

TÉZISGYŰJTEMÉNY

Orbán Zsolt

E-learning projektek sikertényezői

Az e-learning megoldások actor-network theory elemzése

című Ph.D. értekezéséhez

Témavezető:

Nemeslaki András, CSc
egyetemi tanár

Budapest, 2021

Infokommunikációs Tanszék

TÉZISGYŰJTEMÉNY

Orbán Zsolt

E-learning projektek sikertényezői

Az e-learning megoldások actor-network theory elemzése

című Ph.D. értekezéséhez

Témavezető:

Nemeslaki András, CSc
egyetemi tanár

© Orbán Zsolt

TARTALOMJEGYZÉK

1	KUTATÁSI ELŐZMÉNYEK ÉS A TÉMA INDOKLÁSA.....	2
2	A FELHASZNÁLT MÓDSZEREK	4
3	AZ ÉRTEKEZÉS EREDMÉNYEI	8
3.1	E-LEARNING PROJEKTEK: CÉLOK ÉS MEGOLDÁSOK.....	8
3.2	A CSELEKVŐHÁLÓZAT-ELMÉLET SZEREPE A TUDOMÁNYOKBAN.....	10
3.3	AZ E-LEARNING ÖKOSZISZTÉMA CSELEKVŐHÁLÓZAT-ELMÉLET SZERINTI ELEMZÉSE .	12
3.4	E-LEARNING SIKERTÉNYEZŐK FELTÁRÁSA: ESETTANULMÁNYOK.....	13
3.5	KÖVETKEZTETÉSEK ÖSSZEGZÉSE.....	18
4	FŐBB HIVATKOZÁSOK	20
5	A TÉMAKÖRREL KAPCSOLATOS SAJÁT PUBLIKÁCIÓK.....	23
5.1	REFERÁLT SZAKMAI FOLYÓIRATOKBAN MEGJELENT KÖZLEMÉNYEK.....	23
5.2	SZAKKÖNYVEK, KÖNYVFEJEZETEK ÉS LEKTORÁLT KONFERENCIAKÖTETBEN MEGJELENT TANULMÁNYOK.....	23
5.3	EGYÉB SZAKMAI TELJESÍTMÉNY	24

1 KUTATÁSI ELŐZMÉNYEK ÉS A TÉMA INDOKLÁSA

Az elmúlt években mintegy 80 e-learning projektben vehettem részt. Ezek között természetesen megtalálhatóak igazán rövid projektek, mint például egy meglévő tananyag frissítése, hatályosítása, vagy egy már működő e-learning rendszer használatának oktatása. Vannak köztük átlagosnak mondható, néhány hónapos fejlesztések, mint egy egyszerűbb új e-learning rendszer bevezetése, vagy egy új képzés digitális oktatásra ültetése. Illetve vannak köztük hosszúságban, a résztvevők számában és a feladatok bonyolultságában is rendkívül komplex projektek, amelyeknek az eredményeképpen létrejövő képzési rendszerekből olykor akár többtízezer felhasználó tanul.

Ezek a projektek változatosak a megrendelő szervezetek területe (piac, állam, felsőoktatás), szakterülete (informatika, gyógyszergyártás, pénzügy, minisztérium, kamara stb.) és mérete (néhány tíz főtől a több tízezer főig) szerint, valamint még nagyobb különbségeket mutatnak a fejlesztések kiinduló céljait vizsgálva (online vizsgáztatás, riportolható dolgozói előrehaladás, tantermi képzés kiváltása stb.).

Ugyanakkor számomra a legnagyobb motivációt mindig az jelenti, amikor egy e-learning bevezetési projektben nemcsak egy jól körülhatárolható problémát oldunk meg, hanem szervezeti kultúra változást is hozunk, azaz az e-learninget fokozatosan a mindennapok részévé tesszük: a technológia „életre kel”, így újabb és újabb szereplők, szakterületek fedezik fel, kezdik el használni és saját céljaikhoz alakítani. Jó példa erre alma materem, a Budapesti Corvinus Egyetem: a tanszékünkön belül először csak magunknak, egy néhány fős oktatói körnek alakítottunk ki egy mai szemmel nézve egyszerű LMS-t, amit akkor még kizárólag a beérkező házi feladatok menedzselésére akartunk használni, és csak egyike volt az Egyetemen elérhető 5-10 különböző, egymással konkuráló e-learning megoldásnak. Ezt az e-learning rendszert ma az Egyetem hallgatói a gólyatábortól a diplomázásig napi szinten használják, és több száz oktató számára biztosít a legkülönbözőbb oktatási stílusok kiszolgálására technológiai eszközt.

Mindemellett sok esetben még a projekt sikeres, minden résztvevő számára elfogadható lezárása, az e-learning megoldás elindítása is kihívás, nemhogy a szervezeti kultúrába ágyazása. Ennek oka az e-learning heterogenitása: az e-learning megoldásokban technológiai és módszertani, tartalmi és informatikai, menedzsment és felhasználói szempontok szerteágazó rendszere jelenik meg, a bevezetési projektek különböző oldalról érkező résztvevői pedig akarva-akaratlanul a saját szempontjaikat képviselik. Az e-learning megoldás eltér egy „átlagos” információs rendszertől abban, hogy az oktatással kapcsolatban tényleg mindenkinek van tapasztalata – hiszen törekedett már tudás megszerzésére és átadására egyaránt, – és ebből kifolyólag véleménye is, amelyet képviselhet és ütköztethet más szereplőkével.

Az e-learning bevezetés területén töltött éveim alatt gyakran szembesültem azzal, hogy már önmagában az determinálhatja egy e-learninges projekt végeredményét, hogy milyen szereplő kezdte el azt. Nagyon hasonló üzleti igényekből vagy projekt leírásokból egészen más e-learning megoldás születhet attól függően, hogy „kinek adjuk” a projektet. Csak hogy két szélsőséges, de valós példát említsek: e-learning megoldás bevezetés címszóval az informatika feltelepített egy ingyenesen letölthető nyílt forráskódú e-learning rendszert, majd kiosztotta a hozzáféréseket az üres rendszerhez a felhasználóknak. Eközben egy másik projektben képzési specialisták, módszertani szakértők és pedagógusok aktív munkacsoportos munkát végeztek az e-learning megoldás kifejlesztéséért, ami egy több hónap munkájával összeállt prezentáció lett, végül a kollégáknak e-mailben körbe küldve. De hasonlóképpen, akár a felismerhetetlenségig más e-learning tananyag születhet ugyanabból a szöveges tartalomból, ha két különböző e-learning tananyagfejlesztő szoftverrel készítjük el azt.

Természetesen a fenti sorok semmilyen értékítéletet nem tartalmaznak a bevezetett e-learning megoldásokkal kapcsolatban. Nem is tartalmazhatnak, hiszen ahhoz, hogy megállapítsuk a választott megoldás jóságát, ismernünk kell a célokat és lehetőségeket is. A példán keresztül csupán azt kívánom megvilágítani, hogy a technológia és társadalom határán elhelyezkedő e-learning megoldások esetében fokozottan fontos, hogy tisztában legyünk az egész e-learning ökoszisztémával, a saját nézőpontunk korlátaival és a többi oldal szerepével egyaránt.

Ez a felismerés és témavezetőm iránymutatásai vezettek a technológia és társadalom kölcsönhatásával foglalkozó tanulmányok (Science, Technology and Society studies, STS) irányába. Az STS célja, hogy felnyissa a tudomány és technika „fekete dobozát”: a logikai elemzés, intézményes normák és értékek leírásának szintjét meghaladva, a tudomány és technikai tényleges tartalma és a társadalom kapcsolatát helyezze a vizsgálatok középpontjába. (Nemeslaki, 2011a)

Az e-learning az én értelmezésemben a technológia és a módszertan, az informatika és a pedagógia, a mérnökök és a bölcsészek, az IT és a HR között félúton elhelyezkedő terület, melyben hol egyik, hol másik, hol egy külső szereplő kerekedik felül a „hatalmi harcban”, azaz érvényesíti szempontjait a fejlesztésre irányuló e-learning projektben. Az e-learning bevezetési projektek e heterogén szereplői, az ő szempontjaik, illetve a közöttük lévő, a projekt lefutását és végeredményét is meghatározó komplex kapcsolatok feltárásához értekezésemben az STS tanulmányok cselekvőhálózat-elméletét (actor-network theory, ANT) választottam.

Disszertációmiban az ANT segítségével feltárom, hogyan lehet e bonyolult kapcsolatok mentén sikerre vinni egy e-learning bevezetési projektet, azaz melyek az e-learning bevezetés sikertényezői.

2 A FELHASZNÁLT MÓDSZEREK

Kutatásomban konkrét projektek elemzésével tárom fel az e-learning bevezetési projektek sikertényezőit, ezért dolgozatom egyik módszertani pilléréként az esettanulmány kutatási módszertant (Case Study Research, CSR) fogom használni Yin (2017) alapján. A részletes elemzésre kerülő esetek magas komplexitású e-learning projektek, amelyek időben, költségben, és a résztvevők számában országos szinten is a legnagyobbak közé tartoznak. Közös továbbá bennük, hogy egyaránt előzmények nélkül indultak, szinte nulláról építkeztek, azaz a megvalósító szervezetben előtte nem volt általánosan elterjedt e-learning megoldás. A projektek végeredményéből ugyanakkor mindegyik bemutatásra kerülő esetben tanulók tízezrei tanulnak, ebből a szempontból is a legjelentősebbek közé emelve azokat.

A projektek feldolgozásakor nagy mértékben támaszkodom a Glaser és Strauss (1967) által kifejlesztett megalapozott elmélet (Grounded Theory, GT) módszer Charmaz-féle (2000) konstruktivista változatára. A GT módszer egyrészt dokumentáltan tudományos szigorúságot és átláthatóságot hoz a kvalitatív kutatásokba (Strauss – Corbin, 1990). Másrészt az előzetes elméletek minél erősebb korlátok közé szorítása és az elméletek terepmunka során való kialakítása mellett érvel. (Charmaz, 2009) Mivel különböző szerepekben részt vettem a vizsgált e-learning projektek jelentős részében, a szereplők (és interjúalanyaim) egy részét jól ismerem. A GT-t abból a célból is választottam módszertani alapnak, hogy növelje a résztvevőként kialakult, előzetes teóriáimmal való szkepticizmusomat és önreflexiók képességemet a kutatás során. Másrészt a CSR legismertebb szerzője, Yin (2017) is használja a GT alapelveinek jelentős részét az általa leírt, explanation buildingnek elnevezett módszerében, amely egy GT-hez hasonló iteratív folyamatot takar a tapasztalt jelenségek megmagyarázásra. Harmadrészt a GT módszer általam felhasznált konstruktivista irányzatának alapvető gondolata, mely szerint a tudást a megismerő és a megismert együttesen konstruálja, sok hasonlóságot mutat az STS technológia társadalmi konstruálásának elgondolásával, ezáltal további kapcsolódási lehetőségeket adva a kutatáshoz.

A különböző innovációs és STS elméletek megvizsgálása után a cselekvőhálózat-elméletet (actor-network theory, ANT) választottam kutatásom tárgyául. Az ANT a világot olyan lokális és globális hálózatok rendezetlen kapcsolataként írja le, amely hálózatok cselekvőkből állnak, de egy másik hálózatban maguk is cselekvőként viselkednek. (Latour, 2005) Az ANT választása mellett szóló legfontosabb érv, hogy fő célkitűzései között szerepel, hogy feltárja a tárgyak, technológiák, jelenségek megszilárdulásához vezető folyamatokat, kölcsönhatásokat (Latour 1999), ami egybeesik az én célkitűzésemmel, hogy feltárjam, hogyan lehet sikerre vinni, megszilárdítani az e-learninget egy szervezetben. Az ANT értelmezésében az aktorok folyamatos erőfeszítéseket tesznek, hogy létrehozzanak valami stabilitást a hálózaton, ezért a technikai termékek sikere a cselekvőhálózat konstrukciója. (Law – Callon, 1992) A stabil változat, a végső konfiguráció eléréséig megjelenő nagy számú átmenet leírására szolgál a

transzláció. A transzláció momentumai során az aktorok a saját nézőpontjuk szerint keretezik a problémák megoldását, ezzel viszont a többi aktor számára is kereteket, függőségeket teremtenek. (Callon, 1986) Ez a fajta dinamikus változó kapcsolatrendszer hasonló az általam tapasztalat e-learning értelmezések, a pedagógia és az informatika közötti versengéssel. Az ANT jelentős újítása, hogy a cselekvők körét nemcsak az emberek között keresi, hanem élettelen aktorokkal, tárgyakkal és technológiai megoldásokkal is kibővíti (Callon, 1987). Ez a gondolati szabadság lehetőséget ad arra, hogy megvizsgáljuk hogyan „kelnek életre” az e-learning megoldások, milyen irányba befolyásolják a bevezetési projektek résztvevőit az elérhető technológiák és módszertanok. Ezen kívül az ANT „follow the actor” elve (Latour, 2005) amellel érvel, hogy a világot alakító jelenségeket csak az abban résztvevők követésével, a terepen lehet megismerni – ami harmonizál a GT módszer alapvető lényegével.

Fontos, hogy a konstruktivista GT által képviselt szkepticizmus az előzetes elméletekkel kapcsolatban itt némi ellentmondásba ütközhet, melynek elkerülése a kutató figyelmét igényli. Azzal, hogy az ANT-ot elfogadjuk kiinduló elméleti nézőpontnak, látszólag pontosan azt csináljuk, ami ellen a GT agitál: előzetes elméletekkel, meggyőződéssel érkezünk a terepre. Ellenérvként elmondható viszont, hogy az ANT ebben az esetben inkább egyfajta „meta elmélet”, ami nem a konkrét kutatási kérdés, az e-learning projektek sikertényezőinek vizsgálatával kapcsolatos, hanem sokkal inkább egy lehetséges világértelmezési keret. Másrészt a 20. században jellemző, szigorúbb felfogáshoz képest maga Charmaz (2008) is amellel érvel, hogy napjaink kutatójától már nem reális elvárás, hogy minden hatást teljesen kizárva érkezzen meg a kutatásába.

Az értekezés felépítését, fő kutatási kérdését, alkérdéseit és a felhasznált módszereket az alábbi táblázat foglalja össze.

FŐ KUTATÁSI KÉRDÉS: <i>Mitől lesz sikeres egy e-learning projekt, melyek egy e-learning bevezetés sikertényezői?</i>		
Kutatási alkérdések	Módszer	Értekezés fejezete
1. Előkészítés: módszertani megalapozás		
Kutatási stratégia és a felhasznált Case Study Research és Grounded Theory módszertanok ismertetése		2. fejezet
2. E-learning bevezetési projektek feltárása		
2/1. kutatási alkérdés: <i>Melyek az e-learning szakirodalmi megközelítései és kurrens kutatási témái?</i>	szakirodalom feldolgozása	3.1 fejezet
2/2. kutatási alkérdés: <i>Milyen szervezetek, milyen célok elérése érdekében indítanak e-learning bevezetési projekteket, és hogyan tipizálhatóak ezek?</i>	~50 projekt leíró adatainak összegyűjtése és	3.2 és 3.3 fejezet

	statisztikai feldolgozása	
Grounded Theory (GT)		
3. Az actor-network theory feltárása		
3/1. kutatási alkérdés: <i>Milyen tudományterületeken, milyen témák, kutatási kérdések kapcsán bír tudományos relevanciával az ANT? Milyen problémák megoldásában segíthet?</i>	publikációk statisztikai és szövegbányászati vizsgálata (sűrűségterkép, kulcsszó hálózat, tokenizáció, kollokáció)	4. fejezet
3/2. kutatási alkérdés: <i>Alkalmas-e a cselekvőhálózat-elmélet fogalmi rendszere, gondolkodásmódja a kutatási kérdés megválaszolására, az e-learning projektek sikertényezőinek feltárására?</i>		
4. Az e-learning ökoszisztéma ANT szerinti feltárása		
4/1. kutatási alkérdés: <i>Az ANT mely központi fogalmai, gondolatai játszanak szerepet az e-learning ökoszisztéma működésének megértésében?</i>	szakirodalom feldolgozása	5.1 fejezet
4/2. kutatási alkérdés: <i>Általánosságban hogyan épül fel egy szervezet e-learning szolgáltatása? Milyen aktorok alkotják az e-learning ökoszisztémát? Hogyan szerveződnek az aktorok hálózatokba, és milyen hatásokat fejtenek ki?</i>	Grounded Theory (GT) Actor-Network Theory (ANT)	5.2 és 5.3 fejezet
5. Az e-learning projektek sikertényezőinek azonosítása		
5/1. kutatási alkérdés: <i>Milyen tényezők támogathatják és milyen tényezők hátráltathatják egy e-learning projekt sikeres zárását, a képzések indítását?</i>	Case Study Research (CSR) Grounded Theory (GT) Actor-Network Theory (ANT)	6. fejezet
5/2. kutatási alkérdés: <i>Milyen aktorok milyen célokkal és milyen erővel vesznek részt a folyamatban, hogyan és miért változhat a domináns aktorok köre a bevezetés során?</i>		
5/3. kutatási alkérdés: <i>Milyen tárgyak, technológiák, szoftverek, megoldások viselkednek aktorként, aktív cselekvőként az e-learning projektek megvalósítása során? Milyen szándékokat közvetítenek ezek?</i>		
5/4. kutatási alkérdés: <i>Milyen tényezők támogathatják és milyen tényezők hátráltathatják, hogy egy e-learning projekt eredménye stabilizálódjon a szervezetben?</i>		

1. táblázat:
A disszertáció kutatási kérdései és a megválaszolásukhoz felhasznált módszerek

A disszertáció az alábbi területeken járul hozzá a tudomány fejlődéséhez:

- Hozzájárulás a cselekvőhálózat-elmülethez:** az értekezés feltárja az actor-network theory tudományokban betöltött szerepét és annak módjait, összefoglalja és szintetizálja

az elmélet legfontosabb fogalmait, valamint megmutatja az elmélet gyakorlati hasznosíthatóságát az e-learning bevezetési projektek elemzésén keresztül.

2. **Hozzájárulás a gazdaságinformatikához:** a disszertáció tágítja a hazai gazdaságinformatikai kutatások eszközkészletét azzal, hogy bemutatja egy, a doktori iskolában még kevésbé használt, de a nemzetközi informatikai szakirodalomban már népszerű elméleti keret felhasználási lehetőségeit az IKT kutatásokban.
3. **Hozzájárulás az e-learning világához:** az értekezés megalapozott elmélettel és gyakorlatias tanácsokkal szolgál az e-learning projektek sikeres bevezetésével és az e-learning megoldások működtetésével, az e-learning szervezeti kultúra részévé válásával kapcsolatban. Azaz megmutatja az e-learning projektek sikertényezőit.

Összefoglalva a kutatás helyéről, aktualitásáról elmondható, hogy a disszertáció az e-learning régóta kutatott, de folyamatosan nagy relevanciával bíró területén vállalkozik új eredmények prezentálására. A téma felvetése és megközelítése több szempontból is újszerű. Egyrészt önmagában is újszerű a kérdésfeltevés, az e-learning bevezetési projektek sikertényezőinek actor-network theory szerinti vizsgálata. Másrészt nagy esettanulmányokat elemez, melyek külön-külön is jelentős, méretük és komplexitásuk alapján hazai szinten kimagaslóan nagy számú továbbképzési rendszerek felépítését mutatják be. Harmadrészt a kutatás az e-learning vizsgálatát nem szűkíti le kizárólag a tananyag, a keretrendszer vagy a módszertan kérdéseire, hanem egységes egészként kezelve azokat, a teljeskörű e-learning szolgáltatások bevezetésének sikertényezőire fókuszál. Végezetül hazai szinten újdonságot jelent a kutatás mögött álló széles empiria, a több mint 50 e-learning bevezetési projekt adatainak GT módszer szerinti szisztematikus feldolgozása.

A disszertációnak sajnálatos aktualitást ad a COVID-19 világjárvány is. Az elemzett esettanulmányok olyan szervezetek e-learning megoldásának bevezetését mutatják be, ahol korábban nem voltak jelentős digitális oktatási megoldások. A világjárvány okozta korlátozások, és a feltehetőleg annak lecsengése után is velünk maradó social distancing és home office kultúra hatására egyre több szervezet áll át részben vagy egészben e-learning megoldásokra. Az esettanulmányok azt mutatják be, hogyan lehet sikerre vinni egy e-learning bevezetési projektet, és hogyan lehet elérni azt, hogy az e-learning tartósan része legyen a szervezetnek, hozzájárulva annak sikerességéhez. A közeljövőben e-learning bevezetési projektekre kezdő szervezeteknek a disszertáció így remélhetőleg több hasznos tanulsággal is szolgál.

3 AZ ÉRTEKEZÉS EREDMÉNYEI

A kutatás során hazai e-learning bevezetési projektek adataira támaszkodtam. Az elemzéshez esettanulmány alapú kutatási módszertant és a konstruktivista grounded theory módszert használtam, melyek háttérét a disszertáció 2. fejezetében, a módszertani megalapozás során részletesen ismertettem.

3.1 E-learning projektek: célok és megoldások

Kezdeként a disszertáció 3.1 fejezetében ismertettem az e-learninggel kapcsolatos nemzetközi szakirodalmat, kitértem az aktuális kutatási trendek és modellek összefoglalására, és meghatároztam egy saját – egyszerűsített, általános érvényű – definícióját az e-learning fogalmának (Aparicio et al., 2016 alapján saját meghatározás):

Az e-learning a tanulást és a technológiát egyesíti: a tanulás egy kognitív folyamat a tudás megszerzése érdekében, a technológia feladata pedig az, hogy támogassa a tanulási folyamatot, éppen ugyanúgy, ahogy az oktatási gyakorlat bármely más eszköze, például egy ceruza vagy egy jegyzetfüzet.

Ezzel a résszel a célom egyrészt az volt, hogy bevezessem az olvasót az e-learning világának a disszertáció értelmezéséhez elengedhetetlenül szükséges részleteibe. Célom volt másrészt, hogy demisztifikáljam az e-learninget, és felhívjam a figyelmet arra, hogy a szakmai diskurzust nem a különböző e-learninges fogalmak, értelmezések, terminus technikusok ütköztetése, definiálása és magyarázata viszi előre, hanem az, ha valóban a megoldások mögé nézünk.

Ennek érdekében, az e-learning általános ismertetése után, a 3. fejezet folytatásaként azt kutattam, milyen célok megvalósítása érdekében indítanak a szervezetek e-learning bevezetésre irányuló projekteket. Ennek feltárásához szisztematikusan összegyűjtöttem 51 e-learning projekt adatait és az ebből épített adatbázist elemeztem. Az elemzési szempontok között szerepelt többek között, hogy a szervezet állami vagy piaci alapon működik, voltak-e korábbi e-learninges törekvései, a vizsgált projekt rendszer vagy tananyag bevezetési fókuszú, milyen szervezeti egység indította, mekkora célcsoportnak szól, és lett-e folytatása, azaz beágyazódott-e a megoldás. Az adatbázis, projektdokumentációk és kiegészítő interjúk GT-módszerrel történő feldolgozásával 15 célkitűzést azonosítottam, ezeket a következő táblázat tartalmazza.

#	Megjelenő e-learning bevezetési célkitűzések	Megjelenések száma
1.	Tudás átadása	46
2.	Képzések lebonyolításának egyszerűsítése	26
3.	Adminisztráció egyszerűsítése	25

4.	Tömeges vizsgáztatás egyszerűsítése	21
5.	Nagy munkaterhelés mellett is legyen ideje a célcsoportnak tanulni	13
6.	Minél több képzés értékesítése (társadalmi haszon érdekében)	12
7.	Saját szervezet népszerűsítése	12
8.	Önképzés kultúrájának, motivációjának erősítése	10
9.	Szervezeti e-learning módszerek, megoldások továbbfejlesztése	8
10.	Marketing, szolgáltatás vagy termék népszerűsítése	6
11.	Informatikai rendszer hatékonyabb oktatása	5
12.	Helpdesk hívások csökkentése	5
13.	Rendszerek integrálása	3
14.	Minél több képzés értékesítése (üzleti haszon érdekében)	2
15.	Meglévő licenrdijas megoldás kiváltása nyílt forráskódúra	2
	Nincs célkitűzés	1

2. táblázat:

A vizsgált e-learninges projektek célkitűzései (Saját szerkesztés)

Az abszolút értékben vett megjelenési szám mellett a célkitűzések közös felbukkanását, tipikus mintázatokat is vizsgáltam. A feltárt célkitűzéseket így 5 célkitűzés rendszerbe foglaltam, melyek megadják az e-learning bevezetési projekteket indító szervezetek törekvéseit:

- » **hatékonysági fókuszú célkitűzés rendszer:** jellemzően nagyobb célcsoport létszámnál, gyakran a jogszabályi környezet miatt kötelező továbbképzések esetén, a képzések lebonyolítására, tananyagmegosztásra, vizsgáztatásra, adminisztrálásra vonatkozó egyszerűsítési célkitűzések, melyektől végső soron az idő- és költségráfordítás csökkenését és az eredmény szinten tartását, azaz a hatékonyság növekedését várják.
- » **life long learning fókuszú célkitűzés rendszer:** a célcsoport önképzésének, önfejlesztésének a minél szélesebb körben való lehetővé tétele és promotálása, ami

kiterjedhet technikai célkitűzésekre (pl. korábbi szórványos e-learning megoldások integrálása egységes szervezeti rendszerbe) és módszertani célkitűzésekre (pl. célcsoport motiválása) egyaránt.

- » **társadalmi fókuszú célkitűzés rendszer:** jellemzően az állami szektor szervezeteinél, gyakran publikus, minden érdeklődő számára nyitott képzéseken keresztül jelennek meg, és az állam által ellátandó, tágran értelmezett feladatok megvalósítására vonatkoznak. Ebben az esetben az alapvető célkitűzés, hogy a célcsoport minél több tagja elvégezze a képzését, másodlagos célként pedig megjelenhet a szervezet „önmarketingje”, minél nagyobb célközönséggel való megismertetése, tevékenysége szükségességének erősítése.
- » **marketing fókuszú célkitűzés rendszer:** részben az előzővel átfedésben, de a piaci szektor szervezeteivel is kiegészülve jelennek meg azok a célkitűzések, amelyek fókuszában nem elsősorban a tudás átadása áll, hanem a szervezetek saját maguk népszerűsítésére vonatkozó célkitűzései, valamint egy-egy konkrét termékük, szolgáltatásuk marketingje azzal, hogy a potenciális ügyfelekkel oktatáson keresztül ismertetik meg azokat.
- » **informatikai megoldás fókuszú célkitűzés rendszer:** zárásként említendő az előbbieknél kisebb esetszámmal, de egyértelműen önálló kategóriaként megjelenő célrendszer, amikor a szervezet – legyen piaci vagy állami – egy új, belső használatú szoftvert vezet be, amelyet dolgozói körében e-learningben oktat le, hogy az oktatás minél kevesebb erőforrást igényeljen, ugyanakkor minden munkatárs elsajátítsa az alkalmazás használatát, így tehermentesítve a helpdesket.

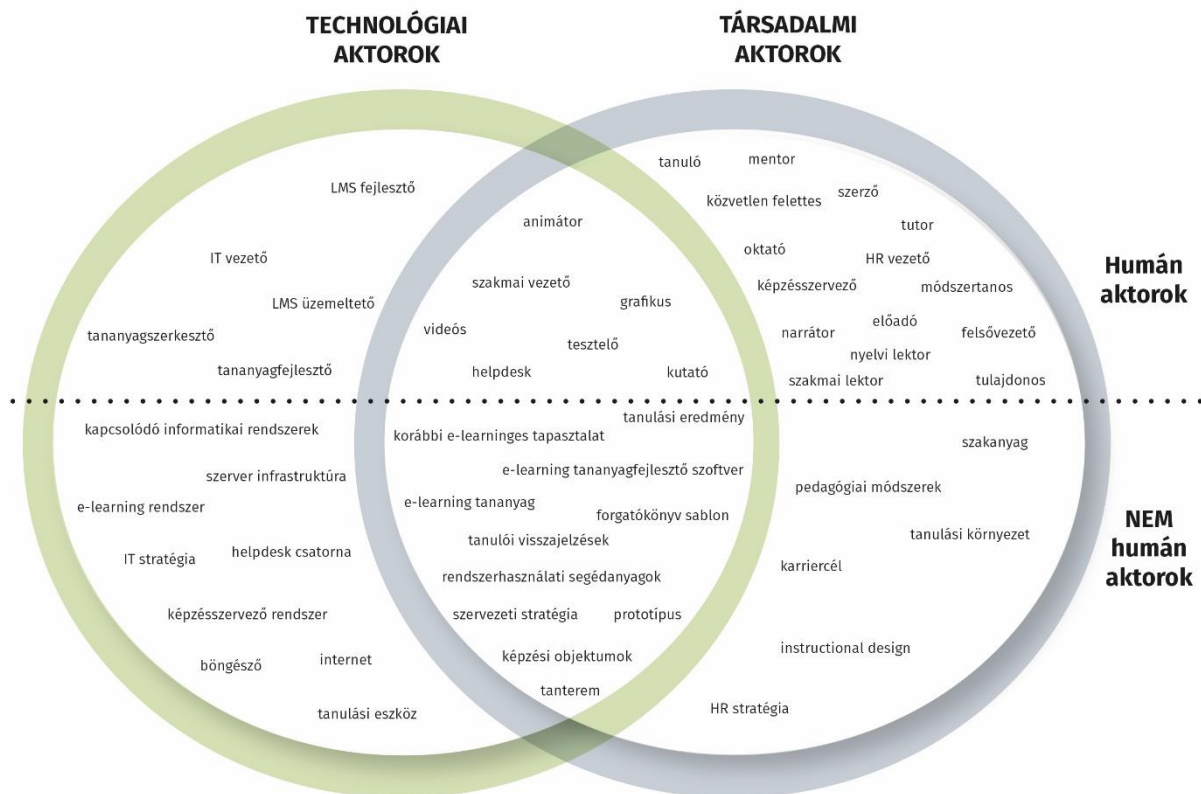
3.2 A cselekvőhálózat-elmélet szerepe a tudományokban

A disszertáció további részében azt vizsgáltam, hogyan valósíthatóak meg a fenti célkitűzések, azaz milyen alkotóelemekből épül fel egy e-learning megoldás, és milyen tényezők segíthetik a bevezetésére irányuló projekt sikeres zárását. Az e-learning ökoszisztémában az informatikai megoldások mellett szükségszerűen hangsúlyos szerephez jut a tartalom, a módszertan és számos egyéb humán tényező is. Az alkotóelemek és sikertényezők feltárásához ezért a technológia és társadalom kölcsönhatását vizsgáló STS tudományok egyik elméletét, az actor-network theoryt választottam.

E választás empirikus adatokon nyugvó megerősítése érdekében a disszertáció 4. fejezetében statisztikai és szövegbányászati módszerekkel vizsgáltam az elemzési keretnek ANT-ot választó tudományos publikációkat. 1713 publikációt tartalmazó adatbázist építettem, amely tartalmazza a publikációk címét, szerzőjét, az absztrakt teljes szövegét, a tanulmány idézettségét, a megjelentető folyóirat nevét, SJR kvartiliséjét és H-indexét.

3.3 Az e-learning ökoszisztéma cselekvőhálózat-elmélet szerinti elemzése

A fentiek alapján az ANT-ot egyértelműen erős eszközként azonosítottam az e-learning megoldások alkotóelemeire bontásához és a sikertényezők feltárásához. A disszertáció következő fejezetében ezért ismertettem az ANT elméleti rendszerét, a szakirodalom feldolgozása során, valamint a szövegbányászati vizsgálatban felbukkant legfontosabb fogalmait, gondolatait, a cselekvőhálózattól kezdve a translációon keresztül a fekete dobozig. A fogalmak köré szervezve bemutattam, hogyan konstruálja egymást kölcsönhatásban a megoldás és a felhasználó, hogyan épül fel a világunk aktorokból és az azokból szerveződő cselekvőhálózatokból, amelyek egyúttal módosítják is az aktorok viselkedését, így maguk is aktorként viselkednek. Megmutattam azt is, hogy az ANT nem egy klasszikus módszertan – disszertációmban ezt a szerepet a CSR és a GT tölti be, – hanem egy gondolkodásmód, egy világnézet, amely segít egy új nézőpontból tekinteni az eseményekre, ezáltal jobban megérteni azokat, azaz a társadalom és az azt ezer szállal átszövő technológia bonyolult kapcsolatát.



2. ábra:
Az e-learning technológiai és társadalmi aktorai (Saját szerkesztés)

Az ANT fogalmi rendszerére alapozva ezután alkotóelemeire bontottam az e-learning megoldásokat: a follow the actor módszerével feltártam az e-learning ökoszisztéma, azaz a szervezeti e-learning szolgáltatás aktorait. Összesen 53 aktort azonosítottam, amelyek között

hasonló arányban szerepelnek társadalmi fókuszúak, technológiai fókuszúak és a két területre egyaránt fókuszáló aktorok. Az ANT harmadik szimmetria elvének megfelelően a cselekvőhálózaton hatást kifejtő élettelen szereplőket is azonosítottam: az aktorok csak mintegy fele élő szereplő, a többi nem humán aktorként fejt ki hatást az e-learning megoldás működésére.

A fejezet zárásaként végül bemutattam az ANT cselekvőhálózatokra vonatkozó megközelítésének működését a gyakorlatban: ismertettem hét különböző cselekvőhálózatot, melyek az e-learning megoldásokat konstruálják. A feltárt aktorok kapcsán ismertettem azokat a fontos szempontokat, kategorizálásokat, döntési lehetőségeket, amelyeket figyelembe kell venni egy e-learning bevezetési projekt megvalósítása, illetve e-learning szolgáltatás fenntartása során. A fejezet fontos eredménye, hogy az aktorok és szempontok ismeretében a szervezeti e-learning szolgáltatások akár a bevezetés, akár a működtetés során egyszerűen értékelhetőek, a fontos aktorok megfelelő bevonása pedig általánosságban hozzájárulhat az e-learning megoldás sikeréhez.

3.4 E-learning sikertényezők feltárása: esettanulmányok

A cselekvőhálózatok értékelése megmutatta azt is, hogy az e-learning ökoszisztéma komplex ahhoz, hogy univerzális érvénnyel ábrázolni lehessen e hálózatok működését. Az általános bemutatáson túl ezért a disszertáció utolsó fejezetében két konkrét projektet vizsgáltam. A két projekt egyaránt e-learning bevezetésre irányult egy-egy olyan szervezetben, amelyben az e-learningnek nem voltak érdemi hagyományai. Mindkettő több száz főt mozgatott meg a bevezetési oldalon, és a bevezetett megoldásokból több tízezer tanuló tanul folyamatosan. A résztvevők száma mellett bonyolultságukban, időtartamukban és költségvetésükben is hazai szinten kiemelkedő projektek. Mindezek miatt az előző fejezetben feltárt aktorok széles köre beazonosítható volt az esetekben, így elemzésre és sikertényezők megfogalmazására alkalmasak.

A két projektet CSR szerint vizsgáltam a rendelkezésre álló dokumentáció elemzésével, korábbi kiterjedt mélyinterjúk és kérdőíves kutatások alapján, valamint a GT elméletvezérelt mintavétele szerint felvett új interjúkon keresztül. Az esetek feldolgozásában az actor-network theory korábbaikban megismert elméleti kereteit használtam. A vizsgálat középpontjában mindkét esetben a transláció kulcsmomentumai és az aktorok azokban betöltött szerepe állt. Az aktorok kiinduló rendszerének ábrázolása után a problematization, interesement, enrolment és mobilization momentumait vizsgálva sikerült feltárni, hogyan konstruálódnak és konstruálódnak újra az e-learning megoldások az aktorok heterogén rendszerében a különböző társadalmi és technológiai fókuszú szempontok szerint.

A fejezet egyik fontos tanulsága, hogy a bevezetési folyamatban a szerveződési és érdekérvényesítési képességének korlátai miatt a tanuló mint aktor nem szerepel megfelelő

súllyal, miközben a bevezetést követően domináns aktorrá válik, ez pedig számos technológiai és módszertani összehangolási problémához vezethet. Eközben a bevezetési folyamat során domináns aktorok értelmezései nyomán fekete dobozok keletkeznek, amelyeket a többi aktor adottságként, tényként elfogad, miközben sok esetben azok csak a domináns aktor szubjektív valóságértelmezését vagy saját érdekeit tükrözi.

Egy ilyen fekete dobozt azonosítottam a második esettanulmányban az e-book jellegű, illetve gamifikált tananyagok kategóriája kapcsán, majd nyitottam azt ki több mint 21 ezer tanuló adatainak kvantitatív elemzésével. Az elemzéshez bemeneti és kimeneti tudásmérő tesztet állítottam össze, és azt vizsgáltam, hogy a két tananyagformátum, amelyek közül a tanulók opcionálisan választhattak, hogyan befolyásolja a tanulók tudásszint növekedését és attitűdjét. Ehhez a bemeneti és kimeneti tesztek pontszámát és időigényét, valamint az e-bookkal és gamifikált tananyaggal töltött tanulási idő összefüggéseit elemeztem, kiegészítve egy, a tanulók által kitöltött attitűdmérő kérdőívvel.

Az eredmények egyértelműen megmutatták, hogy a domináns aktorok cselekvőhálózaton elfogadott véleménye, miszerint az e-book az e-learning egy alacsonyabb, a gamifikált tananyag egy magasabb szintjét képviseli, általánosságban nem állja meg a helyét. Nincs ugyanis olyan, hogy univerzálisan „jó” e-learning tananyag, nem lehet az állítani, hogy egy tananyag „jobb”, mint a másik, ezt csak az aktorok szempontjaihoz, céljaihoz igazítva lehet megállapítani. Az e-könyv a mérések szerint önmagában alkalmasabb kötelező képzéseken a tudás gyors átadására, mint egy lényegesen nagyobb erőforrásokból kifejleszthető gamifikált megoldás. Ezzel szemben a lexikális ismeretek átadásán túli célokra, például a tanulói lojalitás növelésére alkalmasabb lehet a gamifikált tananyag. A kulcstényező tehát, hogy minden esetben mérjük fel a szervezeti célokat, tulajdonosi igényeket és tanulói lehetőségeket, és azokhoz keressünk „jó” e-learning tananyagot.

A fejezet és az értekezés zárásaként a két elemzési módszer, az e-learning megoldások bevezetési folyamatára összpontosító, ANT-központú, transláció momentumain alapuló kvalitatív elemzés, valamint a két e-learning megoldás összehasonlítására fókuszáló, 21.000 tanuló tanulási és kérdőív adatain alapuló kvantitatív elemzés alapján összefoglaltam az e-learning projektek sikertényezőit, amelyek elméleti és gyakorlati segítséget nyújthatnak a bevezetési projektek előtt álló, valamint az e-learning szolgáltatásuk felülvizsgálatában gondolkodó szervezetek számára.

A fejezetben két esettanulmány feldolgozásával mutattam be az e-learning ökoszisztéma aktorainak és cselekvőhálózatainak működését a gyakorlatban. Az esetek alapján levonhatóak az e-learning bevezetési folyamatra vonatkozó általánosított következtetések, amelyek segítik a bevezetési projektek sikeres megvalósítását és az e-learning ökoszisztéma megszilárdulását, ezeket az alábbiakban ismertetem.

E következtetések öt területet érintenek: a *szervezeti cél* elérése érdekében áldoz a szervezet erőforrást az e-learning ökoszisztémára, amit a *tanulók* tudásának, kognitív képességeinek növelésén keresztül kíván elérni. A képességek növelésének eszközeül szolgáló e-learning megoldás alapját a *tartalom és technológia* adja, az ezen belüli választások, szinergiák, konfliktusok és előrehaladás operatív felelőse a *projektvezetés*, policy szintű képviselője pedig a *menedzsment* feladata.

- » Az e-learning megoldások bevezetése soha nem öncélú: operatív szintű működési problémákra is választ adnak, de ideális esetben egy magasabb szintű szervezeti célt szolgálnak. E cél meghatározása és a fejlesztési folyamatban való transzparens képviselője a tulajdonos és a delegált vezetők fontos feladata. [*szervezeti cél*] [*menedzsment policy*]
- » A cél meghatározása után a fejlesztési folyamat kiinduló lépése az igényfelmérés. A megfelelő e-learning megoldás kiválasztásához adatokkal kell rendelkezünk a képzés közvetlen (tanulók) és közvetett (pl. ügyfelek) kedvezményezettjeiről is. [*tanulók bevonása*] [*projektvezetés eszköz*] [*menedzsment policy*]
- » A tanulók jellemzően nem szerveződnek meg, így nincs képviselőjük a hálózaton. Ennek ellenére a fejlesztési folyamat minden momentumába érdemes bevonni őket. Különböző jellemzőik közül a technológiai (pl. eszközellátottság, internetkapcsolat) és a társadalmi (pl. tanulási környezet, karriercél) tényezők egyaránt döntő befolyásúak lehetnek. Ezek legkésőbb a képzések elindításakor mindenképpen domináns aktorokká válnak, érdemesebb tehát előre felmérni, és ezekhez igazítva e-learning megoldást választani. [*tanulók bevonása*] [*tartalom és technológia*] [*projektvezetés eszköz*]
- » A probléma definiálása során érdemes minél rugalmasabb kereteket alkotni, és az alapvetően vezetői szintű szereplők feladatába az alacsonyabb szintű szakmai szereplők minél szélesebb körét bevonni. A problematizationon túl legalább a HR és az IT vezetők a fejlesztési folyamat egészét figyelemmel kell kísérjék, de célszerű, ha más vezetők is így tesznek. [*menedzsment policy*] [*szervezeti cél*] [*projektvezetés eszköz*]
- » A tervezéskor folyamatosan komplex rendszerben kell gondolkodni. Egyetlen döntéssel, műtárgy megalkotásával „csapdába zárhatjuk” az összes aktort. Ezt elkerülendő, legkésőbb a forgatókönyvsablon kialakításáig érdemes a teljes ökoszisztéma tervezett paramétereit meghatározni, az összes instructional design döntést meghozni. Csak alapos tervezéssel kerülhető el az is, hogy a technológia a fejlesztés későbbi momentumában kötelező áthaladási ponttá válva blokkolja az aktorok tevékenységét. [*tartalom és technológia*] [*projektvezetés eszköz*]
- » Az e-learning megoldás kiválasztásakor a legfontosabb szempont a gyakorlatias, gyorsan alkalmazható tartalom és az egyszerű használhatóság. Attól, hogy egy e-

learning megoldás követi az aktuális trendeket, még nem lesz „jó”, kizárólag a céljaink pontos feltárása után választható ki, mi a „jó” megoldás. *[szervezeti cél] [tartalom és technológia]*

- » Komplex e-learning megoldások fejlesztését és használatát érdemes pilotként, kisebb tananyagmennyiséget kifejlesztve és kisebb tanulói körön tesztelve megkezdeni, majd ezt kiértékelve megkonstruálni és újrakonstruálni a választott megoldásokat ahelyett, hogy egy technológia és módszertan mellett elköteleződnenk, és sorozatgyártásba kezdenénk. *[tanulók bevonása] [projektvezetés eszköz] [tartalom és technológia]*
- » Az e-learning ökoszisztémában a társadalmi és technológiai aktorok számosságuk és erősségük tekintetében hasonlóan szerepelnek. A technológiai és társadalmi szempontok összehangolása, a közvetítés a két oldal között és az egyensúly megtalálása a szakmai vezető feladata, aki ennek érdekében mindkét oldalt egyformán kell képviselje. *[tartalom és technológia] [projektvezetés eszköz]*
- » A technológiai és társadalmi szempontok ütközése, vitája viszi előre a projektet, de törekedni kell a stabil pozíció irányába. Ezt kommunikációs oldalról (aktorok közötti kapcsolatok kiépítése), hatalmi oldalról (érdekeltségek megteremtése) és adminisztratív oldalról (szerződéses konstrukciók) is támogatni kell, ami szintén a szakmai vezető feladata. *[projektvezetés eszköz]*
- » A prototípus az e-learning tananyagfejlesztés fontos eleme, segítségével rögzíthetőek az e-learning tananyagok módszertani és technológiai elemei, kipróbálható az e-learning tananyag és az e-learning rendszer kapcsolata. Megfoghatóvá és megérthetővé teszi a későbbiekben elkészülő anyagok működését a fejlesztés aktorai, így különösen a kevesebb e-learninges tapasztalattal rendelkező szerzők és vezetők számára. *[tartalom és technológia] [projektvezetés eszköz]*
- » Ugyanakkor, ha a prototípus fejlesztése válik a domináns hajtóerővé, az hiányosságokat okozhat a tartalmak, és így a végleges tananyagok fejlesztésében, ezért törekedni kell a két párhuzamosan futó folyamat hasonló hangsúlyú kezelésére. *[tartalom és technológia] [projektvezetés eszköz]*
- » Törekedni kell a tartalmak minőségbéli egyenszilárdságára is. Az egyes szakanyag szerzők közötti különbségek áthidalása a módszertanos feladata, ami igen erőforrásigényes lehet. A szerzők motiválása segíthet ezen: az anyagi ösztönzők mellett a személyes elköteleződés megteremtése, a szerző névvel, arccal való szerepeltetése a tananyagban. *[projektvezetés eszköz]*
- » A technológiai és társadalmi szempontokhoz hasonló erővel rendelkező ütközőzóna lehet az e-learning rendszer és az e-learning tananyag körüli cselekvőhálózat. Ez azonban nem szükségszerűen jelent két szembenálló oldalt, legjobb, ha

összehangolásuk már a probléma definiálása során megtörténik, de ha az elmarad, az IT és a HR vezető feladata, hogy a kapcsolatot megteremtse. *[tartalom és technológia]*
[menedzsment policy]

- » Bár a fejlesztési folyamatban közvetlen szerepük ritkán van, érdemes az első momentumtól bevonni a helpdesk és a képzésszervező aktorokat. A fejlesztés lezárulta után a tanulók szemszögéből ők lesznek az e-learning megoldás frontendjei, ezzel a megoldás megítélésére ugyanakkora hatással lehetnek, mint maga a tananyag. A magukénak kell érezniük a megoldást, és felkészülten kell várniuk a beérkező kérdéseket. Az ideális e-learning helpdesk a technológiai szempontok mellett a társadalmi szempontokat is ugyanakkora súllyal képviseli. *[tartalom és technológia]*
[projektvezetés eszköz]
- » A rendszerhasználati segédanyagok szinte észrevétlenek az aktorok számára, amennyiben vannak, de gyorsan kritikussá válnak, ha nincsenek. Az új megoldás fejlesztésével párhuzamosan mindig szükséges ezeket is elkészíteni. A kifejlesztésükre érdemes kellő energiát fordítani, ez a helpdesk leterheltségén később megtérül. A rendszerhasználati segédanyagoknak a technológiai szempontokat (pl. hova kell kattintani) és a társadalmi szempontokat (pl. hogyan kell egyedül, otthonról tanulni) egyaránt támogatnia kell. *[tartalom és technológia]* *[projektvezetés eszköz]*
- » A legtöbb fejlesztési tevékenység kiszervezhető, azonban törekedni kell a lekötés elkerülésére, a versenyhelyzet fenntartására és a minél rugalmasabb szerződéses feltételekre. A kész megoldások vásárlásának előnye, hogy pontosan látjuk, mit kapunk, ugyanakkor ezek kiszolgáltatottá tehetnek a szállítók értelmezési keretének. *[menedzsment policy]* *[projektvezetés eszköz]*
- » A formális kapcsolatok mellett az informálisakat is szem előtt kell tartani. A szerzők jellemzően a szakterület elismert képviselői, a fejlesztésen kívül is érintkeznek a vezetőkkel, tulajdonosokkal és döntő hatásuk lehet a megoldás vezetői megítélésében. Ugyanígy érdemes kiemelt figyelmet fordítani a kulcsfelhasználók felderítésére és megnyerésére: a hangadó tanulók nagy hatással lehetnek társaikra és a megoldás megítélésére. A formális kapcsolatok kezelésében a képzésszervező és a helpdesk, az informális kapcsolatok kezelésében a vezetői elköteleződés szerepe fontos. *[tanulók bevonása]* *[projektvezetés eszköz]*
- » Bármely aktor korábbi e-learninges tapasztalata torzítást okozhat: „e-learning” és „e-learning” között hatalmas különbségek lehetnek, ezért minden fejlesztésben résztvevő aktor számára az elejétől transzparensszerűen definiálni kell a projekt scope-ját jelentő e-learning megoldást. *[menedzsment policy]*

- » A korábbi e-learninges tapasztalattal nem rendelkező tanuló és vezető elégedettségét könnyebb elnyerni egy új megoldással, mint egy meglévő megoldást leváltani. A korábbi e-learninges tapasztalattal rendelkező kulcs aktorok meggyőzésére ugyanúgy időt kell szánni, mint magára a fejlesztésre. *[projektvezetés eszköz] [menedzsment policy]*
- » Nehéz elérni, hogy egy kötelező képzésért a tanulók rajongjanak, de könnyű elérni, hogy ne utálják. Minél karakteresebb e-learning tananyagot fejlesztünk, annál megosztóbb is lesz. Ha új módszertani és technológiai megoldásokat tesztelünk, minden esetben biztosítjuk a tanulóknak a megszokott, egyszerűbb tanulási lehetőséget is. *[tanulók bevonása] [tartalom és technológia] [projektvezetés eszköz]*
- » Egy szervezet e-learning szolgáltatásában nem érdemes és nem is lehet fontosságbeli különbséget tenni technológia és módszertan, informatikai és tartalom, e-learning keretrendszer és tananyag között. Ezek egysége az „e-learning megoldás”, amelyet azonban csak alkotóira bontva érthetünk meg és kezelhetünk jól igazán. *[projektvezetés eszköz] [tartalom és technológia] [menedzsment policy]*
- » Természetesen a technológia és a társadalom egyensúlya nem jelenti azt, hogy ne adódhatnak olyan helyzetek, amikor egy szervezet e-learning ökoszisztémájában egyik oldal dominálja a másikat, vagy éppen fejlesztésre és ezért különös figyelemre szorul. A célunk éppen az lehet, hogy az ANT segítségével felfigyeljünk ezekre a jelenségekre, megértsük az okait és következményeit, és – ez már nem ANT, hanem projektmenedzsment kérdés – szükség esetén be tudjunk avatkozni, hogy támogassuk a stabilizálódást. *[menedzsment policy] [projektvezetés eszköz]*
- » A megoldás stabilizálódásával nem ér véget a fejlesztési folyamat. Mivel a szervezet szempontjából egy, a technológia és a társadalom középpontjában álló komplex rendszerről, a tanuló szempontjából a szervezeti célok érdekében végzett kognitív folyamatokról van szó, a kutatók szerepe minden projektnél jelentős. Az ökoszisztéma működését folyamatosan monitorozni kell, és visszacsatolni róla az érintetteknek. A mérés- és adatalapú elemzésekkel nyithatóak fel a fekete dobozok, és igazolhatóak vagy cáfolhatóak a domináns aktorok által képviselt hiedelmek. *[menedzsment policy] [szervezeti cél] [tanulók bevonása]*

3.5 Következtetések összegzése

Az értekezés fentiekben taglalt tézisei az alábbiakban foglalhatóak össze.

T1: 10 év 51 projektjének grounded theory módszerrel történő feldolgozásával 15 különböző célkitűzést azonosítottam, melyek elérése érdekében a szervezetek e-learning projekteket indítanak. Ezek jellemző együttes előfordulásai alapján 5 célkitűzés rendszert határoztam meg, melyek megadják az e-learning projekteket indító szervezetek tipikus törekvéseit.

T2: 1713 publikáció statisztikai és szövegbányászati elemzésével megállapítottam, hogy az actor-network theory, bár több évtizedes múltra visszatekintő elmélet, relevanciája a technológia beágyazottságával együtt, a 2010-es évektől növekedett jelentősen – és növekszik jelenleg is: az elméletre épülő kutatások nagy presztízsű tudományos folyóiratokban járják körül a társadalom és a technológia kapcsolatának kérdéseit – mint amilyenek az e-learning bevezetési projektek is, – főként a társadalomtudományok, a menedzsment és az informatika területén vizsgálva az összehangolás lehetőségeit.

T3: Bemutattam és elemeztem az actor-network theory fogalmi rendszerét, majd annak felhasználásával 53 aktort azonosítottam, akik/amik kulcsszerepet játszanak egy szervezeti e-learning megoldás bevezetésében, működtetésében és sikerességében. Az aktorok közül 14 technológiai, 21 társadalmi és 18 vegyes fókusszal végzi erőfeszítéseit az e-learning ökoszisztéma cselekvőhálózatain, amelyek közül 7 kiemelt fontosságút határoztam meg.

T4: Két komplex, fejlesztői oldalról több száz főt, tanulói oldalról több tízezer főt érintő e-learning bevezetési projekt ANT-központú esettanulmány alapú feldolgozásával, valamint 21.000 tanuló körében végzett felmérés adatainak kvantitatív elemzésével összefoglaltam az e-learning bevezetési projektek sikertényezőit, amelyek támogatják, hogy a szervezetben bevezetésre kerülő e-learning megoldások kifejlesztése és használata hatékony és eredményes legyen.

T5: Az esettanulmány alapú elemzés megmutatta, hogy a szervezeti e-learning szolgáltatás bevezetésében résztvevő élő és élettelen aktorok hogyan szerveződnek dinamikusan változó hálózatokba, a hálózatokon belül milyen erők mentén lépnek kölcsönhatásba egymással, és hogyan érik el végül a stabil állapotot, ezzel az actor-network theory segítségével az e-learning sikertényezők 5 érintett területét azonosítva, melyeken egyaránt hatást fejthetnek ki.

Az e-learning projektekkel való kapcsolatom 2007-ben indult, amikor a Budapesti Corvinus Egyetem E-business Kutatóközpontjának demonstrátoraként és kutatóasszisztenseként először vettem részt egy e-learning rendszer bevezetésében. Disszertációm az azóta tartó hosszú út egy következő fontos mérföldköve. Kutatásommal a célom az volt, hogy a társadalom és technológia kölcsönhatásával foglalkozó tudományok segítségével jobban megértsem az e-learning bevezetési projektek karakterisztikáját és azokat a tényezőket, amelyek segíthetik e projektek sikeres lezárását és az e-learning szolgáltatás szervezeti stabilizálódását.

Bízom benne, hogy eredményeimmel és az azokra épülő további kutatási kérdésekkel magamnak és a szakterület többi kutatójának is inspirációt adok az e-learning projektekre irányuló jövőbeli kutatásokhoz.

4 FŐBB HIVATKOZÁSOK

Aparicio, M. – Bacao, F. – Oliveira, T. (2016): *An e-Learning Theoretical Framework*. Educational Technology & Society, 19 (1), 292–307.

Bird, P. W. (2014): *Potentially disruptive IS innovation in UK higher education institutions: An Actor-Network Theory analysis of the embedding of M-Learning*. Ph.D. thesis, Department of Marketing, Operations and Digital Business, Manchester Metropolitan University.

Bodnár Éva (2017): *A perszonalizáció lehetőségei a tükrözött osztályteremben*. In: Bodnár Éva – Csillik Olga – Daruka Magdolna – Sass Judit (szerk.): *Varázsszer-e a tükrözött osztályterem? Tanulmánykötet*, pp. 62-87. Budapesti Corvinus Egyetem, Tanárképző és Digitális Tanulási Központ.

Callon, M. (1986): *The sociology of an actor-network: The case of the electric vehicle*. In: Callon, M. – Law, J. – Rip, A. (szerk.) *Mapping the dynamics of science and technology: Sociology of Science in the Real World*, pp. 19-34. Palgrave Macmillan, London.

Callon, M. (1987): *Society in the Making: The Study of Technology as a Tool for Sociological Analysis*. In Bijker, W.: *The Social Construction of Technological Systems: New directions in the sociology and history of technology*, pp.83-103. Cambridge.

Charmaz, K. (2000). *Grounded Theory Methodology: Objectivist and Constructivist Qualitative Methods*. In: Denzin, N. K., Lincoln, Y. (szerk.): *Handbook of Qualitative Research*. SAGE Publications, pp. 509–535.

Charmaz, K. (2008): *Constructionism and the grounded theory method*. *Handbook of constructionist research*, pp. 397-412.

Charmaz, K. (2009): *Constructing Grounded Theory*. SAGE Publications.

Dabbagh, N. (2005): *Pedagogical models for E-Learning: A theory-based design framework*. *International Journal of Technology in Teaching and Learning*, 1(1), pp. 25-44.

Daruka Magdolna – Csillik Olga (2019): *Csak a hallgatók tanulnak a felsőoktatásban? Innovatív lehetőség a munkahelyi képzésben*. In: Tóth Péter – Horváth Kinga – Maior Enikő – Bartal Mária – Duchon Jenő (szerk.): *Neveléstudományi kutatások a Kárpát-medencei oktatási térben – Pedagogical Research in the Carpathian Basin Educational Space. A IV. Kárpát-medencei Oktatási Konferencia tanulmánykötete*. Komárno, Szlovákia, Selye János Egyetem Tanárképző Kar, pp.294-303.

Demeter Krisztina – Szász Levente – Kő Andrea (2019): *A text mining based overview of inventory research in the ISIR special issues 1994–2016*. *International Journal of Production Economics* 209 (2019), pp. 134–146.

Drótos György (2001): *Az információrendszerek perspektívái*. Ph.D. értekezés, Budapesti Corvinus Egyetem, Vezetési és szervezési tanszék.

Glaser, B.G. – Strauss, A.L. (1967): *The Discovery of Grounded theory: Strategies for Qualitative Research*. Chicago: Aldine.

Howcroft, D. – Mitev, N. – & Wilson, M. (2004): *What we may learn from the social shaping of technology approach*. In: Mingers, J. - Willcocks, L. (szerk.): *Social Theory and Philosophy for Information Systems*, pp. 329-371., John Wiley & Sons, England.

Kincsei Attila (2007): *Technológia és társadalom az információ korában*. In: Pintér Róbert (szerk.): *Az információs társadalom. Az elmélettől a politikai gyakorlatig*. Gondolat – Új Mandátum, Budapest

Király Gábor (2005): *Hovatovább STS?* Replika, 51-52.sz., pp.25-56.

Kő Andrea (2019): *Innovatív infokommunikációs technológiák az elektronikus kormányzati megoldásokban: Kutatási kihívások és lehetséges megoldások*. Nemzeti Közsolgálati Egyetem, Budapest, 114 p.

Kutrovátz Gábor (2013): *Bruno Latour*. In: Ropolyi László (szerk.): *Bevezetés a tudományfilozófiába*. Eötvös Loránd Tudományegyetem, Budapest.

Latour, B. (1999): *On recalling ANT. Actor Network Theory and After*. In: Law, J. – Hassard, J. (szerk.): *Actor network theory and after*, pp. 15-25. Oxford, Blackwell.

Latour, B. (2005): *Reassembling the Social: An Introduction to Actor-Network-Theory*. Oxford, Oxford University Press.

Law, J. – Callon, M. (1992): *The Life and Death of an Aircraft: A Network Analysis of Technical Change*. In: Bijker, W. E. – Law, J. (szerk.): *Shaping Technology / Building Society Studies in Sociotechnical Change*. Cambridge Massachusetts, The MIT Press, Cambridge, England.

Law, J. (2009): *Actor network theory and material semiotics*. In: Turner, S. B. (szerk.): *The New Blackwell Companion to Social Theory*, pp. 141-158.

Mitev Ariel Zoltán (2012): *Grounded theory, a kvalitatív kutatás klasszikus mérföldköve*. Vezetéstudomány-Budapest Management Review 43.1, pp. 17-30.

Móricz Péter (2009): *Élenjáró magyarországi internetes vállalkozások fejlődése az üzleti modell nézőpontjából*. Ph.D. értekezés, Budapesti Corvinus Egyetem, Vezetéstudományi Intézet.

Nemeslaki András (2011a): *Szervezetek működésének újrakonfigurálása az infokommunikációs technológiákkal. Elméleti kihívások és üzleti modellek*. Habilitációs Értekezés, Budapesti Corvinus Egyetem, Társadalomtudományi Doktori Tanács.

Nemeslaki András (2011b): *Tűz és víz határán a gazdaságinformatikában: a technológiai konstruálás és a társadalmi konstruktivizmus összekapcsolásának lehetősége*. Információs társadalom, 11. évf. 1-4. sz., pp.11-30.

Nemeslaki András (2018): *Application of Science–Technology–Society Studies in Information Security Research. Review of Journals for Theory and Advanced Research Design*. AARMS – Academic and Applied Research in Military and Public Management Science, Vol. 17, No. 1 (2018) pp. 87–140.

Ollé János (2007): *Tanítási-tanulási stratégiák az oktatási folyamatban*. Ph.D. értekezés, Eötvös Loránd Tudományegyetem, Neveléstudományi Doktori Iskola.

Orlikowski, W. J. (1992): *The duality of technology: Rethinking the concept of technology in organizations*. Organization Science, 3 (3), pp. 398-427.

Pintér Zoltán (2007): *Akasszátok fel a királyokat!* Buksz, 2007/3.sz., pp. 236-246.

Poór József – Sasvári Péter – Szalay Zsigmond – Pető István – Gyurián Norbert – Judit Csilla – Zsigri Ferenc (2020): *The Implementation and Management of E-learning in Companies - the State of E-learning in Hungary Based on Empirical Research*. Journal of Engineering Management and Competitiveness (JEMC) Vol. 10, No. 1, pp.3-14.

Sallay Viola – Martos Tamás (2018): *A Grounded Theory (GT) módszertana*. Magyar Pszichológiai Szemle 73.1, pp. 11-28.

Sass Judit (2015): *Az adaptív tanulási környezet, a perszonalizáció és az asszociatív tanulás lehetőségei digitális környezetben* In: Agria Media 2014: A humán teljesítménytámogató technológia kora következik; tudásteremtés, értékörzés, munkavégzés digitális eszközökkel. Eszterházy Károly Főiskola Líceum Kiadó. pp.430-437.

Strauss, A.L. – Corbin, J. (1990): *Basics of Qualitative Research: Grounded theory Procedures and techniques*. Sage Publications.

Szabari Vera (2007): *A társulások szociológiája*. Szociológiai Szemle, 2017/1-2.sz., pp. 109-118.

Tatnall, A. (2009): *Innovation translation as a research approach to theorising information systems implementation*. International Journal of Networking and Virtual Organisations, 6(1), pp. 64-76.

Yin, R. K. (2017): *Case study research and applications: Design and methods*. SAGE Publications.

5 A TÉMAKÖRREL KAPCSOLATOS SAJÁT PUBLIKÁCIÓK

5.1 Referált szakmai folyóiratokban megjelent közlemények

- [1] Balkányi Péter – Orbán Zsolt (2019): Institutional Adoption of a Learning Management System in Higher Education: A Case Study of the Corvinus University in Budapest. *Academic and Applied Research in Military and Public Management Science*, 18:3, pp.5-19.
- [2] Orbán Zsolt – Balkányi Péter (2015): E-learning-tananyagok fejlesztése a közigazgatásban. *Pro Publico Bono: Magyar Közigazgatás; A Nemzeti Közszolgálati Egyetem Közigazgatás-Tudományi Szakmai Folyóirata*, 4, pp.100-111.
- [3] Balkányi Péter – Orbán Zsolt (2011): Virtuális információk a fizikai térben: A kiterjesztett valóság jövőképe. *Információs Társadalom: Társadalomtudományi Folyóirat*, 11:1-4, pp.64-80.

5.2 Szakkönyvek, könyvfejezetek és lektorált konferenciakötetben megjelent tanulmányok

- [4] Orbán Zsolt (2019): E-learning lehetőségek az egyetemi belső képzésekben: tapasztalatok a BCE munkatársainak szóló angol blended továbbképzés példáján keresztül. In: Csillik Olga (szerk.): *Módszertani mix - Kitekintés a kárpát-medencei felsőoktatási intézmények módszertani gyakorlatára. Tanulmánykötet, Budapesti Corvinus Egyetem*, pp.165-182.
- [5] Orbán Zsolt – Balkányi Péter (2015): Kihívások és sikerek a videós tananyagok tömeges alkalmazásában. In: Ujhelyi Adrienn – Lévai Dóra (szerk.): *VII. Oktatás-Informatikai Konferencia. Tanulmánykötet, Budapest, Magyarország, ELTE PPK Neveléstudományi Intézet*, pp.325-340.
- [6] Orbán Zsolt (2015): E-learning tananyag lehetőségek és a videós módszertan felhasználása. In: Námesztovszki Zsolt – Vinkó Attila (szerk.): *XXI. Multimédia az oktatásban és II. IKT az oktatásban konferencia, XXI Naučna konferencija „Multimediji u obrazovanju” i II Naučna konferencija „IKT u obrazovanju”. Szabadka, Szerbia, Újvidéki Egyetem Magyar Tannyelvű Tanítóképző Kar*, pp.249-254.
- [7] Orbán Zsolt – Nagy Vitéz – Balkányi Péter (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. Conference Proceedings, Wien, Ausztria, Austrian Computer Society*, pp.579-594.
- [8] Balkányi Péter – Orbán Zsolt – Nagy Vitéz (2015): The role of the social media in civil initiatives. 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. Conference Proceedings, Wien, Ausztria, Austrian Computer Society, pp. 465-478.

- [9] Orbán Zsolt – Balkányi Péter (2012): A kiterjesztett valóság fogalma és alapjai. In: Nemeslaki, András: Vállalati internetstratégia. Budapest, Magyarország, Akadémiai Kiadó, pp. 167-189.

5.3 Egyéb szakmai teljesítmény

- [10] Orbán Zsolt – Mongyi Zsolt Gábor (2021): Mikor érdemes meglévő Moodle rendszerünket TOTARA Learn rendszerre upgrade-lni és hogyan álljunk neki? MoodleMoot konferencia, 2021. június 25., online.
- [11] Balkányi Péter – Orbán Zsolt (2016): Nagyvállalati e-learning – a képzésmenedzsmenttől az infotainment-ig. In: Hülber László (szerk.): I. Oktatásszervezési és Oktatásinformatikai Konferencia, 2016. február 5-6. Absztraktkötet, Líceum Kiadó.
- [12] Nagy Vitéz – Orbán Zsolt (2014): Issues and work flow in connection with production of e-learning materials: What kind of tools and experts supported the creation of e-learning materials? The 22nd NISPAcee Annual Conference, Budapest, 2014. május 22-24.
- [13] Balkányi Péter – Orbán Zsolt (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), pp.1-8.
- [14] Balkányi Péter – Orbán Zsolt (2012): One way or another? – Analyzing the pragmatic process of implementing an e-learning environment with scientific methods. CEMS Doctoral Consortium, Methodology and rigour in Enterprise Networks, Innovation and ICT research, Budapesti Corvinus Egyetem, Budapest, February 15-17, 2012.
- [15] Balkányi Péter – Orbán Zsolt (2012): Aktor alapú társadalom-technológia kapcsolat vizsgálata az e-learning világában. Gazdasági Élet és Társadalom, 1-2, pp.271-287.
- [16] Orbán Zsolt (2012): E-learning képzések a közigazgatási szaknyelv területén. In: Raffai Mária – Dobay Péter – Pozna Claudiu Radu (szerk.): 9. Országos Gazdaságinformatikai Konferencia, pp.67-68.
- [17] Balkányi Péter – Orbán Zsolt (2011): Digitális Tananyagfejlesztési Pályázat a Budapesti Corvinus Egyetemen: szervezeti és technológiai lehetőségek és korlátaik. MoodleMoot konferencia, Szent István Egyetem, Gödöllő, 2011. június 23-25.
- [18] Pocsarovszky Károly – Orbán Zsolt – Füleki Dániel (2009): Az IKT alapú oktatás lehetőségeinek és realizálható előnyeinek elemzése: Útmutató a tanulói laptop intézményi beszerzéséhez és alkalmazásához. Apertus Közalapítvány, Budapest, 111 p.