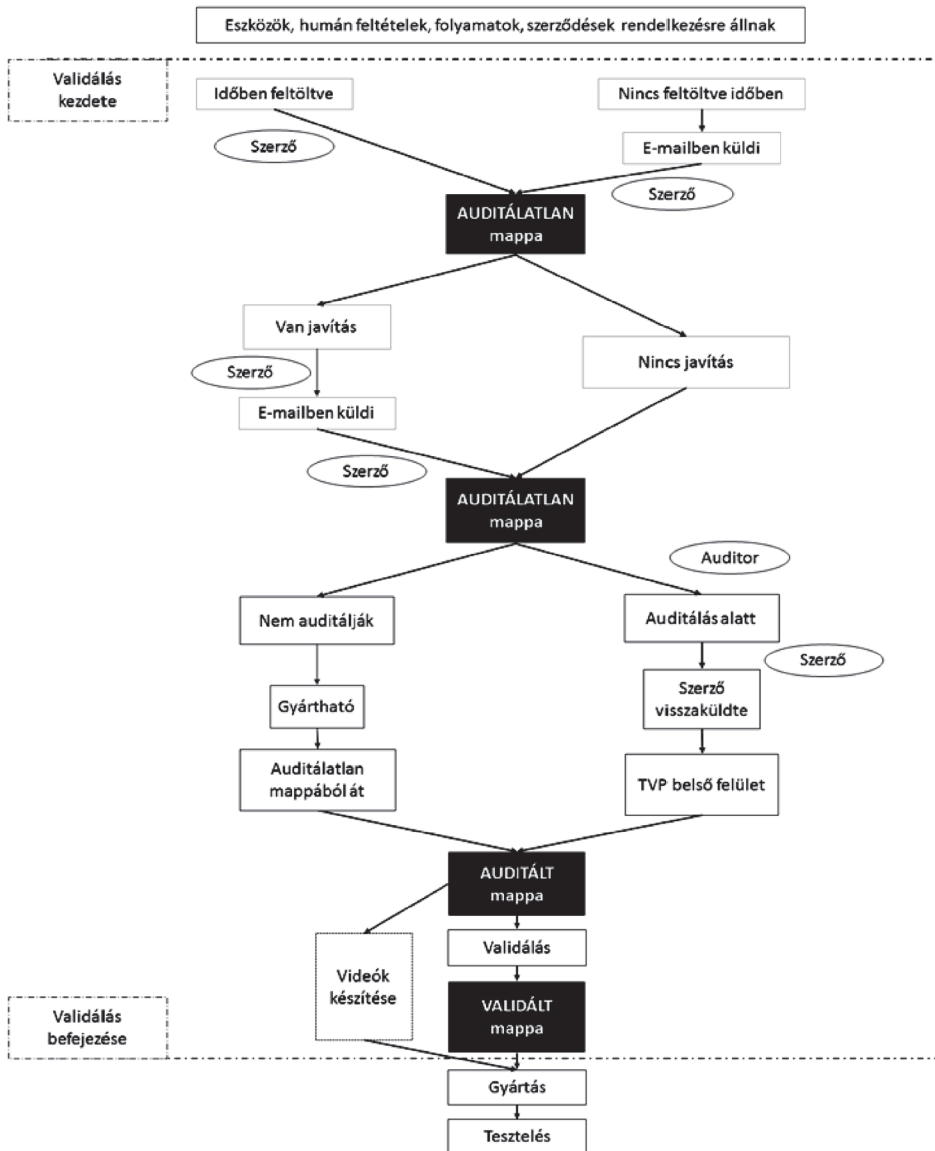
eLearning rendszer szükséges elemei (forrás: ÁROP 2.2.19.)

3.2. eLearning tananyagok bevezetésének folyamatábrája

A technológiai szakértők a mélyinterjúk során röviden felvázolták a Központ eLearning tananyagok elkészülésének folyamatát (6. ábra). Nulladik lépésként, ha minden feltétel adott, mint az eszközök, humán feltételek, folyamatok, szerződések, akkor történik a tananyagszerkesztők képzése. A szerződés tartalmazza a határidőket, és a kötelezettségeket. A tananyag írók a képzésen megtanulják, hogy mit és milyen formában adjanak le. A technológiai szakértők a dokumentumok bekérését a lehető legérthetőbb formában írják le, egy úgynevezett sablon dokumentumban – ami valójában egy Microsoft Excel fájl – és úgy állítják be a cellákat, hogy a lehető legkevésbé lehessen hibásan kitölteni a sablont. A szakértők az ellenőrzés során először a státusz munkalapon tudják nyomon követni, hogy vannak-e alapvető hibák, mint a cella ki nem töltése vagy abszolút helytelen kitöltés. Általában a hibák nagy részének az oka a tananyagkészítők motivációjával és a velük szemben támasztott szűk határidőből adódtak. A technológiai szakértők feladata a specifikációk megírása, a sablonok kidolgozása, a tudástérkép lerajzolása, a prezentációk és az Excel tábla bekérése, majd az adatok bevitele az Ilias⁴ eLearning rendszerébe. A technológiai szakértő a módszertani szakértő álmát realizálja a technológiai megvalósítás révén. A hibás táblázatok kitöltése esetén vissza kellett jelteni a szerzőknek. A szerzőknek összesen négy darab dokumentumot kellett feltölteniük: a forgatókönyvet (1), ami az úgynevezett már említett Excel tábla, a prezentációt (2), a szakanyagot (3) szöveges dokumentum formájában és a tudástérképet (más néven mindmap) (4). Nem minden tananyagszerkesztő töltött fel minden dokumentumot, de nagy részük elvégezte ezt a feladatot. Ezután következett az anyagok auditálása, ami azt jelentette, hogy a minisztériumoknál⁵ tartalmi ellenőrzést végeztek. Ezek után kezdődhetett az eLearning tananyagok elkészítése. A szerzők audio- és videoanyagot, míg a nem szerzők csak audiót mondtak fel. Így három kimenet lehetséges: szerző audiós anyaga, szerző videós anyaga és a nem szerző audiós anyaga. A fejlesztői csapat viszi fel az adatokat az eLearning rendszerbe. Az Excel táblákat validálni kell, hogy valóban sikerült-e jól kitölteni a sablonokat. A sablonokból szkripteket kell írni és legenerálni a tananyagot, de van benne manuális munka is az adatbevittelt illetően.

⁴ Az ILIAS (Integriertes Lern-, Informations- und Arbeitskooperations System = Integrált Oktatási, Információs és Csoportmunka Rendszer) rendszert a Kölni Egyetem 1997 óta fejleszti a VIRTUS projekt keretében. Egyre szélesebb körben alkalmazzák Európában. Az Ilias ingyenesen letölthető (freeware) nyílt forráskódú szoftver.

⁵ Közigazgatási és Igazságügyi Minisztérium (KIM), Belügyminisztérium (BM), Nemzetgazdasági Minisztérium (NGM), Nemzeti Fejlesztési Minisztérium (NFM), Külügyminisztérium (KüM), Vidékfejlesztési Minisztérium (VM), Emberi Erőforrások Minisztériuma (EMM)



6. ábra
*eLearning tananyag elkészítésének folyamatábrája
 (forrás: saját szerkesztés a projekt anyagai alapján)*

3.3. Sikertényezők a tananyagszerkesztők szemszögéből

Tanárok hozzáállása, motiváció hiánya. Az eLearning bevezetésnél fellépő egyik probléma a módszertani és technológiai szakértők, továbbá a vezetők szerint is, hogy a tananyagszerkesztők nem érezték az eLearning fontosságát. A motiváció és motiválás meghatározó szempontok. Nem csak a hallgatói, hanem a tanári motiváció szerepe is épp oly fontos. A projekt eLearning fejlesztései során kiderültek azok a feszültségek, hogy soha nem volt elmagyarázva és megértetve, hogy mit kellene csinálni az egyes szereplőknek és miről szól az eLearning oktatásba való bevezetése – fogalmazza meg a projekt vezetője. A módszertani szakértők szerint az eLearning célja, hogy az oktató egy komplex csomagot adjon át, amiben van tananyag, oktatás és élmény. Szerintük több esetben érkeztek negatív mondatok az eLearning bevezetésével kapcsolatosan a szerzőktől, mint például „speciális a tananyag, és nem lehet megcsinálni eLearningben”, vagy „idáig is megvoltunk eLearning nélkül.” További észrevételeik, hogy akik nem mondtak kifogásokat és nem voltak alulmotiváltak, azok kíváncsian álltak az eLearning bevezetéshez, közöttük volt olyan is, aki helyesen tudta megcsinálni az eLearning tananyagot, és természetesen volt, aki nem. Összességében megállapítható, hogy a motiváció hiánya negatívan befolyásolta a tananyag minőségét. A motiváció a szakirodalom szerint is kulcsfontosságú tényező.

Módszertani felkészítés és képességek hiánya. Az eLearning bevezetést megelőzően a tanároknak illetve tananyagszerzőknek négy órás bevezető illetve felkészítő előadásokat tartottak az eLearning módszertani csapat tagjai, amire a tananyagfejlesztőknek csak a fele ment el. A módszertani csapat tapasztalata, hogy az előadásokat követően inkább csak adminisztratív jellegű kérdéseket tettek fel az oktatók. Ezek alapján azt várnánk, hogy azért nem voltak kérdések, mert megértettek mindent. Azonban az eredményekből az látható, hogy nem ment át a tartalom és nem tudtak vagy nem akartak megfelelő minőségű tananyagot előállítani. Nem könnyű magas minőségű tananyagot előállítani. Egyrészt képesnek kell lenni elkülöníteni az írott és szóban kifejezett oktatási szöveget. Másrészt fel kell mérni, hogy egy adott mennyiségű anyag mennyi idő alatt értelmezhető és sajátítható el hallgatóként. A felnőttképzésben résztvevők munkanapokon napi nyolc órában dolgoznak és általában családos emberekről van szó, ezért alapvetően nagyobb a leterheltségük és kevesebb a szabadidejük. A munka utáni nyolc órás tananyag tanulása extra energiákat igényel tőlük. Emellett fontos figyelni az arányokra, mert nyolcórányi munkaterhelésre nem lehet leadni százhusz oldalnyi szakanyagot, hiszen a hallgató nem fogja megfelelő módon elsajátítani a tananyagot. Sokszor azon kell vitatkozniuk a módszertani szakértőknek egymással, hogy az adott tananyag kettő vagy háromórányi beszélt szövegnek felel-e meg. Ha a képzés hosszabb lenne és a motiváció szintje magasabb lenne, még az sem jelentene feltétlenül teljes sikert. A módszertani szakértők véleménye alapján többféle képesség kell egy magas minőségű e-tananyag elkészítéséhez és nem mindenki képes felmérni, milyen animációra van szükség az élvezhetőség növelése érdekében egy adott tananyag kapcsán.

Tanárok féltései és a tanárok továbbképzési rendszerének hiányossága. A tanárok a Központ tapasztalat szerint sok esetben gondolnak a negatív következményekre az eLearning kapcsán, például plagizálásra, tananyag aktualizálására, tananyag minőségére és emellett sok esetben féltik a tudásukat. Ez a hozzáállás negatívan befolyásolja a projekt

sikerét. A kérdés, hogyan lehetne megoldani, hogy lássák a tanárok a rendszer előnyét, és hogyan lehet motiválttá tenni őket? A mélyinterjúk alanyai egyetértettek abban, hogy a tanárok továbbképzésére módszertant kellene kialakítani, amellyel ösztönözni lehetne őket a részvételben. A módszertani szakértők tapasztalata alapján bármelyik egyetemi oktató akkor taníthatna online, ha kapna egy több napos *módszertani képzést*. Ha megnéznünk egy magas színvonalú MOOC kurzust,⁶ akkor fontos tudni, hogy annak létrehozásához rengeteg munkaóra van szükség. Például megközelítőleg egy hat héten át tartó, heti nyolc órás MOOC-nak általában háromezer munkaóra az előállítási ideje, amit egy kutató csapat végez. Ebben a csapatban minden egyes szereplőnek megvan a *kulcsképesége*, vannak grafikusok, oktatók, kutatók. Ezek alapján valószínűsíthető, hogy a jövőben kevesebb olyan ember lesz, aki mindkettő (az oktató és kutató) funkciót is be fogja tölteni. Az interjúban megszólaltatott módszertani szakértő szerint nem mindenki képes arra, hogy jó e-tananyagot állítson elő, ezért kellett volna egy kiválasztási szakasz, amikor kiszűrjük azokat az embereket, akik motiváltak és képesek a feladat elvégzésére. Ez egy kreatív feladatokból álló kiválasztási folyamat lehetett volna, ami abból állt volna, hogy rajzolják fel a résztvevők a tananyaggal kapcsolatos tudástérképet, írják meg a forgatókönyvet, találjanak ki egy rövid történetet a tananyaghoz.

3.4. Sikertényezők a módszertani szakértők szemszögéből

Módszertani felkészítés. A technológiai szakértők szerint sokan félreértelmezik az eLearninget és a technológiát helyezik a középpontba, pedig *maga a módszer a lényeg*. Az E-tanulás Módszertani Központ nem egy informatikai létesítmény, hanem egy módszertani csapat. Sok olyan projekt volt már Magyarországon, amely a hálózatok, hardverek kiépítésére fókuszált és nem volt hozzá megfelelő módszertan. Módszertan nélkül csak a fizikai eszközökre való összpontosítás nem elegendő. Az interjúban kifejtették a szakértők, hogy ha csak az eszközöket adják módszertan nélkül, az olyan, mintha egy analfabétának adnánk egy papírt, ceruzát és mellette megmutatnánk az abc-t, majd elvárnánk tőle, hogy könyvet olvasson. A módszertani szakértők felhívták a figyelmet a mérés előnyei-re és hátrányaira is. A mérés hátránya, hogy túlságosan csak a mérhetőre fókuszálnak az eLearning során és ez által keveset foglalkoznak a nem mérhetővel. A kreatív társadalom alapja pont ezzel kapcsolatos, nehéz mérni és mégis a mérhetőség sok esetben alapszempontra, nincs ez másképp a közigazgatásban sem. Azt is meg lehet mérni, hogy valakinek mekkora az IQ-ja, de számos dolgot nem lehet mérni vagy csak nagyon nehezen mérhető. Másrészt pozitívként kifejtve a mérhető elemek alapot adnak arra, hogy feltérképezzük, melyik módszerek milyen kombinációban milyen típusú hallgatónak a legmegfelelőbbek. Az eLearning igyekszik elmozdulni az adaptív learning irányában, amelynek lényege, hogy egyénre optimalizált legyen a tanulás. Maga a tudás rögzülése egyéni és ehhez lehet segítségül az eLearning. Új tudásnak az számít, ha a már meglévő fogalmakat kontextusba helyezi a hallgató és adott szituációban képes alkalmazni nem előre betanított esemény kapcsán. Fontos kérdés, hogy az adott tananyag milyen tu-

⁶ Massive Open Online Course, tömegek számára online elérhető ingyenes kurzus

dást akar fejleszteni. Ebben a tudásfejlesztési folyamatban nem a számítógép a lényeg, hanem maga a *módszer*. A számítógép csak felgyorsíthatja magát a folyamatot. Nem a „hogyan” a fontos (maga az információs csatorna, az adott technológia megválasztása), hanem a „mit” (a tartalom és módszer).

Átgondolt folyamatok. A technológiai szakértők utólag rájöttek arra, hogy a tananyag-szerkesztők képzését hatékonyabbá lehetett volna tenni. Véleményük szerint valószínűleg hasznosabb lett volna egy workshop megszervezése a képzés során, ahol a tananyagkészítők, gép előtt ülve, rögtön el tudták volna végezni az Excel tábla kitöltését és tanácsot kérhettek volna a szakértőktől. Az Excel tábla kitöltése körülbelül egy napot vesz igénybe, amely inkább szerkezeti, nem tartalmi kitöltést jelent. A módszertani szakértők minimum 20-40 fogalmat, 40-80 ellenőrző kérdést, tartalmi részt, szöveggönyt, ami a narrációként szolgált a diához, kértek a szerzőktől. Az Excel tábla ellenőrzése pár órába telik átlagban. A szöveggönyt és a diákat összenézni még egyszer ennyi időt jelent. A sikeres munka érdekében a technológiai szakértők hetente tartanak megbeszéléseket, hogy átbeszélik a felmerülő hibákat és együtt megoldást találjanak a hibák kezelésére és folyamataik javítására, emellett frissítik az ütemezést a következő hétre.

Többféle mód a megértésre. Egy tanulónak több lehetőséget kell adni a *különböző tanulási típusok* (olvasás, videó, hang, mindmap,⁷ wiki) használatára, hogy könnyebben és élvezhetőbb formában sajátíthassa el a tananyagot. A *mindmapek használata* is előnyös döntés volt a módszertani szakértők szerint, mert módszertanilag fontos a vizualitást is támogatni, de az már nem fontos, hogy ezt melyik alkalmazás illetve szoftver által valósítjuk meg. A *wiki használata* is hasznos lenne az oktatásban, amely nem enciklopédia-ként funkcionálna, hanem például ismeretek gyűjtése (dolgok, jelek, szavak) megjegyzésekkel. Az interjúban megszólaltatott szakértők szerint szükség lenne egy *mindenki által elfogadott fogalmi rendszerre*, mert ez a tananyagok minőségét, ezáltal megértését javítaná.

Tananyag élvezhetőség, játékosítás (gamifikáció) Az élvezhetőség elemei közül általában a humor, ami megjelenik az oktatásban. A Kahn Academy⁸ szeptemberben frissített honlapja olyan, mint egy játékkal foglalkozó honlap. Ennek oka, hogy a játékosításra helyezték a hangsúlyt, amely a mélyinterjújuk során megszólított módszertani szakértők szerint követendő példa már manapság is, de a jövőben növekszik a szerepe.

3.5. Sikertényezők a vezetők szemszögéből

Tanármenedzsment rendszer hiánya. Egy amerikai egyetem a világcipő termel, tehát az ő értékesítési piacuk sokkal nagyobb, mint egy magyar nyelvű kurzusé. A magyar nyelvű kurzusok esetén a legjobb esetben tizenhárommillió fő a célcsoport létszáma. A mód-

⁷ A Gondolat Térkép kifejezés az angol „mind” – elme, gondolat szó és a „map” – térkép szó fordításából tevődik össze. Lényegében, valamely témakörrel kapcsolatos ismeretek, egy gondolatkör vizuálisan feldolgozott megjelenítése. Kidolgozója, Tony Buzan tanulási és jegyzetelési módszerek hatékonyabbá tételével foglalkozott.

⁸ A Kahn Academy egy olyan online felület, amelynek célja magas színvonalú oktatás biztosítása ingyenesen. Elérhető: <https://www.khanacademy.org>

szertani szakértők szerint fontos lenne angolul értékesíteni a tananyagokat, ezzel jelentős célcsoport-bővülés lenne előidézhető. Szerintük ennek megvalósításához hatékony tanármenedzseri rendszerre van szükség annak érdekében, hogy az egyre táguló, jövőben akár világszerte is képes legyen helytállni a magyar oktatás.

Nemzetközi eLearning stratégia hiánya, összefogás nemzeti szinten. Nagy probléma, hogy a magyar állam nem készít nemzeti eLearning stratégiát, amely által létrejöhetne egy nyílt oktatási erőforrás, úgynevezett OER⁹ – fogalmazta meg ezt a problémát a technológiai szakértő. A tanulmányhoz készült interjú alanyai gyakran találkozhatnak azzal, hogy Magyarországon kívül azt kérdezik tőlük, hol érhetőek el a magyar eLearning tananyagok. Szerintük az elérhetőség megvalósításához nem kellene bonyolult eszközök, mindössze elérhetővé kellene tenni – MOOC jelleggel – a tananyag címét, témáját és egy rövid videót, hogy áttekinthetőek legyenek egy összegző oldalon, mint az OSZK¹⁰ oldala, ami egy tipikus „www.lap.hu” gyűjtőoldal. Ennek megvalósításához kötelezővé kellene tenni a tananyagok leadását. A szakértő felhívja a figyelmet arra, hogy nem minden esetben az állomány megóvása jelenti feltétlenül a tényleges megóvást, hanem a tananyag közzététele hosszútávon sokkal eredményesebb cél lehetne. Szerinte a politikának kellene megteremtenie, egyúttal menedzselni a közzététel biztosítását az e-tanfolyam linkjére, az e-tananyag kódjára és az elektronikus állományokra vonatkozólag. Az mindenképpen elismerhető, hogy a globális versenyhez is szükséges egy nemzetközi e-tananyag stratégia. Egyre gyakoribb, hogy más nemzetek az eLearning rendszereiket ingyenesen elérhetővé teszik. Azt is érdemes végiggondolni, hogy ha az ő eLearning rendszereiket kezdjük el használni, akkor nem lesz adatunk a kutatásokhoz és fejlesztésekhez a jövőben adathiány miatt. Példaként állhat előttünk a Nordic Open Education Resources felülete,¹¹ ami a skandináv országok egymás anyagaihoz való hozzáférést teszi lehetővé. Ha a magyar kormány egy angol nyelvű OER-t hozna létre, akkor lehetővé válna a források összegyűjtése és a mérőszámok vizsgálata. Az eLearning használatával mindent mérni kell illetve mérni érdemes, mert ezek alapján hasznos következtetéseket lehet levonni a tanulási folyamatokról, a tanulással kapcsolatos sikertényezőkről, a különböző tanulási módok hatékonyságáról. A legnagyobb előnyt a mérőszámok jelentenék, mert azok segítenének hozzá minket egy előzetesen felállított hipotézis elvetéséhez vagy megerősítéséhez. Egy online szabadegyetemi (MOOC) felületen több milliárd interakció van. Amerikában azt mondják meg, hogy mit nem szabad mérni, Európában azt mondják meg, hogy mit szabad mérni. Nyilván az amerikai szabályozás által lehetőség van új dolgok feltérképezésére, nagyobb szabadságfokot ad és több eredményt nyújt, azonban Európában ez a fajta hozzáállás nem alkalmazható. Van olyan technológia, amely beméri a szemmozgás alapján, hogy hány százalékosan értette meg a hallga-

⁹ Open Education Resources. Az OER egy nyilvános felület, amely segíti az oktatási, tanulási és kutatási források elérhetőségét és rendszerezését. Ilyen források a kurzusok, kurzus anyagok, modulok, tankönyvek, videók vagy tudáshoz való hozzáférést támogató technikákat.

¹⁰ Országos Széchényi Könyvtár

¹¹ A „Nordic Open Education Resources”, magyarul az Északi Nyitott Oktatástudományi Források az érintett csoportok hálózatát jelenti, ami támogatja a felvételt, adaptálását és az együttműködést az északi országok szabad oktatási forrásanyagaihoz. Elérhető: <http://nordicoer.org/>

tó az anyagot. A jelenlegi ÁROP projekt alapot adhatna ilyen és ehhez hasonló mérési módszerek kialakítására.

Pontos szerződés a tananyagszerkesztőkkel. Alapvető probléma a megkérdezett vezető szerint, hogy a szerzők úgy érzik nem arra vállalkoztak, amit elvárnak tőlük. Korábban az oktatók egy része készített már eLearninget, de valójában az nem eLearning volt, csak a tananyag digitalizált formája – legalábbis a Központ tapasztalata szerint ez fogalmazható meg. Összefoglalva a helyzetet, más volt a szerzők elképzelése az eLearningról, mint amit a Központ módszertani szakértői gondolnak. Az EMK részéről a tananyag megléte még csak a kezdeti, úgymond nulladik kiindulási pont volt. Egy megfelelő minőségű eLearninghez kell forgatókönyv, prezentáció, szöveggönyv és kérdések összeállítása a módszertan alapján, ami által valódi tanulási élmény állítható elő. Pozitív tapasztalatként elmondható, hogy voltak olyan oktatók is, akik meglátták a lehetőséget és az összes dokumentumot elkészítették.

Bürokratikus rendszer. A bürokrácia és annak negatív hatása is szóba került az interjúk során. Természetesen ez a probléma nem csak Magyarországon, hanem Európában is megjelenik. *A túlpolitizált rendszer* jelenti ebben az esetben a bürokráciát. Itt nem értékítélet szempontjából számít a bürokrácia, hanem a gazdasághoz való viszonya miatt emelték ki. Az interjúban megkérdezett vezető szerint az egyik nehézség, hogy van egy hibás hozzáállás Magyarországon, amely egységárákat határoz meg, hogy adott egységidőnyi eLearning mennyibe kerül. Valójában ezek nehezen sztenderdizálható munkák és folyamatosan változnak. Az interjúalanyok szerint nem biztos, hogy érdemes számolni az *eLearning megtérülését* az ÁROP 2.2.19 projektben, mert nincs más lehetőség tízezer embert elérni. Ráadásul a közigazgatásban dolgozók területileg szétszórtan helyezkednek el, ezért egy képzés során magas utazási költséggel és sok munkaóra kieséssel kell számolni az utazási idő hossza miatt.

Üzleti terv fontossága. Az interjú alanyok szerint fontos az üzleti gondolkodás, mivel a profitorientáltság hiánya egy sikeresen kezdődő pályázatot a későbbiekben a csőd felé vezethet, hiszen a rendszer nem tudja fenntartani magát. Fontos a pályázatokat és projekteket úgy megtervezni, hogy azok hosszútávon is fennmaradjanak, hasznot termeljenek, és befektetésként értelmezhetőek lehessenek.

Hiányzik az eLearning oktatása és a szervezetbe való beépítettsége. A módszertani szakértő a tananyagszerkesztők oktatását emelte ki, ami sok esetben a valódi sikert jelenthetné, illetve nélküle nem nyeri el a projekt a végső célját. Az ÁROP projektben hangsúlyos volt a felkészítés, ami azonban még javítható lenne. Tapasztalat alapján a korábbi negatív példa a szervezetbe való be nem építettségre a Videotorium¹² honlap, amely ugyancsak egy konkrét projekt támogatottságával lett létrehozva, de mégsem érte el végső célját, mert a tervezethez képest nem rendelkezik elég nagy kihasználtsággal.

A menedzsment szerepe. A vezetőség szempontjából fontos tényezőként merült fel a mélyinterjúkban az eLearning megfelelő menedzselése a folyamatábrában, a pontos és átgondolt tervezés és a kommunikáció. Korábban leírtam, hogy az eLearning bevezetésénél fellépő egyik probléma, hogy a tananyagszerkesztők nem érezték az eLearning fon-

¹²A Videotorium a felsőoktatás és kutatás szereplői számára létrehozott videó/audió megosztó portál, amely helyet és professzionális megjelenési formát biztosít a felsőoktatási intézményekben, kutatóintézetekben és közgyűjteményekben készített videó-tartalom számára. Forrás: <http://videotorium.hu/>

tosságát. Ennek oka nem csak az ő hozzáállásukban rejlik, hanem abban, hogy nem volt kitalálva az eLearning szerepe ebben a folyamatban, így nem volt mit kommunikálni a szerzők felé – ismeri be a vezető.

3.6. Sikertényezők a technológiai szakértők szemszögéből

Decentralizált eLearning rendszer. A technológiai szakértők szerint az erőforrások szükségessége, a folyamat utólagos leegyszerűsödése, a módszertani képzések lerövidülése és a decentralizált eLearning rendszer negatívan befolyásolják a projekt sikerét. Az elméleti folyamat nagyban eltér attól, ami a gyakorlatban megvalósult. Az eredeti elméleti folyamatban van módszertani felkészítés a szerzőknek és közösen koncepciót dolgoznak ki, helyett kapnak a szakértők egy kész anyagot, de a koncepciótervezés kimarad, helyette egyből „gyártásra megy” az anyag. A szakértők új tartalmat nem tudnak kidolgozni, így ez a tananyag már nem lesz olyan magas minőségű, ahogyan azt eredetileg elképzelték. Volt olyan eset, ahol a szerzőkkel való két órás beszélgetés után már dolgozniuk kellett a tananyagon – állította egy módszertani szakértő. A Vezető-és Továbbképzési Intézetben belül van központosítás, a Nemzeti Közzolgálati Egyetemen belül több különböző oktatási, képzési rendszer létezik. A szerzők korábban is írtak szakanyagot és könyvet illetve órai jegyzetet is. Eddig az volt a szokás, hogy ebből készítettek eTananyagot, ami nem elég magas minőségű eLearning képzést biztosított.

A tanárok félelmei általában az eLearning rendszerekkel kapcsolatosan a nyomon-követhetőség, de ebben a projektben ez nem lehet a félelem forrása a technológiai szakértő meglátása alapján. A nyomon-követhetőségnél általában arra lehet gondolni, hogy látható a rendszerben eltöltött interakciók ideje és a tananyag frissülése. Azonban a frissített tananyagnak a közigazgatásban csak jogi megközelítésben van jelentősége. Amikor például egy alaptörvény módosítás történik, akkor frissíteni kell a tananyagot, ez nem választás kérdése. Nyomon-követhetőségnél az lehet a valódi probléma, hogy nyolcórányi tananyagot ír a szerző és később kiderül, hogy kettő óra tanulással átmentek rajta a közzolgálati dolgozók. Az interjúkból azonban kiderül, hogy a technológiai szakértők szerint nem érzékelték ezt a félelmet a tanárok.

Hatékony felület. A technológiai szakértők szerint fontos az eLearning felületének hatékony kialakítása. Nem csak a létrehozott minőség, hanem a karbantartás is fontos tényező, mert a tudásnak frissnek kell lennie.

Használat könnyedsége. Ez a tényező sok más egyéb tényezőtől függ, mert a használat könnyedségének előfeltétele a megfelelően kialakított rendszer minősége és annak karbantartása. A megkérdezett szakértők szerint ez a tényező egyértelműen fontos.

Inputok minősége. A módszertani szakértők szerint fontos tényező a tananyagszerkesztők által létrehozott anyagok minősége. Ha ők nem megfelelő minőségű tananyagot készítenek el, akkor az eLearning minősége már nem lehet egy bizonyos szintnél magasabb.

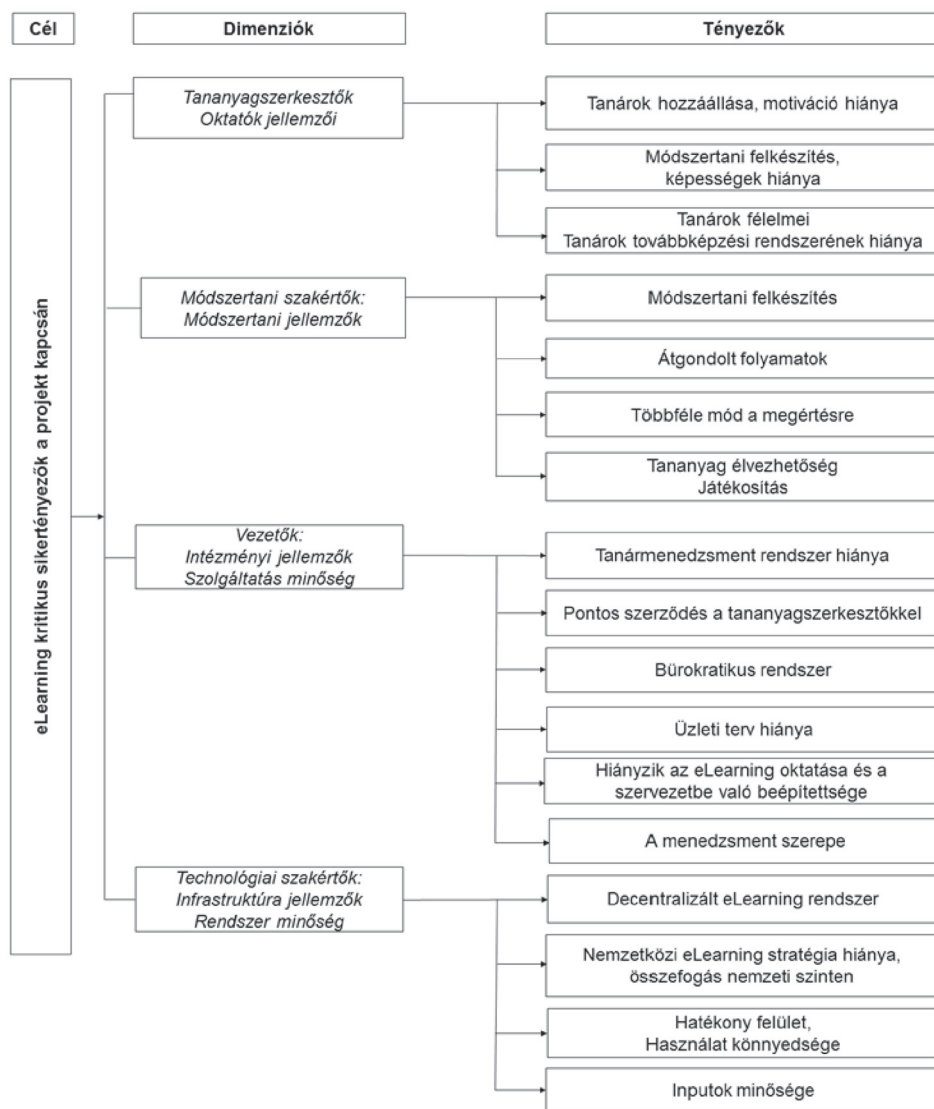
4 eLearning kritikus sikertényezők az ÁROP projekt kapcsán

A következő ábra összefoglalja a projekt során felmerült kritikus eLearning sikertényezőket (7. ábra). A főbb kategóriák a projekt résztvevői alapján kerültek kialakításra és magukban foglalják az irodalomban meglévő dimenziók egy jelentős részét is.

A *tananyagszerkesztők és az oktatók* jellemzői közé tartozik a tanárok hozzáállása, a motivációjuk hiánya, a módszertani felkészítésük, esetlegesen a képességük hiánya és a tanárok félelmei. A tananyagszerkesztőket motiválni kellene és megértetni velük a módszertan szükségességét és azt az előnyt kihangsúlyozni, amit nyerhetnek egy eLearning projektben való részvétel során. A módszertani szakértők felhívták a figyelmet a módszertani felkészítés szükségességére, az átgondolt folyamatok jelentőségére, a többféle megoldás felkínálására a jobb megértés érdekében és a tananyag élvezhetőségének fontosságára, valamint a játékosítás (gemifikáció) növekvő szerepére.

A *vezetők*hez tartozik a következő két nagyobb kategória, az intézményi jellemzők és a szolgáltatás minősége, mint a tanármenedzsment rendszer hiánya, a pontos szerződés a tananyagszerkesztőkkel és az üzleti terv fontossága. A vezetőknel az átgondolt folyamatok és a hosszútávú célok előtérbe kerülése és ezek kommunikálása a résztvevők felé kaphatnának nagyobb hangsúlyt.

A *technológiai szakértők*hez tartozik a következő két nagy kategória: az infrastruktúra jellemzői és a rendszer minősége. A rendszer minősége magában foglalja a decentralizált eLearning rendszert, a hatékony felületet és használat könnyedségét, az inputok minőségét. Az előző tényezőkhöz fontos a rendszerfejlesztés és főként a megfelelő minőségű tananyag elkészítése, amely már egy komplex feladat és sok erőforrással jár tanári és módszertani oldalról.

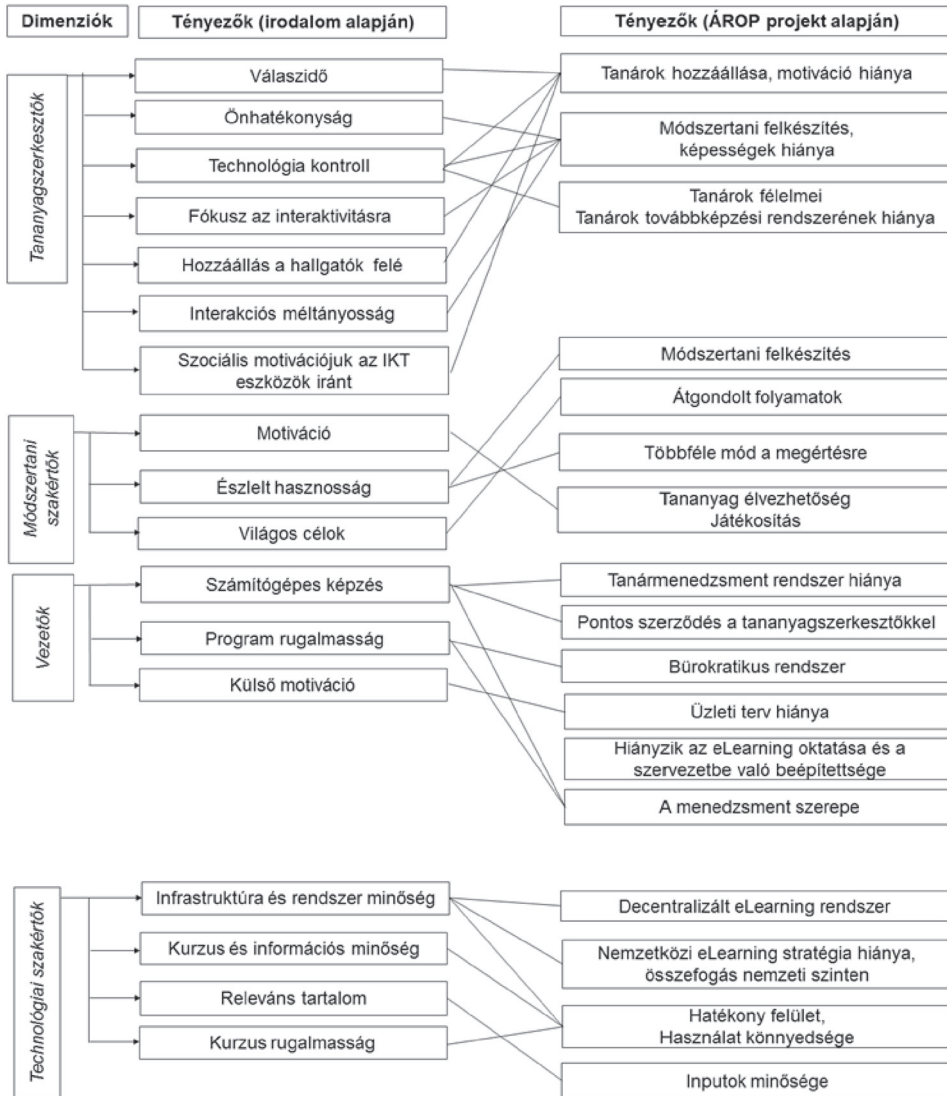


7. ábra

eLearning kritikus sikertényezők a projekt kapcsán (forrás: saját szerkesztés)

A következő ábrán (8. ábra) látható az irodalom és a projekt szereplők felől érzékelt sikertényezők összehasonlítása. Az összehasonlító ábrából kiderül, hogy sok hasonlóság van az irodalomban és a projektben tapasztalt tényezők között. Az irodalomban és projektben megjelenő tényezők összekapcsolása csak logikai úton történt, azonban érdemes lett volna fókuszcsoportos interjúk keretén belül tanulmányozni, hogy mennyire van hasonlóság illetve eltérés a szakirodalom és a gyakorlat között. A legfontosabb azon-

ban a projekt szerint kritikus elemek áttekintése. Több interjúalany szerint a tananyag-szerkesztők által leadott anyagok jelentették az egyik legnagyobb kihívást. A leadott dokumentumok minősége fejleszthető lehetett volna motivációval, hosszabb képzéssel. Bár a projektben felhasznált pénzügyi keret magas más hazai eLearning projektekhez képest, nem feledhetjük el, hogy az igazán élvezetes és magas minőségű eLearning anyag elkészítése magas költségekkel jár. Több animációs videó anyag készült, melyek elkészítése jóval költségesebb, mint más megoldások, azonban az élvezhetőség és hatékony tanulás lehetősége rejlik benne. A tananyagfejlesztők motivációja növelhető lett volna az által is, ha a tananyagszerkesztőkkel megkötött szerződések előtt részletesebben tájékoztatják őket az eLearning előnyeiről, módszertanáról és szervezetben betöltött helyéről. Ami nem a projekt résztvevőinek feladata, de pozitívan befolyásolta volna a projekt végső eredményét, ha Magyarország rendelkezne eLearning stratégiával és éreztetné ennek szükségességét az oktatók és tananyagszerkesztők felé. A motivációval kapcsolatos az üzleti terv megléte illetve hiánya. Az ÁROP projekt által az oktatás költségei hosszútávon csökkenthetők. Ez a projekt volt az első komolyabb lépés az eLearning bevezetéséhez a közigazgatásban, azonban az még nem látható, hogy hosszabb távon fennmaradhat-e az eLearning Módszertani Központ. A vezetők dolgoznak a Központ helyzetének megszilárdításán, azonban jelenleg annyit lehet biztosan tudni, hogy a projekt május végéig tart. Összefoglalva az előzőeket, a projekt környezete (hazai és nemzetközi beágyazódás), a kommunikáció az egyes csoportok között, a szereplők motivációja és hozzáállása azok a tényezők, amelyek feltétlenül szükségesek egy sikeres eLearning bevezetéshez.



8. ábra

eLearning kritikus sikertényezők az irodalom és a projekt kapcsán (forrás: saját szerkesztés)

5. Fejlesztési javaslatok, további kutatási irányok

A projekt vetületének egyik oldala, hogy az érintett csoportok közül a tananyagszerkesztők, a módszertani szakértők, a vezetők valamint a technológiai szakértők milyen tapasztalattal rendelkeznek. Azt is ki kell emelnem, hogy a tananyagszerkesztőket nem kérdeztem meg személyesen. Az ő viselkedésükről csak a másik három csoport véleménye alapján következtettem, ezért mindenképpen szükséges őket is megkérdezni az észrevételeikről. Ezen kívül meg kell vizsgálni a hallgatók viselkedését és objektív mérőszámokat is alkalmazni kell. Több módszerrel és többféle vetületből kell megközeleíteni az eLearning sikertényezőik keresését. A projekt későbbi fázisában elegendő adat lesz a tanulók viselkedésének elemzéséhez. Érdeemes szofisztikáltabban tanulmányozni az új módszerek jelentőségét, mint amilyen a tudástérkép (mindmap) vagy a videós megoldások. Mindemellett kívánatos vizsgálni a játékosítás előnyeit és a kreativitással kapcsolatos képességek fejlesztési módjait. Mivel a projekt révén jelentősen javítható lenne a szereplők összehangolt munkája a megfelelő kommunikálás és motiválás által, így célravezető lenne a környezet és a szereplők ideális helyzetének, feladatának és kooperációjának leírása illetve folyamatjavítási lehetőségek megfogalmazása.

Köszönet

Köszönetemet fejezem ki azoknak a projekttagoknak, akik interjúval járultak hozzá a tanulmány megírásához:

- Kádár Krisztián, projektvezető
- Nagy Zoltán, módszertani szakértő
- Szani Ferenc, módszertani szakértő
- Orbán Zsolt, technológiai vezető és szakértő
- Nagy Vitéz, eLearning fejlesztési referens

Irodalom

- Arbaugh, J. B. 2000: Virtual classroom characteristics and student satisfaction with internet-based MBA courses. *Journal of Management Education*. Vol. 24., No. 1., 32–54.
- Arbaugh, J. B. 2002: Managing the on-line classroom: a study of technological and behavioral characteristics of web-based MBA courses. *Journal of High Technology Management Research*. No. 2002/13., 203–223.
- Arbaugh, J. B. – Duray, R. 2002: Technological and structural characteristics, student learning and satisfaction with web-based courses – an exploratory study of twoon-line MBA programs. *Management Learning*. Vol. 33., No. 3., 331–347.
- Bhuasiri, W. – Xaymoungkhoun, O. – Zo, G. – Rho, J. J. – Ciganek, A. P. 2012: Critical success factors for eLearning in developing countries: A comparative analysis between ICT experts and faculty. *Computers & Education*. Vol. 58., No. 2., 843–855.
- Chiu, C.M. – Hsu, M. H. – Sun, S. Y. – Lin, T. C. – Sun, P. C. 2005: Usability, quality, value and eLearning continuance decisions. *Computers & Education*. Vol. 45., No. 4., 399–416.

- Chiu, C. M. – Chiu, C.-S. – Chang, H. C. 2007: Examining the integrated influence of fairness and quality on learners' satisfaction and web-based learning continuance intention. *Information Systems Journal*. Vol. 17., No. 3., 271–287.
- Chiu, C.M. – Wang, E. T. G. (2008): Understanding web-based learning continuance intention: The role of subjective task value. *Information & Management*. Vol. 45., No. 3., 194–201.
- Cho, V. – Cheng, T. C. E. – Lai, W. M. 2009: The role of perceived user-interface design in continued usage intention of self-placed eLearning tools. *Computers & Education*. Vol. 53., No. 2., 216–227.
- Chu, R. J. – Chu, A. Z. 2010: Multi-level analysis of peer support, internet self-efficacy and eLearning outcomes – the contextual effects of collectivism and group potency. *Computers & Education*. Vol. 55., No. 1., 145–154.
- Hernandez, B. – Montaner, T. – Sese, F. J. – Urquizu, P. 2011: The role of social motivations in eLearning: How do they affect usage and success of ICT interactive tools. *Computers in Human Behavior*. Vol. 27., No. 6., 2224–2232.
- Hayashi, A. – Chen, C. – Ryan, T. – Wu, J. 2004: The role of social presence and moderating role of computer self-efficacy in predicting the continuance usage of eLearning systems. *Journal of Information Systems Education*. Vol. 15., No. 2., 139–154.
- Larsen, T. J. – Sorebo, A. M. – Sorebo, O. 2009: The Role of Task-Technology Fit as Users' Motivation to Continue Information System Use. *Computers in Human Behavior*. Vol. 25., No. 3., 778–784.
- Law, K. M. Y. – Lee, V. C. S. – Yu, Y. T. 2010: Learning motivation in eLearning facilitated computer programming courses. *Computers & Education*. Vol. 55., No. 1., 218–228.
- Liu, I. F. – Chen, M. C. – Sun, Y. S. – Wible, D. – Kuo, C. H. 2010: Extending the TAM Model to Explore the Factors that Affect Intention to Use an Online Learning Community. *Computers & Education*. Vol. 54., No. 2., 600–610.
- Liaw, S. S. – Huang, H. M. – Chen, G. D. 2007: Surveying instructor and learner attitudes toward e learning. *Computers & Education*. Vol. 49., No. 4., 1066–1080.
- Liao, C. – Palvia P. – Chen J. L. 2009: Information Technology Adoption Behavior Life Cycle: Toward a Technology Continuance Theory (TCT). *International Journal of Information Management*. Vol. 29., No. 4., 309–320.
- Lim, H. – Lee, S. G. – Nam, K. 2007: Validating eLearning factors affecting training effectiveness. *International Journal of Information Management*. Vol. 27., No. 1., 22–35.
- Lee, M. K. O. – Cheung, C. M. K. – Chen, Z. 2005: Acceptance of Internet-based learning medium: the role of extrinsic and intrinsic motivation. *Information & Management*., Vol. 42., No. 8., 1095–1104.
- Lee, M. C. (2010): Explaining and predicting users' continuance intention to ward eLearning: An extension of the expectation-confirmation model. *Computers & Education*. Vol. 54., No. 2., 506–516.
- McKinney, V. – Yoon, K. – Zahedi, F. M. 2002: The measurement of web-customer satisfaction: an expectation and disconfirmation approach. *Information Systems Research*. Vol. 13., No. 3., 296–315.
- Pituch, K. A. – Lee, Y. K. 2006: The influence of system characteristics on eLearning use. *Computers & Education*. Vol. 47., No. 2., 222–244.
- Roca, J. C. – Chiu, C. M. – Martínez, F. J. 2006: Understanding eLearning continuance intention: An extension of the technology acceptance model. *International Journal of Human-Computer Studies*. Vol. 64., No. 8., 683–696.
- Roca, J. C. – Gagné, M. 2008: Understanding eLearning continuance intention in the workplace: a self-determination theory perspective. *Computers in Human Behavior*. Vol. 24., No. 4., 1585–1604.

- Sorebo, O. – Halvari, H. – Gulli, V. F. – Kristiansen, R. 2009: The role of self-determination theory in explaining teachers' motivation to continue to use eLearning technology. *Computers & Education*. Vol. 53., No. 4., 1177–1187.
- Siritongthaworn, S. – Krairit, D. – Dimmitt, N. J. – Paul, H. 2006: The study of eLearning technology implementation: a preliminary investigation of universities in Thailand. *Education and Information Technologies*. Vol. 11., No. 2., 137–160.
- Sun, P-C. – Tsai, R. J. – Finger, G. – Chen Y-Y. – Yeh, D. 2008: What drives a successful eLearning? An empirical investigation of the critical factors influencing learner satisfaction. *Computers & Education*. Vol. 50., No. 4., 1183–1202.
- Webster, J. – Hackley, P. 1997: Teaching effectiveness in technology-mediated distance learning. *The Academy of Management Journal*. Vol. 40., No. 6., 1282–1309.
- Wu, J.-H. – Tennyson, R. D. – Hsia, T. L. 2010: A study of student satisfaction in a blended eLearning system environment. *Computers & Education*. Vol. 55., No. 1., 155–164.