

TÉZISGYŰJTEMÉNY

Balkányi Péter Tamás

**Az e-learning tananyagfejlesztés
ökoszisztémájának design science módszertan
szerinti vizsgálata**

című Ph.D. értekezéséhez

Témavezető:

Nemeslaki András, Ph.D.
egyetemi tanár

Budapest, 2019

Infokommunikációs Tanszék

TÉZISGYŰJTEMÉNY

Balkányi Péter Tamás

**Az e-learning tananyagfejlesztés
ökoszisztémájának design science módszertan
szerinti vizsgálata**

című Ph.D. értekezéséhez

Témavezető:

Nemeslaki András, Ph.D.
egyetemi tanár

© Balkányi Péter Tamás

Tartalomjegyzék

| | | |
|-----|---|----|
| 1 | Kutatási előzmények és a téma indoklása | 2 |
| 1.1 | Előzmények | 2 |
| 1.2 | Kutatási kérdések | 4 |
| 1.3 | Hipotézisek | 5 |
| 2 | Felhasznált módszerek | 6 |
| 3 | Az értekezés eredményei | 9 |
| 3.1 | Társterületek azonosítása | 9 |
| 3.2 | Azonosított problémák | 10 |
| 3.3 | Az „öt-ciklus” tananyagfejlesztési folyamat | 12 |
| 3.4 | Közvetett és közvetlen hatások | 12 |
| 3.5 | Gyakorlati tapasztalatok | 15 |
| 4 | Következtetések összegzése | 16 |
| 5 | Főbb hivatkozások | 19 |
| 6 | A témakörrel kapcsolatos saját publikációk | 21 |
| 6.1 | Referált szakmai folyóirat | 21 |
| 6.2 | Tudományos könyv, könyvfejezet, lektorált konferenciakötetben megjelent tanulmányok | 21 |
| 6.3 | Egyéb | 21 |
| 6.4 | Idegen nyelven publikált közlemények | 22 |

1 Kutatási előzmények és a téma indoklása

1.1 Előzmények

Szakmai életutam során számos esettel találkoztam, amikor egy (jellemzően nagy) szervezetben az emberi erőforrásokat és a szervezet általános folyamatait, működését érintő problémák megoldására, mint egyik lehetőséget, az e-learning rendszerek, eszközök, tananyagok bevezetését, fejlesztését választották. Az ilyen irányú fejlesztéseket helyes irányúnak tekintem, hiszen az e-learning számos lehetőséget, eszközt és megoldást kínál egy szervezet számára a fenti problémák megoldására, de az e-learning sem csodafegyver önmagában. Vezetői támogatás, stratégiai elköteleződés, megfelelő erőforrások nélkül egy e-learninges megoldás kontraproduktívvá is válhat.

Egy mai vállalat-, emberi erőforrás-, IT-vezető munkája során folyamatosan változó piaci és szervezeti igényekkel szembesül: minden gyorsan változik (környezet, jogszabályok, ismeretek, termékek, eszközök, technológiák, emberek, belső és külső szervezetek stb.) – ugyanakkor a változások sebessége nincs összhangban (1.) sem egymással, sem korábbi folyamatokkal. A folyamatos változás egyre több meglévő tudást és egyre több új ismeret megszerzését igényli (2.). A folyamatos változás (is) komoly szervezeti fluktuációt eredményez (3.). Ezzel kapcsolatosan az Y-generáció megváltozott munkavállalási stratégiái (Gibson et al., 2009) és az Z-generáció munkaerőpiacra történő aktív belépése (GKI, 2016) további kérdéseket, nehézségeket vetnek fel. Mindezek miatt ismétlődő tudásfelhalozási, tudásrendszerezési, tudásátadási igény (és kényszerhelyzet) keletkezik

(4.), amely ismét újabb változásokat generál (1.). Pozitív visszacsatolással a jelenség tovább erősödik.

A problémák megoldási lehetőségeit módszertani és technológiai oldalról is számos irányból érdemes kutatni és megvizsgálni. A vizsgálódás egyik fókuszát tehát azok a módszertani elemek adják, amely a technológiai kérdések mellett környezetet és keretet adnak a fejlesztéseknek. Ebbe beleérthetők az *online felületekre* támaszkodó újszerű tanulási, tudásátadási módszertanok (Bodnár, Csillik, Daruka és Sass, 2017; Bodnár és Sass, 2015).

A fentiek komplex keretrendszereket és kapcsolódó informatikai megoldásokat vetítenek előre. Az is látható, hogy ezek a keretrendszerek nem kizárólag technológiai eszközök, hanem szorosan kapcsolódnak a vállalati kultúra és a szervezet alakításához is (Kő és Klimkó, 2009). A komplex rendszerek kialakítása során számos szempontot szükséges érvényesíteni a környezeti tényezőktől kezdve a vállalati folyamatok ismeretén, a technológiai szempontok figyelembevételén át, a célok azonosításáig (Klimkó, 2001). E megközelítések együttes szem előtt tartása pedig nem csak a teljes szisztémára érvényes, de annak minden egyes eleme kialakítására és fejlesztésére külön-külön is igaz lehet. Ez függetlenül attól, hogy megoldásunkat csak egy digitális tananyag-tartalom fejlesztésével vagy akár egy összetett, ontológia alapú, e-learning rendszerhez (Learning Management System: LMS) kapcsolt *tudásmenedzsment környezetben* hozzuk létre, amely támogatja a vállalatok kodifikációs törekvéseit (Kő, 2011).

Egy e-learninggel támogatott képzési keretrendszer, jelentős integráló erőként tud működni vállalati vagy intézményi térben. A képzések teljes rendszerének tudatos, több szempontú megtervezése, kialakítása, majd alkalmazása sikeres válaszokat adhat a fent vázolt problémákra (Chang, 2016; Griggs, Wild és Downing, 2002). A teljes keretrendszerben pedig szerepe kell, hogy legyen az e-learning rendszereknek, tananyagoknak, egy olyan digitális eszköztárnak, amely hatékonyabbá, gyorsabbá, elérhetőbbé, (közép vagy hosszú távon) olcsóbbá teheti a meglévő vállalati és lehívható külső tudás használatát. Előbbiek összessége pedig segíthet a folyamatosan és gyorsan változó környezet és struktúrák adta problémák leküzdésében, a visszacsatolási „örvény” csillapításában.

1.2 Kutatási kérdések

A fentiek alapján a kutatás során az alábbi fő kérdésekre keresem a válaszokat:

- KK1. Hogyan rendszerezhetők az e-learning ökoszisztéma elemzéséhez szükséges *társterületek*?
- KK2. Milyen jellegzetes – nagy szervezetekre jellemző – *problémák*, illetve *problémacsoportok* megoldásában alkalmazható az e-learning tananyagfejlesztés?
- KK3. Hogyan jellemezhető és írható le az e-learning fejlesztés során kialakuló *fejlesztési ökoszisztéma*?
- KK4. Milyen közvetlen és közvetett *eredményei, hatásai* lehetnek egy kifejezetten a képernyő előtti tanulásra fejlesztett, e-learning tananyag alapú vagy azokkal támogatott képzésnek?

1.3 Hipotézisek

Az alábbiakban összefoglalom, hogy a fenti kutatási kérdésekkel összefüggésben milyen hipotéziseket, sejtéseket és elvárásokat állítottam fel.

H1. Az irodalmi áttekintés alapján feltételezhető, hogy az e-learning tananyagfejlesztés ökoszisztémájának releváns társterületei három nagy csoportba rendszerezhetők. Az első a tananyagfejlesztéshez, mint projekthez kapcsolódó *menedzsment ismeretek* pl. vízesés modell, agilis elvek. A második a tananyagfejlesztés során *alkalmazott módszertanok* pl. konstruktivizmus, webfejlesztési elvek. A harmadik pedig a *szervezeti tudásához* kapcsolódó tudományos területek pl. tudásmenedzsment.

H2. Amennyiben a hagyományos, szűk megközelítéssel szemben, az e-learning tananyagfejlesztésre nemcsak mint tananyagképzésre tekintünk, hanem tágan értelmezzük, mint egy ökoszisztéma, úgy az ún. *elvetemült* (wicked) szervezeti problémák egy része is kezelhető a nagyvállalati *emberi erőforrás menedzsment területen*.

H3. Feltételezésem szerint az e-learning tananyagfejlesztés ökoszisztéma megközelítése módszertanilag is támogatható. Ebben a vonatkozásban a *design megközelítés* keretrendszerében, tetszőleges belépési ponton indítható *tervezési ciklusokkal, folyamatos visszacsatolásokkal tudunk eredményeket elérni*.

H4. Feltételezem, hogy empirikusan alátámasztható az, hogy az e-learning tananyagfejlesztés tág – ún. ökoszisztéma szemléletű – megközelítésével új *közvetlen és közvetett eredményeket és hatásokat*

tudok azonosítani, a szűken értelmezett tananyagfejlesztési eredményeken túlmenően.

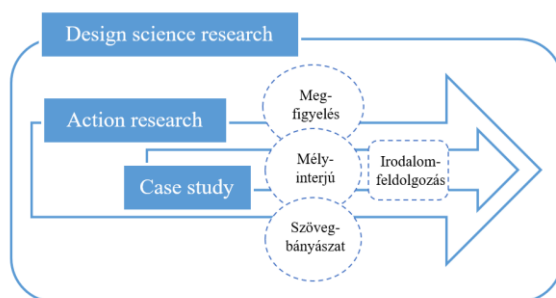
H5. Elvárásként azt is kítűztem a kutatás céljaként, hogy az elméleti eredmények összegzéseként kialakítsak egy *konceptcionális és gyakorlati útmutatót is*, amely rendszerezi az eredményeket vezetői ajánlások formájában.

2 Felhasznált módszerek

A fejezetben bemutatásra kerülnek a disszertáció fókuszában álló e-learning tananyagfejlesztés ökoszisztémájának vizsgálata során alkalmazott módszerek bemutatása. Ismertetésre kerül az alkalmazott kutatási keretrendszert, stratégiák és konkrét technikák.

Az előzőekben összefoglalt kutatási célok eléréséhez – ahogy fent jeleztem – Hevner és kollégái (2004) által bemutatott „design science” (DS – konstruálás tudománya) modelljét kívánom alkalmazni, amely az ICT kutatások között igen jelentős irányzat. Erre erősen reflektál a Nemeslaki (2011) által a gazdaságinformatikai képzésekhez kapcsolódóan a komplex rendszerfejlesztések esetében hangsúlyozott kettősség, amely szerint az egyik oldalon kifejezetten *pragmatikus kérdések*, és az azokra adható innovatív, gyakorlati ICT megoldásokat állnak, míg a másik oldalon ennek *tudományos igényű reprezentációja*, amely illeszkedik a szakma nemzetközi fejlődési vonalához is (Sein, Henfridsson, Puroo, Rossi and Lindgren, 2011). A design (a tervezési) szemlélet és a gyakorlatban alkalmazott kutatás az oktatás világához is igen közel áll. Schoenfeld (2006) 10 évig folytatott „design kísérletei”

(*design experiments*) során egyértelmű eredményre jutott azzal kapcsolatosan, hogy a laboratóriumi oktatás módszertani kísérletek lefolytatása teljesen más eredménnyel zárulnak a gyakorlati, oktatótermi vizsgálódással szemben. Meglátása szerint ezeket a típusú vizsgálódásokat nem is szükséges laboratóriumi körülmények között végezni, hanem kifejezetten gyakorlati helyzetek alapján lehet megfelelő kutatási eredményhez jutni. A DS kutatás (*design science research* -



DSR) megközelítés jól illeszkedik a kutatás egyik céljaként meghatározott, olyan újszerű megoldás felkutatásához is, amely elsősorban működőképes, a piacképes, kielégítő megoldást keres. A DSR megoldás nem minden dimenziójában mérhető, több tudományterület határán mozgó kérdéseket vet fel, viszont szigorú és objektív módszerekkel kutatható (Sargent, 1991).

1. ábra – Kutatásmódszertani összefoglalás (saját ábra 2019)

A kutatási keretet összefoglaló 1. ábrán látható, hogy a dolgozat személyes és gyakorlati aspektusa hogyan jelenik meg az (elsősorban participatív) „*action research*” (AR – akciókutatás) nézőpont alkalmazása során. Ilyen nézőpont pl. a kooperatív szemlélet, mely alapja a kutatási és fejlesztési folyamatban való aktív részvétel, de ilyen

az elméleti szempontok mellett hangsúlyos tényező a gyakorlati eredmények kutatása, elemzése is (Csillag, 2016). A szakirodalom szerint igen erőteljes kapcsolat és támogató aspektusok mutathatók ki az AR és a DS között (Cole, Puro, Rossi és Sein, 2005; Järvinen, 2007). Mindkét megközelítés proaktív és a kutatás aktív, beavatkozó tagjaként tekint a kutatóra. A szerzők ugyan azonosítanak ismeretelméleti különbségeket, de mindkét alkalmazott módszertan esetében a kutatás és a problémák megközelítés igen pragmatikus alapokon nyugszik. Ezt a gyakorlatorientált szemléletet kívánom én is alkalmazni, és beépíteni jelen dolgozatom kutatás módszertani megközelítésébe, alapvetően a DS által meghatározott szigorú kutatási keretek és feltételek között.

E kutatómódszertani megközelítésekhez közel áll – bizonyos kutatási szempontok szerint más-más fókusszal alkalmazható – a „*case study*” (CS – esettanulmány) módszer, amely jól kiegészíti jelen disszertáció holisztikus AR nézőpontját. A CS szemléletű vizsgálódás esetében a kutatás elemi része, hogy megfigyeljük és elemezzük a helyzeteket, keressük a válaszokat a „hogyan” és „miért” kérdésekre, de önmagában (és környezet ismerete nélkül) a kutatás nem nyújt, és nem is megoldást keres, hanem szisztematikus vizsgálatot jelent egy kifejezetten gyakorlatorientált kérdéskörben (Benbasat, Goldstein és Mead, 1987; Yin, 1984; Zolnai, 2016).

A disszertáció elkészítése során a KK1 kérdéshez irodalomfeldolgozás, szövegelemzés és akciókutatási elemeket valósítottam meg, a KK2 esetében mélyinterjú, beágyazott probléma megoldás, esettanulmány feldolgozás (gondolattérkép) valósult meg. A KK3 kutatásikérdésnél ismét felhasználtam a mélyinterjúk eredményeit,

emellett akciókutatás (dokumentáció feldolgozása, empirikus tapasztalatok) és irodalomfeldolgozás történt. A KK4 kérdést akciókutatási stratégia mentén szövegbányászati módszer és mélyinterjúval valósítottam meg.

3 Az értekezés eredményei

3.1 Társterületek azonosítása

Számos olyan terület azonosítható, amelyek ismeretei és eredményei szervesen illeszkednek az e-learning tananyagfejlesztés folyamatába. Ezek nélkül az ismeretek nélkül hiányt szenvedne a fejlesztés. A fentiekben összefoglalt területek mélységi elemzése és ismertetése túlmutat jelen disszertáció keretein, de mégis fontosnak tartom e területek kapcsolódását röviden áttekinteni. A kapcsolódó területeket nem csak saját szakmai tapasztalatomra alapozva kívántam bevonni a disszertációba, hanem egy szövegelemzési eljárással elemzem, hogy mely területek vizsgálata releváns. Ezzel választ adok az első kutatási kérdésre (KK1). E területeket kulcsszavak elemzésére alapuló módszertan segítségével azonosítottam (Nemeslaki, 2018). Egyfelől a Laurence Anthony által fejlesztett AntConc¹ elnevezésű, ingyenes corpus analízishez, egyezésvizsgálathoz és szövegelemzéshez használható alkalmazás segítségével, másfelől a VOSViewer² nevű vizualizációs szoftver alkalmaztam.

¹ <http://www.laurenceanthony.net/software/antconc/>

² <http://www.vosviewer.com/>

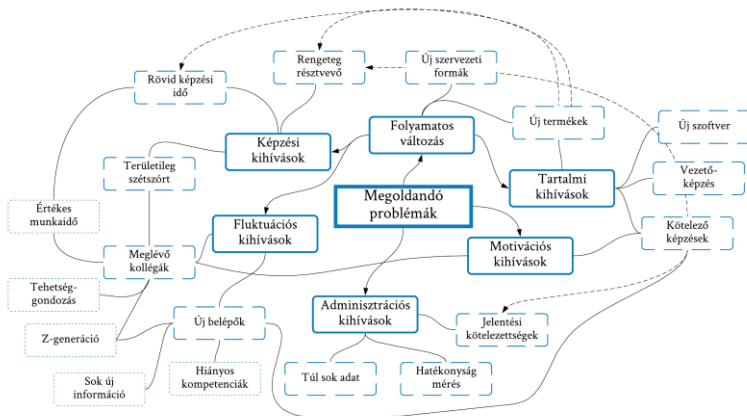
A két vizsgálat eredménye alapján az alábbi kategóriákat azonosítottam: *módszertani témák, szervezetre vagy környezetre vonatkozó publikációk, technológiai kérdések vizsgálata*. Érdekesség, hogy a szakmai területek közül az egészségügy kiemelkedő számossággal szerepelt a publikációkban.

A szövegelemzést mellett a szakirodalmat (Adkins, Parsons és Greer, 2017; Blackburn, 2016; Hung, 2012; Molas-Castells és Fuertes-Alpiste, 2018; Tibaná-Herrera, Fernández-Bajón és De Moya-Anegón, 2018; Zawacki-Richter, 2009) áttekintve az alábbi területeket tartom relevánsnak az e-learning tananyagfejlesztés ökoszisztémájának megértéséhez:

- a) *projekt- és szoftverfejlesztés menedzsment,*
- b) *tananyagfejlesztési technológia és módszertan,*
- c) *tudás menedzsment és szervezeti innováció.*

3.2 Azonosított problémák

A problémák azonosításához figyelembe vettem az értekezésben bemutatott projektek eredményeit, megfigyeléseit, kiemelten ezek közül a „Területspecifikus alap- és termékismeretek” c. fejlesztéshez kapcsolódó DS szemléletű problémafeltárási és megoldáskeresés eredményei. Ezen túl, 12 mélyinterjút folytattam – részben a projektek által megismert szervezetek – közepes vagy magas beosztású, emberi erőforrás vagy képzési területen dolgozó munkatársaival, részben e-learning területén dolgozó szakemberekkel. Ezen ismereteket is beépítettem a gondolatterkép megrajzolása során kialakított eredménybe.



2. ábra – Szervezetfejlesztési és működtetési problématérkép (saját ábra 2019)

Ahogy a 2. sz. ábrán látható, az elemzés során hat nagy problémakategóriát hoztam létre: 1. képzési kihívások, 2. fluktuációs kihívások, 3. adminisztrációs kihívások, 4. motivációs kihívások, 5. tartalmi kihívások, 6. folyamatos változás. E nagyobb kategóriák folyamatosan hatással vannak egymásra, és ezt kívánja reprezentálni az is, hogy a második szinten megfogalmazott problémák sok helyen összekapcsolódnak (szaggatott nyilak). A disszertáció fókuszára miatt elsősorban azokat a problémákat, kihívásokat szerepeltettem az ábrán, amelyeknek közvetlen vagy közvetett kapcsolata lehet az e-learning tananyagfejlesztéssel, ezeken felül természetesen számos egyéb kérdésre is választ szükséges keresni egy-egy nagy szervezet esetében.

3.3 Az „öt-ciklus” tananyagfejlesztési folyamat

Az új, öt-ciklus (5C) tananyagfejlesztési folyamat konstruálásához az értekezésben részletesen bemutatott esettanulmányként feldolgozott és a megfigyelések tárgyát képező projektek tapasztalatait, valamint a mélyinterjúk eredményeit és a tervezői szemlélethez kapcsolódó szakirodalmat használtam fel. Az új folyamatot ezen kutatási elemek szintetizálása nyomán alakítottam ki.

Összefoglalva az egyes szakaszokat és a legfontosabb információkat az alábbi, 1. táblázat tartalmazza.

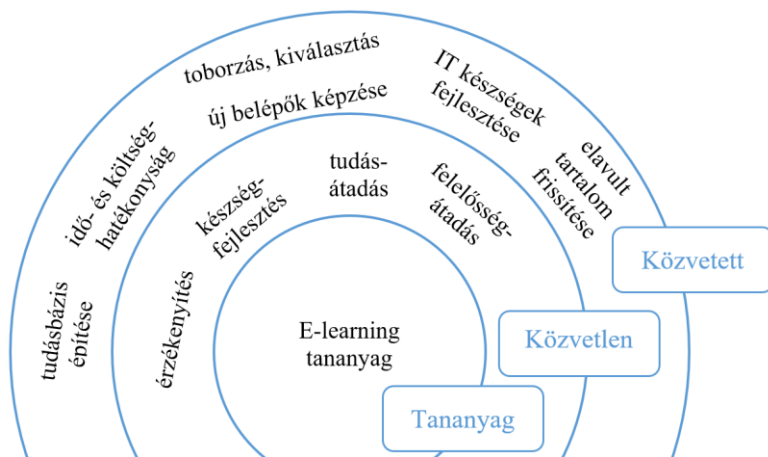
| Szakasz elnevezése | Kapcsolódó ciklusok | Kulcs-szerepek | Eredmény-termék(ek) |
|-------------------------------|----------------------|---------------------|-------------------------------|
| megismerés, feltárás | kulcsszereplő ciklus | tanuló | kutatási jelentés |
| megértés, földre hozás | konceptió ciklus | e-learning szakértő | tananyagfejlesztési koncepció |
| kitalálás, tervezés | design ciklus | e-learning designer | prototípus(ok) |
| alkalmazás, gyártás | tanulási ciklus | gyártásvezető | tananyag (adott változata) |
| mérés, előkészítés | értékelési ciklus | tanuló | kutatási jelentés |

1. táblázat – Az e-learning tananyagfejlesztés folyamatának összefoglalása (saját táblázat 2019)

3.4 Közvetett és közvetlen hatások

A problémák feltárását és a megoldás konstruálását követően a DSR kutatás harmadik nagyobb lépéseként következik az értékelés, amely a DSR irányelvek között is kiemelten fontos tényező. Az értékelési szakaszhoz kapcsolódó kutatási kérdés (KK4), eredményeként létrejött tananyagok közvetlen, és esetlegesen azokon túlmutató közvetett hatásokra kérdez rá. A folytatásban e hatásokat veszem

számba, elsősorban a szakértői mélyinterjúkra, másodsorban saját megfigyeléseimre, harmadsorban pedig a kifejezetten képernyőre fejlesztett „termékspecifikus” tananyag tanulói által adott szöveges értékelésekre támaszkodva.



3. ábra – E-learning tananyagfejlesztés hatásai (saját ábra 2019)

A fejlesztések közvetlen és közvetett hatásait összefoglaló 3. ábra bemutatja a legfontosabb eredményeket. Amelyek szerint az e-learning tananyagfejlesztés közvetlenül a kifejlesztésre került tananyagtartalom tekintetében ad tudást és felelősség-ismereteket, ugyanakkor ha szemléletformáló anyagról vagy puha készségek fejlesztéséről van szó, akkor a közvetlen hatás is ezekhez kapcsolódik. Fontos a közvetett hatások megfigyelése. Általánosan megállapítható, hogy a tananyagok fejlesztésével, és rendszerbe illesztésével kialakul egy visszakereshető, jó esetben a képzési időszakot követően is elérhető tudásbázis, amelyhez a munkatársak vissza-visszatérhetnek. Ez leginkább a

szoftverszimulációs tananyagok esetében kiemelten fontos, hiszen sok olyan helyzet adódhat – ahogy erre I9. is rámutatott az interjú során – amikor egy-egy funkció használatára (pl. szabadságkivétel) ritkán van egy kollégának szüksége, de a tananyagot visszanezve nem terheli sem felettesét, sem az ügyfélszolgálatokat. Hasonló hatás a jogszabályi ismeretek átadására szolgáló tananyagok esetében is megfigyelhető, hiszen ott is olyan tartalom került feldolgozásra, amelynek összességére nem minden esetben volt szükség készségi szinten. Fontosabb volt a visszakereshető forma, hogy a részismeretek később is elérhetőek legyenek. További általános hatás, hogy a területileg és/vagy időben szétszórt képzések idő- és költséghatékonyabbá válhattak, bár a fejlesztések költségét is figyelembe véve azok évek során térültek meg. Ahol pedig engedélyezték (netán elvárták) a munkaidőn kívüli tanulást, ott pedig a „ki nem eső” munkaidő költségét is érdemes a megtérülési számítások részévé tenni. Ugyancsak megfigyelt hatás, hogy az új belépő munkatársak számára az alapismereteket tartalmazó képzések egyszerűbbé, gyorsabbá tették a belépési folyamatot (I7.), amely a toborzásra és a kiválasztásra is hatással lehetett. Olyan szervezetekben, ahol alacsony az IT eszközök használatával kapcsolatos általános tudásszint, ahogy az egyik interjú alanyom (I6.) rámutatott, az e-learninges tananyagok használatával az általános, az IT készségek javulását figyelték meg. A szemléletformáló és puha készségek fejlesztésére kialakított tananyagok esetében pedig – remélhetőleg – magától értetődő a konkrét ismereteken túlmutató hatás, de ezt I6. interjú alanyom meg is erősítette. Jellemző, hogy ebben az esetben is a blended típusú képzések erős hatása emelhető ki. Az ilyen képzés további hatása, amelyet több interjúalanyom (I2., I7.) is említett, hogy

pozitív ösztönző a munkatársak számára, akik így szívesebben maradnak. Amennyiben pedig licenzek megszerzéséhez kötött tevékenységet folytat a szervezet, úgy a tananyagtartalom elsajátításának közvetlen hatása lehet az értékesítésre is (18.).

3.5 Gyakorlati tapasztalatok

A kutatás gyakorlati eredményeinek bemutatása a DSR fontos eleme (Hevner et al., 2004), így ennek érdekében összefoglaltam az értekezés során már többször megfogalmazásra került „*e-learning by design*” szemlélet elveit, valamint egy általános víziót, gyakorlati tanácsokat az e-learning tananyagfejlesztés ökoszisztémájának vizsgálata alapján. A nyolc alapvetés összefoglalva az alábbi:

1. Pozitív hozzáállás és megfelelő szervezeti kultúra szükséges a hatékony tanuláshoz, éppen ezért kulcsfontosságú a vezetői elköteleződés.

2. Ez az e-learning tananyagok esetében is igaz, hogy a tartalom igen fontos. Olyan tartalmat szükséges a tanulók elé állítani, amely releváns, befogadható és képernyő előtt is értelmezhető.

3. Ha a tartalom a legfontosabb is, tisztában kell lennünk, hogy hiába a legjobb tartalom, önmagában nem áll meg az ún. tanulásmenedzsment-rendszerek (Learning management System - LMS) és tanulás- és tartalommenedzsment-rendszerek (Learning Content Management System - LCMS) (Nemeslaki, 2011c) nélkül.

4. Alapvetésként fontos kiemelni, hogy a tanuló- és tartalomközpontú tananyagok komplex módon ötvözik és szinergiát jelentenek a technológiai és módszertani elemeket tekintetében. Mindezt

olyan megjelenés mellett teszik, amely ösztönzi a tanulókat a részvételben.

5. A tananyagok (egyéni) tanulási környezetekben pedig olyan tanulási és tanítási eszközpark részei lehetnek, amely akár további más szolgáltatásokkal pl. kommunikációs, kollaborációs stb. funkciókkal kiegészítve ún. mashup learning környezetet alkothatnak (Auinger et al., 2009).

6. A „jó”, vagyis tanuló- és tartalomközpontú e-learning tananyagok és e-learning-es képzések hármasszögletű jellemzője, hogy frissek, vegyesek és keverték.

7. A vegyes tananyagok alkotása azt jelenti, hogy többféle módszertani és technológiai megoldást alkalmazunk az oktatási cél elérése érdekében.

8. Az alapvetések között a blended típusú megközelítés fontosságát szeretném kiemelni. Számos olyan digitális tartalmi elemet, és módszertani megfontolást is figyelembe kell venni az oktatási cél elérése érdekében, amely az e-learning tananyagokra, mint eszközként tekint, és aktívan bevonja a képzésekbe az oktatót, tréneret, tutort stb.: az adott célhoz legjobban illeszkedő embert.

4 Következtetések összegzése

Az alábbiakban összefoglalom a disszertáció elkészítése során kialakított tudományos eredményeket, amelyeket igazoltnak tekintek az értekezésben bemutatott hipotézisekkel összefüggésben.

T1: Szövegelemzés és irodalomkutatás során azonosítottam azokat a társterületeket, amelyek lényeges vizsgálati alapját és keretét jelentik az e-learning tananyagfejlesztés ökoszisztémájának. E társterületek pedig a következők: projekt- és szoftverfejlesztés *menedzsment*, tananyagfejlesztési pedagógiai és technológiai *módszerei*, valamint a tudásmenedzsment és a szervezeti innováció *tudományos területei*.

T2: A kutatás során a részletesen feltárt projektek és a mélyinterjúk eredményei alapján azonosítottam 23 problémát, amelyeket 6 problémakörbe soroltam. E problémák között ún. *elvetemült* (wicked) problémák is találhatóak. Az ökoszisztéma szemlélet alapú tananyagfejlesztés ezek kezelésében segítséget nyújthat.

T3: A megoldás konstruálása során definiáltam az e-learning tananyagfejlesztés ökoszisztémáját az *öt-ciklus tananyagfejlesztés folyamatának* kialakításával, a kulcsrésztvevők és fejlesztési eszközök azonosításával és elemzésével, valamint a termékek meghatározásával. Ezen eredményeket az akciókutatási kutatási stratégia mentén alakított megfigyelések, interjúk és a szakirodalom feldolgozása alapján támasztottam alá.

T4: A fejlesztési eredmények értékelése során, a mélyinterjúk, a megfigyelések és a szövegbányászati vizsgálat segítségével, feltártam az e-learning tananyagfejlesztéshez kapcsolódóan 4 *közvetlen* (pl. megvalósult tudásátadás) és 6 *közvetett* (pl. elavult tartalmak frissítése) hatást. Ezek a hatások (akár) elvetemült problémák kezelésével is összefüggésbe hozhatók.

T5: Az irodalomfeldolgozás, a mélyinterjúk és az empirikus megfigyeléseim alapján összefoglaltam az ún. *e-learning by design* koncepciót, amelynek lényege, hogy olyan szemléletmódot és gyakorlati meglátásokat, tanácsokat tartalmaz, amelyek biztosítani tudják, hogy az így készült tananyagok megfeleljenek a képernyő előtti tanulás technológiai és módszertani követelményeinek, végső soron pedig az érdekeltek által elvárt tanulási eredményeket nyújtásuk.

A disszertációban a társterületek absztrakt vizsgálata felől indulva összefoglaltam a konkrétumokat is meghatározó *tanuló- és tartalomközpontú e-learning* tananyagok jellemzőit. Továbbá leírtam az általam *öt-ciklus tananyagfejlesztés folyamatnak* nevezetett tervezési és fejlesztési modellt. A gyakorlati eredményeket pedig a szemléletmódot kínáló *e-learning by design* megközelítésnek a definiálásával foglaltam össze, amely harmonikusan integrálja az e-learning tananyagfejlesztés módszertani és technológiai látásmódjához kapcsolódó gondolatokat.

A disszertáció egy lépés kíván lenni ahhoz az igen tág diskurzushoz, amely azt vizsgálja, hogy egy IKT alapú fejlesztés, jelen esetben egy e-learning tananyagfejlesztés, hozzájárul-e a szervezetek hatékonyságához, szervesen kapcsolódik-e intézményesített környezetekhez. Ezek mélyebb vizsgálata izgalmas, és bonyolult kihívást jelent. E kutatások célja lehet, hogy szervezetek és vállalatok stratégiájának részévé lehessen tenni a képzési víziót, és a képzési stratégia pedig összhangba kerüljön a vállalat alapvető céljaival, és kialakulhasson a tanulószervezet.

5 Főbb hivatkozások

- Adkins, S. S., Parsons, J., & Greer, T. (2017): Metaari's Learning Technology Research Taxonomy. *Research Methodology*.
- Benbasat, I., Goldstein, D. K., & Mead, M. (1987): The Case Research Strategy in Studies of Information Systems. *MIS Quarterly*, 11(3), 369–386. <https://doi.org/10/cwphnt>
- Blackburn, G. (2016): *In my end is my beginning: Elearning at the Crossroads*. <https://doi.org/10.13140/rg.2.1.5111.4483>
- Bodnár, É., Csillik, O., Daruka, M., & Sass, J. (2017): *Varázsszer-e a tükrözött osztályterem?* Budapest: Budapesti Corvinus Egyetem Tanárképző és Digitális Tanulás Központ.
- Bodnár, É., & Sass, J. (2015): *Bodnár Éva, Sass Judit: A kognitív stílus mint online tanulási környezetet perszonalizáló tényező*, In: Szerk.: Ujhelyi Adrienn, Szerk.: Lévai Dóra VII. Oktatás-Informatikai Konferencia: tanulmánykötet. Budapest: ELTE PPK Neveléstudományi Intézet, 2015. pp. 111-128. *dokumentum típusa: Könyvrészlet/Szaktanulmány nyelv: magyar*.
- Chang, V. (2016): *Review and discussion: E-learning for academia and industry* (Vol. 36). <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2015.12.007>
- Cole, R., Purao, S., Rossi, M., & Sein, M. K. (2005): Being Proactive: Where Action Research Meets Design Research. *ICIS International Conference on Information Systems, Las Vegas, USA, December 11-14, 2005*. Retrieved from [https://research.aalto.fi/en/publications/being-proactive-where-action-research-meets-design-research\(e56704da-2a58-4106-8da3-0588c7651c49\)/export.html](https://research.aalto.fi/en/publications/being-proactive-where-action-research-meets-design-research(e56704da-2a58-4106-8da3-0588c7651c49)/export.html)
- Csillag, S. (2016): *A kooperatív akciókutatás elmélete és gyakorlata*.
- Griggs, K. A., Wild, R. H., & Downing, T. (2002): A framework for e-learning as a tool for knowledge management. *Industrial Management & Data Systems*, 102(7), 371–380. <https://doi.org/10/cc7bsp>
- Hevner, A., March, T. S., Park, J., & Ram, S. (2004): *Design Science in Information Systems Research*. 28.
- Hung, J. (2012): Trends of e-learning research from 2000 to 2008: Use of text mining and bibliometrics: Research trends of e-learning. *British Journal of Educational Technology*, 43(1), 5–16. <https://doi.org/10/dsb6m9>
- Järvinen, P. (2007): Action Research is Similar to Design Science. *Quality & Quantity*, 41(1), 37–54. <https://doi.org/10/b8d9hv>

Klimkó, G. (2001): *A szervezeti tudás feltérképezése = Mapping organisational knowledge* (Phd, Budapesti Corvinus Egyetem). Retrieved from <http://phd.lib.uni-corvinus.hu/179/>

Kő, A. (2011): *Tudáskodifikáció a gyakorlatban – egy ontológia alapú e-learning rendszer alkalmazásának tapasztalatai*. N&B Kiadó. (Tudásból várat... Tudásmenedzsment elméleti és módszertani megközelítésben.)

Kő, A., & Klimkó, G. (2009): *Towards a Framework of Information Technology Tools for Supporting Knowledge Management* (E. Noszkay, Ed.). Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/280010190_Towards_a_Framework_of_Information_Technology_Tools_for_Supporting_Knowledge_Management

Molas-Castells, N., & Fuertes-Alpiste, M. (2018): *E-Learning Research Report 2017. Analysis of the main topics in research indexed articles*. <https://doi.org/10.7238/elc.report.2018>

Nemeslaki, A. (2011): *Tűz és víz határán a gazdaságinformatikában: A technológiai konstruálás és a társadalmi konstruktivizmus összekapcsolásának lehetősége*. <http://hdl.handle.net/11410/1607>

Nemeslaki, A. (2018): Application of Science-Technology Society studies in Information Security research - Review of journals for theory and advanced research design. *Academic and Applied Research in Military and Public Management Science*, 17(1), 87–140.

Sargent, P. (1991): *Satisfactory Design Theory?*

Schoenfeld A. H. (2006): Design Experiments. In Elmore I. P. B., Camilli G., & Green J., *Handbook of Complementary Methods in Education Research* (pp. 193–206). Washington, DC & Mahwah, NJ: American Educational Research Association and Lawrence Erlbaum Associates.

Sein, M. K., Henfridsson, O., Puroo, S., Rossi, M., & Lindgren, R. (2011): Action Design Research. *MIS Q.*, 35(1), 37–56. <https://doi.org/10/gd249s>

Tibaná-Herrera, G., Fernández-Bajón, M. T., & De Moya-Anegón, F. (2018): Categorization of E-learning as an emerging discipline in the world publication system: a bibliometric study in SCOPUS. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 15(1). <https://doi.org/10/gf6cqt>

Yin, R. K. (1984): *Case study research: design and methods*. Sage Publications.

Zawacki-Richter, O. (2009): Research Areas in Distance Education: A Delphi Study. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 10(3). <https://doi.org/10/gf6crh>

Zolnai E. (2016): Kvalitatív módszerek alkalmazási lehetőségei a szakdolgozat megírása során. In Dr. R. Fedor A. & Dr. Huszti É. (Eds.), *Kutatásmódszertani kézikönyv*. Debrecen: Debreceni Egyetemi Kiadó.

6 A témakörrel kapcsolatos saját publikációk

6.1 Referált szakmai folyóirat

1. Orbán Zs., Balkányi P. (2015): E-Learning Tananyagok Fejlesztése A Közigazgatásban. Pro Publico Bono: Magyar Közigazgatás, No. 4., ISSN: 2063-9058, Pp. 100-111.

6.2 Tudományos könyv, könyvfejezet, lektorált konferenciakötetben megjelent tanulmányok

2. Orbán Zs., Balkányi P. (2015): Kihívások És Sikerek A Videós Tananyagok Tömeges Alkalmazásában. In Ujhelyi, A., Lévai, D. (Szerk.) VII. Oktatás-Informatikai Konferencia, ISBN: 978-963-284-598-2, Pp. 325-340., ELTE PPK Neveléstudományi Intézet, Budapest
3. Balkányi P. (2015): Kvíz Alapú Tanulástámogató Mobilalkalmazás Fejlesztése. In Námesztovszki, Zs., Vinkó, A. (Szerk.) XXI. Multimédia Az Oktatásban És II. IKT Az Oktatásban Konferencia, ISBN: 978-86-87095-54-0, Pp. 46-51., Újvidéki Egyetem Magyar Tannyelvű Tanítóképző Kar, Szabadka

6.3 Egyéb

4. Orbán Zs., Balkányi P. (2011): Digitális Tananyagfejlesztési Pályázat A Budapesti Corvinus Egyetemen: Szervezeti És Technológiai Lehetőségek És Korlátaik. Moodle2011 Konferencia. Szent István Egyetem, Gödöllő, 2011. június 23-25.
5. Balkányi P. (2012): E-Learning Aktorok. In: Raffai, Mária; Dobay, Péter; Pozna, Claudiu Radu (Szerk.) 9. Országos Gazdaságinformaticai Konferencia. Pp. 40-41., 2 P.
6. Balkányi P., Orbán Zs. (2012): Aktor Alapú Társadalom-Technológia Kapcsolat Vizsgálata Az E-Learning Világában. Gazdasági Élet És Társadalom. (1-2) Pp. 271-287. (2012). ISSN 2060-7466
7. Balkányi P., Orbán Zs., Nagy V. (2016): Nagyvállalati E-Learning – A Képzésmenedzsmenttől Az Infotainment-ig. In Hülber, L. (Szerk.) I. Oktatásszervezési És Oktatásinformaticai Konferencia, ISBN: 978-615-5621-14-7, Pp.48., Eszterházy Károly Egyetem, Eger

6.4 Idegen nyelven publikált közlemények

8. Orbán Zs., Nagy V., Balkányi P. (2015): E-Learning Based Education And E-Skill Development At The Public Service. In Balthasar, A., Golob, B., Hansen, H., König, B., Müller-Török, R., Prosser, A. (Szerk.) Central And Eastern European E|Dem And E|Gov Days 2015: Time For A European Internet? ISBN: 978-2-85403-308-0, Pp.579-594., Andrassy Gyula Budapesti Német Nyelvű Egyetem, Budapest
9. Orbán Zs., Balkányi P. (2012): One Way Or Another? – Analyzing The Pragmatic Process Of Implementing An E-Learning Environment With Scientific Methods. Magyarország. CEMS Doctoral Consortium “Methodology And Rigour In Enterprise Networks, Innovation And ICT Research”, Budapesti Corvinus Egyetem, Budapest, February 15-17. 2012
10. Balkányi P., Orbán Zs. (2013): Social Constructivism In Public Administration IT Development: Case Analysis Of An E-Learning Project. In: Tarczali Tünde (Szerk.). 4th Annual Conference Of The European Decision Sciences Institute (EDSI). Konferencia Helye, Ideje: Budapest, Magyarország, 2013.06.16-2013.06.19.Pp. 1-8.