

BUDAPESTI CORVINUS EGYETEM  
GAZDÁLKODÁSTUDOMÁNYI KAR  
havi szakfolyóirata

**SZERKESZTŐSÉG ÉS KIADÓHIVATAL:**

1093 Budapest, Fővám tér 8.  
t: +36 1 482-5121, 482-5187  
www.vezetestudomany.hu

**FELELŐS KIADÓ:**

Budapesti Corvinus Egyetem  
Gazdálkodástudományi Kar

**SZERKESZTŐBIZOTTSÁG:**

Aranyossy Márta  
Csillag Sára  
Demeter Krisztina  
Havran Dániel  
Keszey Tamara  
Kő Andrea

**TUDOMÁNYOS TANÁCSADÓ TESTÜLET:**

Bánfi Tamás  
Becsky Róbert  
Bélyácz Iván  
Bordáné Rabóczki Mária  
Chikán Attila  
Cser László  
Dobák Miklós  
Gaál Zoltán  
Gálik Mihály  
Grubbström, Robert  
Hofmeister Tóth Ágnes  
Horváth Péter  
Kerekes Sándor  
Kövesi János  
Mészáros Tamás  
Szintay István  
Vecsenyi János  
Veress József  
Wetzker, Konrad

**FŐSZERKESZTŐ:**

Primecz Henriett  
vezetestudomany@uni-corvinus.hu

**OLVASÓSZERKESZTŐ:**

Nusser Tamás

**SZERKESZTŐSÉGI TITKÁR:**

Baksa Máté  
titkarsag.veztud@uni-corvinus.hu

ISSN: 0133-0179

**NYOMDAI KIVITELEZÉS:**

Komáromi Nyomda és Kiadó Kft.

**ELŐFIZETÉS:**

Előfizetésben terjeszti a Magyar Posta Rt.  
Hírlap Üzletág. Előfizethető közvetlen a  
kézbesítőknél, az ország bármely postáján,  
Budapesten a Hírlap Ügyfélszolgálati  
Irodákban és a Központi Hírlap Centrumnál  
(Budapest VIII., Orczy tér 1.  
t: 06 1 477-6300; p.cím: Bp., 1900).  
i: 06 80 444-444  
e: hirlapelofizetes@posta.hu

Előfizetési díj egy évre 9600 Ft  
Példányonkénti ár: 1000 Ft

Megjelenik havonta.

Egyes példányok megvásárolhatók  
a Szerkesztőségben, Fővám tér 8.

Kéziratot nem őrzünk meg és  
nem küldünk vissza!

# VEZETÉSTUDOMÁNY

L. ÉVF., SZEPTEMBER

2019. 9. szám

## TARTALOM

BEVEZETŐ GONDOLATOK A VEZETÉSTUDOMÁNY CÍMŰ FOLYÓIRAT  
HÁLÓZATI TÉMAKÖRBE MEGJELENŐ KÜLÖNSZÁMÁHOZ 2.

**BAUER ANDRÁS – MITEV ARIEL – GÁTI MIRKÓ**  
KOMMUNIKÁCIÓS CSATORNÁK ÉS AZ INNOVÁCIÓS MAGATARTÁS HATÁSA  
A BIZALOMRA, VALAMINT A VEVŐKAPCSOLATI TELJESÍTMÉNYRE  
A SZEMÉLYES ÉRTÉKESÍTÉSBEN 6.

**BAKSA MÁTÉ**  
NEGATÍV KAPCSOLATOK A SZERVEZETI HÁLÓZATOKBAN –  
MEGHATÁROZÁSOK, MÓDSZEREK ÉS MÉRCÉK 14.

**CSUTORA MÁRIA – HARANGOZÓ GÁBOR**  
SZÉNDIOXID-ELSZÁMOLÁS A HÁLÓZATI GAZDASÁGBAN 26.

**HALMOSI PÉTER**  
A TECHNOLÓGIAORIENTÁLT START-UP CÉGEK LEHETŐSÉGEI ÉS KORLATAI  
AZ IPAR 4.0 KORSZAKÁBAN – KÉRDŐÍVES FELMÉRÉS ALAPJÁN 40.

**HUSZÁK LORETTA**  
NYOMOKBAN TUDÁSTRANSZFERT TARTALMAZ – EGYETEMI ÉS  
KUTATÓINTÉZETI TUDÁS- ÉS TECHNOLÓGIATRANSZFER MAGYARORSZÁGON 49.

**MOLNÁR GÁBOR TAMÁS**  
A VÁLLALKOZÓI SZERVEZŐDÉSEK SZEREPE A SZERZŐDÉSES KAPCSOLATOK  
TÁMOGATÁSÁBAN – EGY MAGYAR ÁGAZAT TANULSÁGAI 66.

**ÉDES BALÁZS**  
EGY HÁLÓZATOS IPARÁG ÉLŐ HÁLÓZATOK NÉLKÜL – MIÉRT MÚLT SZÁZADI  
AZ ÜGYFÉLÉLMÉNY A MAGYAR KÖZÖSSÉGI KÖZLEKEDÉSI RENDSZERBEN,  
ÉS MIT LEHETNE TANULNI MÁS IPARÁGAKTÓL? 81.



Budapesti Corvinus Egyetem Gazdálkodástudományi Kar szakfolyóirat  
Published by Corvinus Business School Corvinus University of Budapest

www.vezetestudomany.hu

# BEVEZETŐ GONDOLATOK A VEZETÉSTUDOMÁNY CÍMŰ FOLYÓIRAT HÁLÓZATI TÉMAKÖRBE MEGJELENŐ KÜLÖNSZÁMÁHOZ

**E**különszám tematikus fókuszát talán nem is lenne szükséges indokolni, hiszen a gazdasági jelenségek hálózatos megközelítésen nyugvó elemzésének térnyerése az elmúlt évtized egyik legmarkánsabb jelensége. Mint a különszám szerkesztője mégis szeretném megemlíteni itt a Budapesti Corvinus Egyetem által elnyert pályázatot, mely 'Intelligens szakosodást szolgáló intézményi fejlesztések a Budapesti Corvinus Egyetem székesfehérvári Campusán' (EFOP-3.6.1-16) címet viseli. Egy, a kutatásfejlesztést, kutatói utánpótlást támogató pályázatról van szó, melybe száznál több fiatal, és őket támogató tapasztalt kutató kapcsolódott már be. A pályázathoz tartozó kutatások igen sokszínűek, de közös bennük, hogy a gazdasági/üzleti hálózat, mint átfogó témakör valamelyik aspektusához kapcsolódnak.

A különszám felhívásakor alapvetően számítottunk az itt kutató kollégák munkáira, de nyitottak voltunk. A hálózat tág témaköréhez kapcsolódás volt a meghatározó szempont. A gazdasági/üzleti hálózatok témaköre pedig igen széles. Vállalati példák sokasága mutatja, hogy valami megváltozott a gazdasági jelenségek világában, azok a vállalatok/szervezetek tűnnek versenyképesebbnek, amelyek értik üzleti hálózatuk dinamikáját, és azt proaktív módon befolyásolni is képesek. Igaz ez nem csak az internetalapú, digitális alapokon nyugvó, „született” hálózati iparágakra, de szinte minden más ágazatra is.

Első pillantásra egyszerű e hálózat megragadása, hiszen mint minden hálózat, az üzleti hálózat is csomópontok és a közöttük lévő élek összetartozó halmazaként értelmezhető. Esetünkben pedig ezek a csomópontok gazdasági aktorok – elsősorban vállalatok –, míg a közöttük lévő élek az üzleti kapcsolatok. A tudományos igényű és a gyakorlat számára is releváns kutatási eredmények szempontjából ugyanakkor a

gazdaság hálózati alapokon történő elemzése komoly elméleti és módszertani kihívásokkal jár együtt. Igaz ez már akkor is, ha nem összetett hálózati struktúrák szintjén kívánunk elemzéseket végezni – mint például az ellátási láncok (Lazzarini et al., 2001), vagy globális értékláncok (Sturgeon et al., 2008) –, hanem a hálózat alapegységét, magát az üzleti kapcsolatot (Snehota & Håkansson, 1995) akarjuk mélyebben megérteni. A fogalmi kihívások egy része az elméleti háttér sokszínűségéből adódik. A gráfelméleti alapokon nyugvó hálózati elemzések (Barabási, 2016) mellett a társadalmi kapcsolatoknak és azok szerkezetének elemzésével (social network analysis) foglalkozó szakirodalom (Skott, 1988), vagy a szervezetközi marketingből kifejlődő üzleti hálózatok megközelítés (Håkansson & Ford, 2002) egyaránt releváns tudományos eredményekhez vezetett már a gazdasági/üzleti hálózatok esetében.

A kapcsolati jelenségek kutatása módszertani kihívásokat is támaszt. Egyetlen üzleti kapcsolat elemzése bár fontos, de szükségszerűen korlátozott tudáshoz vezet, hiszen például nem alkalmas a hálózat dinamikájában megfigyelhető jelenségek megértésére. Ehhez minimálisan három szereplő és a közöttük létrejövő kapcsolatrendszer szükséges. Ezt az elemzési egységet kapcsolati triádként is szokás nevezni, s az elmúlt években a tudományos kutatás egyre jelentősebb elemzési egységévé vált (Choi & Wu, 2009). A hálózat fenti alapvető elemzési egységei ráadásul nem csak szervezeti szinten értelmezhetők, de fontosak a szervezetet alkotó egyének szintjén is, legyen szó akár döntéshozókról, akár azok végrehajtóiról.

A fentiekből fakadóan ez a különszám is igen sokszínű. Az egyes tanulmányok természetesen különböznek a konkrét kutatási kérdésekben, de eltérőek a választott hálózati elemzési szint és az alkalmazott módszertan tekintetében

1. táblázat A különszámban megjelenő cikkek néhány kiemelt jellemzője

Szerző(k)	Vizsgált kérdéskör	Hálózati elemzési szint	Alkalmazott módszertan
Bauer András, Mitev Ariel és Gáti Mirkó	Kommunikációs csatornák hatása a bizalomra, mint kiemelt kapcsolati jellemzőre	Üzleti kapcsolat, mint a hálózat alapegysége	Kismintás kvantitatív elemzés, PLS-SEM modell)
Baksa Máté	Negatív kapcsolatok	Szervezeti hálózatok	Szakirodalmi összefoglaló
Csutora Mária és Harangozó Gábor	Széndioxid-mérés ellátási láncok szintjén	A széndioxid-kibocsátás mérése ellátásilánc/hálózat szintjén	A vizsgált vállalatok nyilvánosan elérhető anyagai alapján kvalitatív kutatás
Halmosi Péter	Ipar 4.0 lehetőségei, kihívásai technológiaorientált és hagyományos kisvállalatok számára	Információtechnológia-alapú összetett hálózatok	Kérdőíves felmérés, leíró elemzés
Huszák Loretta	Egyetemi/kutatóintézeti tudás- és technológiatranszfer	Egy kiemelt ágazat tágan értelmezett hálózata	Esettanulmányok
Molnár Gábor Tamás	Vállalkozói szerveződések szerepe a szerződéses kapcsolatok támogatásában	Egy kiemelt ágazat tágan értelmezett hálózata	Esettanulmány
Édes Balázs	Közösségi közlekedés ügyfélélmény-alapú elemzése	Közlekedési hálózatok összetett üzleti hálózatként való értelmezése	Esettanulmány

is. A különszám felépítését a hálózati jelenségek vizsgálata során alkalmazott lehetséges elemzési szintek mentén tagoltuk, alapvetően az egyszerűbb felől az összetettebb szintek felé haladva. A cikkek döntő többsége összetett hálózatokat vizsgál. Egyetlen munka (Bauer et al.) fókuszál az üzleti hálózatok alapegységére, magára a kapcsolatra. Az összetett hálózatokat vizsgáló tanulmányok között találunk olyat, mely a szervezeten belüli személyközi kapcsolati hálót helyezi a vizsgálódás középpontjába (Baksa), a megjelenő tanulmányok döntő többsége ugyanakkor a szervezeten kívüli hálózatokat kutatja. A hálózat talán leginkább kutatott alrendszere maga az ellátási lánc, ezen a szinten végzi elemzését Csutora és Harangozó. Halmosi munkája az Ipar 4.0 kontextusában a szervezeten kívüli kapcsolatok teljes értéklánc mentén történő integrációjának megközelítését alkalmazza. Huszák és Molnár tanulmányaiban közös, hogy egy-egy ágazat mentén szerveződő hálózatok szintjén vizsgálódnak. Sajátos elemzési megközelítést alkalmaz Édes cikke, mely infrastruktúrális, műszaki háttere miatt hagyományosan is hálózatosnak tekintett egyes közlekedési ágazatok összekapcsolódásával létrejövő elemzési szinten – mondhatjuk a hálózatok hálózatának szintjén – végzi elemzését.

A különszám az alkalmazott módszertanban is sokszínű, egy szakirodalmi összefoglaló, két kérdőíves felmérésen nyugvó kvantitatív elemzés mellett többnyire az esettanulmány feltáró elemzési eszközt alkalmazza.

### A cikkek rövid ismertetése

*Bauer András – Mitev Ariel – Gáti Mirkó:* Kommunikációs csatornák és az innovációs magatartás hatása a bizalomra, valamint a vevőkapcsolati teljesítményre a személyes értékesítésben

A cikk az üzleti hálózatok alapvető egységét, a diadikus kapcsolatokat vizsgálja. Központi kutatási kérdése, hogy az értékesítők által használt offline és online kommunikációs csatornák, valamint innovációs magatartásuk milyen hatással van a bizalomra és a vevőmegtartásra (Baraldi & Nadin, 2006). A szervezeti határokon működő, így a szervezeteket összekötő munkatársaknak meghatározó szerepük van a hálózatok kialakulásában és működésének minőségében. Ezek közé az ún. boundary spanning munkatársak közé tartoznak az értékesítők, akik kommunikációja ma már nem csak a hagyományos, offline, de az online térben is egyre intenzívebb, és közvetlenül hatással lehet kiemelt kapcsolati jellemzőkre, így például a kapcsolati bizalomra.

A szerzők egy kismintás kérdőíves felmérés adatai alapján, PLS-SEM modell segítségével vizsgálják az értékesítők e két kommunikációs típusának hatását a bizalomra és a vevőkapcsolat minőségére (elemzésükbe moderáló tényezőként bevonják az értékesítők innovációs magatartását is). A kutatási eredmények azt mutatják, hogy az offline és az online kommunikáció egyaránt pozitív hatással van a bizalomra, vagyis a minőségi kapcsolattartás – függetlenül annak módjától – a bizalomépítés alapját jelenti.

*Baksa Máté:* Negatív kapcsolatok a szervezeti hálózatokban - meghatározások, módszerek és mércék

A cikk középpontjában a negatív kapcsolatok állnak. E kapcsolati típus kutatása Magyarországon sem előzmény

nélküli. Csaba és Pál (2010) például középiskolákban vizsgálta a negatív kapcsolatok alakulását. Ezt a kutatási területet később Pál doktori disszertációjában (2016) még mélyebben elemezte. Rácz (2014) pedig az ún. egőközpontú kapcsolati hálóok mentén tárgyalja a jelenséget. Ennek ellenére az is megállapítható, hogy a jelenség szervezeti hálózat kontextusában történő tárgyalása a hazai szakirodalomban ritka. Ezért is bír relevanciával ez az alapvetően a nemzetközi szakirodalom feldolgozására építő, rendszerező munka.

A szerző elsőként a negatív kapcsolatok értelmezési kérdéseit tárgyalja. Ez szükségszerűen diadikus megközelítést igényel, hiszen két, valamilyen szempontból kapcsolatban álló egyén közötti jelenségként értelmezhető. Ugyanakkor az értelmezés során a kapcsolatot alkotó egyének személyes jellemzőinek (pl. kognitív ítéletek, negatív érzések és magatartási szándékok) kitérőt kell adni, így az értelmezés során az egyéni és a diadikus vizsgálati szintek szorosan kapcsolódnak egymáshoz. Az értelmezési kérdéseket követően a cikk a negatív kapcsolatok szervezeti hálózatra gyakorolt hatása kapcsán elért eddigi legfontosabb kutatási eredményeket foglalja össze. Itt már a hálózat összetettebb szintjén is zajlik az elemzés (pl. triád). A kutatási eredmények rámutatnak arra, hogy a negatív kapcsolatok több esetben másként működnek, mint a pozitív kapcsolatok. Ez a különbség már a kutatások adatfelvételi lépésénél figyelmet igényel, mint ahogyan az adatelemzési és értelmezési sajátosságokra is figyelmet kell fordítaniuk a kutatóknak, hiszen hálózatelmélet ismert mutatószámai sokszor csak módosításokkal alkalmazhatók. A szervezeten kívüli kapcsolatok kutatásához képest sajátossága ugyanakkor ennek a kutatási témának az az etikai dilemma, mely a negatív kapcsolatok vizsgálatakor élesen felmerül. Hogyan kezeljük és használjuk fel a kutatás során a megszerzett, egyénekkal kapcsolatos adatokat? Hiszen igen szenzitív információk kezeléséről van szó, mely nagy körültekintést kíván meg a kutatóktól.

*Csutora Mária – Harangozó Gábor:* Széndioxid-elszámolás a hálózati gazdaságban

A tanulmány fókuszát a vállalati szintű üvegházhatású gáz, illetve ezen belül a széndioxid-elszámolás módszertani és gyakorlati kérdéseit képezik, de hálózati kontextusban, hiszen a szerzők a vállalati határokon átnyúló ellátási láncok szintjén végzik elemzésüket. Munkájuk egyrészt rendszerező jellegű áttekintést ad a vállalati széndioxid-elszámolás kialakulásáról; másrészt 16 vállalat nyilvánosan elérhető adatainak elemzésével megvizsgálja a vállalati határokon túlnyúló kibocsátások elszámolásának hazai gyakorlatát. Az ún. Scope 3-ba tartozó kibocsátások (WBCSD/WRI, 2011) összefüggésben vannak a vállalat tevékenységével, de olyan forrásokból származnak, amelyeket a vállalat sem pénzügyi, sem pedig működési kontroll alatt nem tart, tehát a vállalat ellátási láncában, tágabban értelmezve üzleti hálózatában vele együttműködő partnerekhez köthetők.

A hazai nagyvállalatok széndioxid-elszámolási gyakorlatának ún. Scope 3 eszközökkel történő vizsgálatának célja, hogy feltérképezzék, ezek a vállalatok mennyire törekednek el a vállalaton túlnyúló hatások számszerűsítésére, illetve rendelkeznek-e ezek csökkentésre vonatkozó

stratégiával. Vizsgálatuk rámutat, hogy a Magyarországon tevékenykedő vállalatok már komoly figyelmet fordítanak a vállalati szintű széndioxid-elszámolásra, a közvetlen (Scope 1) és a vásárolt energiához kapcsolódó (Scope 2) kibocsátásaikat nagyrészt számszerűsítik, de az ellátási lánc további részeinél megjelenő kibocsátások elszámolása még gyerekcipőben jár.

*Halmosi Péter:* A technológiaorientált start-up cégek lehetőségei és korlátai az Ipar 4.0 korszakában – kérdőíves felmérés alapján

Az Ipar 4.0 lényege, hogy lehetővé teszi a vállalatok teljes értéklánc mentén történő integrálását (Heynitz et al., 2016; Baldassarre et al., 2017). Ez azt jelenti, hogy a nagy mennyiségű adatok összegyűjtése és feldolgozása révén olyan hálózatok jönnek létre, melyek alapvetően változtatják meg az eddig domináns üzleti modelleket. A hálózatoknak ez az információtechnológiai alapon nyugvó kiteljesedése komoly üzleti lehetőségeket tartalmaz. A cikk egy friss hazai felmérés tükrében vizsgálja, hogy miként gondolkodnak az Ipar 4.0 által biztosított előnyökről, vagy éppen gátló tényezőkről a hazai a technológiaorientált – más néven a korai fázisú – start-up cégek, és a hagyományos hazai kisvállalkozások. A felmérés vizsgálta az Ipar 4.0 bevezetésének akadályait, azok várható hatásait, az ezzel kapcsolatos növekedési stratégiákat, a kapcsolódó menedzsmenttevékenységeket, -képeket.

Mindkét vállalatcsoport az Ipar 4.0 bevezetésének legfőbb akadályát a tőkeigényes beruházásokban látja. Jelentős különbségek mutathatók ki ugyanakkor a bevezetést befolyásoló más tényezőkben. A korai fázisú cégek tulajdonosai szerint az Ipar 4.0 képes lesz rávilágítani a szervezetek gyenge pontjaira. A hagyományos kisvállalkozások megítélése szerint probléma, hogy nem áll rendelkezésre a változások menedzseléséhez szükséges tudás. Az üzleti modellek megváltozásának jelentőségét mindkét vállalatcsoport reálisnak és fontosnak tartja. A korai fázisú vállalkozások növekedési stratégiájában meghatározó szerepe van a termékfejlesztésnek és a földrajzi terjeszkedésnek. A siker alapvető feltétele szerintük a hálózatban való gondolkodás képessége. E hálózatok számos összekapcsolódó vállalatot ölelnek fel, melynek hatékony kezelése fontos vezetői kompetenciaként azonosítható.

*Huszák Loretta:* Nyomokban tudástranszfert tartalmaz - Tudásalapú hálózatosodás Fejér megyében. A kutatóintézményi oldal

A tanulmány a tudás- és technológiatranszfer, azaz a tudásalapú hálózatosodás kérdéskörét vizsgálja. A fókuszban lévő hálózat két alapvető szereplő típusát a felsőoktatási/tudományos szervezetek és a vállalatok jelentik, a vizsgálat a közöttük zajló tudásmegosztás, tudásteremtés és -hasznosítás intézményi feltételrendszerét és eredményességét elemzi. A témakör gazdag szakirodalmához kapcsolódóan (Siegel et al., 2003; Brescia et al., 2016) egyrészt rendszerezetten bemutatja az egyetemi/kutatóhelyi tudáshasznosítás hazai jogszabályi lehetőségeinek és ösztönzőrendszerének elmúlt másfél évtizedben bekövetkezett változásait. Másrészt, ennek tükrében kvalitatív kutatómódszertant alkalmazva vizsgálja a Fejér megyében aktív hat oktatási/kutatási intézmény ezirányú tevé-

kenységeinek szervezeti megoldásait, azok időbeli változását. Végül, de nem utolsó sorban az eKutatás adatbázisa felhasználásával ismerteti a szerző a vizsgált oktató és kutatóintézetek ezirányú tevékenységének eredményességét.

A vizsgált intézmények mindegyikénél felvállalt tevékenység az innováció és technológiatranszfer, a vizsgált felsőoktatási intézmények ugyanakkor még meglehetősen távol vannak a vállalkozó egyetem/főiskola modelljétől. A tudásalapú hálózatosodás egyértelműen jelen van a térségben, de a létrejövő kutatóintézet-vállalat kapcsolatrendszerekben még mindig a képzés területén megjelenő együttműködések a meghatározóak. Ezen belül is intézményesült formában, szerződésekkel alátámasztva elsősorban a duális képzés a leggyakoribb.

*Molnár Gábor Tamás:* A vállalkozói szerveződések szerepe a szerződéses kapcsolatok támogatásában – egy magyar ágazat tanulságai

A tanulmány az intézményi közgazdaságtan alapján hangsúlyozza, hogy a gazdasági szereplők hitelességét különféle „szerződés-kikényszerítő intézmények” teremthetik meg: olyan társadalmi játékszabályok, amelyek szankcionálják az ígéretszegést (Williamson, 1979). A szerző egy ilyen kiemelt intézménytípus, az ágazati szakmai szerveződések szempontjából vizsgálja a kérdéskört. Konkrétan a vetőmagtermelés és -kereskedelem szempontjából vizsgálja, miként támogatják az ágazati-szakmai szerveződések a vállalkozások közötti szerződéses kapcsolatokat. A vállalkozói szerveződések a szerződés-kikényszerítés irányítási struktúrájába többféleképpen illeszkedhetnek. Egyrészt az állami intézmények hiányosságai esetén a vállalkozói szerveződések vehetik át a szerepüket a spontán rend kiegészítésében. Abban az esetben is fontos elemek lehetnek ezek az intézmények az átfogó irányítási struktúrának, ha a magán és az állami intézmények alapvetően működnek, de kiegészítésre szorulnak. Meg kell említeni azt a sajátos, poszt-szocialista helyzetet is, amikor a vállalkozói szerveződések állami kapcsolati hálóra épülnek rá, helyettesítve a magánrendet.

A kiválasztott ágazat esettanulmány arra utal, hogy a vállalkozói szerveződések szerződés-kikényszerítő funkciói elsősorban a rövid távú, piaci jellegű kapcsolatokban fontos. Jelentős a vállalkozói szerveződések információ-közvetítő funkciója, mely támogathatja a reputációt. A piaci közvetítők jelenléte ugyanakkor kétféleképpen befolyásolja a vállalkozói szerveződések jelentőségét: egyrészt növelheti azt, amennyiben a közvetítők kapcsolataik kiépítésében hagyatkoznak a szerveződések funkcióira. Másrészt csökkentheti is e szerveződések fontosságát, amennyiben a közvetítők kiterjesztik a szerveződések funkcióit kapcsolati és hírnévalapú szankciókkal helyettesítő irányítási struktúra terét. Továbbá az állami rend mechanizmusainak fontossága növelheti a vállalkozói szerveződésekre való hagyatkozást, mivel a szerveződések csatornázzák be a vállalkozói közösségek szempontjait a kormányzathoz, megalapozva az állami mechanizmusok működését.

*Édes Balázs:* Egy hálózatos iparág élő hálózatok nélkül – Hogyan ragadt a magyar közösségi közlekedési rendszer az előző évszázadban, és miként lehetne pótolni az átaludt évtizedeket?

A szerző a közösségi közlekedési rendszert vizsgálja. Alapproblémája az egyéni és a közösségi közlekedési módok közötti választás. A közösségi közlekedés középpontjában a vasút és a kapcsolódó közlekedési ágak (távolsági és helyi buszközlekedés) áll, ahol a választást alapvetően befolyásolja az ügyfélélmény (Pine & Gilmore, 1998), mely megkerülhetlenné teszi, hogy ezeket a kapcsolódó közlekedési ágakat integrált hálózatként, a szolgáltatás-marketing megközelítésében vizsgáljuk. A cikk tehát több szempontból is kapcsolódik a gazdasági hálózatok témájához. Technológiai szempontból, hiszen a hagyományos, az infrastruktúra, technológia alapján is hálózatos iparágak állnak az elemzés középpontjában. Ráadásul ezek összekapcsolódásaként létrejövő kiterjesztett közlekedési hálózatok (hálózatok hálózata) jelentik az elemzés egységét, hiszen csak az egyes közlekedési ágak hálózatainak integrációjával nyújtható olyan versenyképes ügyfélélmény, mely képes lenne erősíteni a közösségi közlekedést.

A témakör ügyfélélmény-alapú vizsgálata a nemzetközi tudományos életben sem gyakori. A tanulmány az üzleti tudományok eszköztárával elemzi a kérdéskört. Folyamatszemplében, egy ún. customer journey map (azaz fogyasztói utazás térkép; Houston, 2018) feltérképezésével azonosítja a kiemelt szolgáltatáselemeket, és azok mentén az érintett közlekedési ágak kapcsolódási pontjait. A vevői élmény szempontjából ezeknek a pontoknak kiemelt jelentőségük van, hiszen azok tudatos menedzsmentje (pl. a menetrendek összehangolása) közvetlenül hat az utazó ügyfél által fontosnak tartott minőségi tényezők megítélésére. Az elméleti kapcsolatrendszer felvázolásán túl a szerző a hazai vasúti közlekedést kiindulópontként kezelve értékelő elemzést is ad a hazai közösségi közlekedés ügyfélorientált, élményalapú szolgáltatásának állapotáról.

**Dr. Gelei Andrea**

egyetemi tanár  
Budapest Corvinus Egyetem

#### Felhasznált irodalom:

- Baldassarre, F., Ricciardi, F., & Campo, R. (2017). The advent of Industry 4.0 in manufacturing industry: Literature review and growth. Opportunities. <https://hrcaak.srce.hr/file/276313>. Letöltve: 2019. március 6.
- Barabási, A. L. (2016). *Network science*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Baraldi, E. & Nadin, G. (2006). The Challenges in digitalising business relationships. The construction of an IT Infrastructure for a textile-related business network. *Technovation*, 26 (10), 1111-1126.
- Brescia, F., Colombo, G., & Landoni, P. (2016). Organizational structures of knowledge transfer offices: An analysis of the world's top-ranked universities. *The Journal of Technology Transfer*, 41(1), 132-151.
- Choi, T. Y., & Wu, Z. (2009). Triads in supply networks: Theorizing buyer-supplier-supplier relationships. *Journal of Supply Chain Management*, 45(1), 8-25.
- Csaba Z. L. & Pál J. (2010). A negatív kapcsolatok alakulása

- és hatása: elméleti áttekintés és empirikus tesztelés két középiskolai osztályban. *Szociológiai Szemle*, 20(3), 4-33.
- Heynitz, H.v., Bremicker, M., Amadori, D. M., & Reschke, K. (2016). The factory of the future. KPMG AG, Németország. <https://assets.kpmg.com/content/dam/kpmg/es/pdf/2017/06/the-factory-of-the-future.pdf> Letöltve: 2019. március 5.
- Håkansson, H., & Ford, D. (2002). How should companies interact in business networks?. *Journal of Business Research*, 55(2), 133-139.
- Lazzarini, S., Chaddad, F., & Cook, M. (2001). Integrating supply chain and network analyses: the study of netchains. *Journal on Chain and Network Science*, 1(1), 7-22.
- Pál J. (2016). *Státusz és negatív kapcsolatok: Egy longitudinális hálózatelemzés középiskolások körében* (PhD-disszertáció), BCE Szociológia Doktori Iskola, Budapest, Magyarország.
- Pine, B.J. & Gilmore, J. H. (1998). Welcome to the experience economy. *Harvard Business Review*, 76, 97-105.
- Rácz A. (2014). Egóközpontú kapcsolati hálók mérési módszerei. *Magyar Pszichológiai Szemle*, 69(3/6), 567-593.
- Scott, J. (1988). Social network analysis. *Sociology*, 22(1), 109-127.
- Siegel, D. S., Waldman, D. A., Atwater, L. E., & Link, A. N. (2003). Commercial knowledge transfers from universities to firms: improving the effectiveness of university-industry collaboration. *The Journal of High Technology Management Research*, 14(1), 111-133.
- Snehota, I., & Håkansson, H. (Eds.). (1995). *Developing relationships in business networks*. London: Routledge.
- Sturgeon, T., Van Biesebroeck, J., & Gereffi, G. (2008). Value chains, networks and clusters: reframing the global automotive industry. *Journal of Economic Geography*, 8(3), 297-321.
- WBCSD/WRI (2011). The Greenhouse Gas Protocol – Corporate Value Chain (Scope 3) Accounting and Reporting Standard. *Supplement to the GHG Protocol Corporate Accounting and Reporting Standard*. World Business Council for Sustainable Development and World Resources Institute. Geneva, pp. 152.
- Williamson, O. E. (1979). Transaction-Cost Economics: The Governance of Contractual Relations. *The Journal of Law and Economics*, 22(2), 233-261.

SZÉCHENYI 2020



MAGYARORSZÁG  
KORMÁNYA

Európai Unió  
Európai Szociális  
Alap



BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

# KOMMUNIKÁCIÓS CSATORNÁK ÉS AZ INNOVÁCIÓS MAGATARTÁS HATÁSA A BIZALOMRA, VALAMINT A VEVŐKAPCSOLATI TELJESÍTMÉNYRE A SZEMÉLYES ÉRTÉKESÍTÉSBN

## THE EFFECT OF COMMUNICATION CHANNELS AND INNOVATION BEHAVIOUR ON TRUST AND CUSTOMER RETENTION IN PERSONAL SELLING

A cikk azt vizsgálja, hogy az értékesítők által használt offline és online kommunikációs csatornák, valamint az innovációs magatartása milyen hatással van a bizalomra, valamint a vevőmegtartásra. Az elemzéshez PLS-SEM modellt használtak a szerzők, amely megfelelő feltáró modellalkotásnál, valamint robusztus kisebb elemszámnál is.

Eredményeik rámutatnak arra, hogy az offline és az online kommunikáció egyaránt pozitív hatással van a bizalomra, vagyis a minőségi kapcsolattartás – függetlenül annak módjától – a bizalomépítés alapját jelenti. Emellett az innovációs magatartás is pozitív hatást gyakorol a bizalomra, valamint a vevőmegtartásra, ami kiemeli az értékesítő innovációs magatartásának jelentőségét.

**Kulcsszavak:** személyes értékesítés, kommunikációs csatornák, vevőmegtartás, bizalom, innovációs magatartás

The paper analyses how offline and online communication channels used by salespeople and innovation behaviour affects trust and customer retention. For the analysis PLS-SEM model was applied, which is appropriate for exploratory model construction, and robust even if the sample size is not so high.

Results highlight that both offline and online communication affect trust positively, so quality relationship-building – regardless the type of relationship-building – can form the basis of trust. Besides, innovation behaviour affects trust and customer retention positively, which highlights the importance of innovation behaviour.

**Keywords:** personal selling, communication channels, customer retention, trust, innovation behaviour

### Finanszírozás/Funding:

A publikáció a Budapesti Corvinus Egyetem által az EFOP- 3.6.1-16-2016-00013 "Intelligens szakosodást szolgáló intézményi fejlesztések a Budapesti Corvinus Egyetem székesfehérvári Campusán" című európai uniós projekt keretében készült.

### Szerzők/Authors:

Dr. Bauer András, egyetemi tanár, Budapesti Corvinus Egyetem (andras.bauer@uni-corvinus.hu)

Dr. Mitev Ariel, egyetemi docens, Budapesti Corvinus Egyetem (ariel.mitev@uni-corvinus.hu)

Dr. Gáti Mirkó, egyetemi adjunktus, Budapesti Corvinus Egyetem (mirko.gati@uni-corvinus.hu)

A cikk beérkezett: 2018. 11. 27-én, javítva: 2019. 03. 24-én, elfogadva: 2019. 04. 23-án.

This article was received: 27.11.2018, corrected: 24.03.2019, accepted: 23.04.2019.

## Az észlelt bizalom és a kommunikáció szerepe a vevőmegtartásban: Egy összekötői perspektíva

Mind a hálózatok kialakulásában, mind pedig azok fenntartásában jelentős – bár változó – szerepe van a szervezeteket összekötő munkatársaknak. Az e pozíciókban dolgozók (vö. Keszezy, 2018: boundary spanner) a szervezetek határán töltik be egy vagy több szervezetet összekapcsoló tevékenységüket. Keszezy (2014) megközelítésében e feladat elvégzésében például a marketingszakembereknek és az értékesítőknek is fontos szerepük van. Munkájuk érdekes, de nem mentes a konfliktusoktól, amelyek a helyzetből fakadnak, egyszerre kell saját vállalatuk és a vevő érdekeit képviselniük, ami óhatatlan súrlódásokhoz, gyakran konfliktusokhoz vezet. Az összekötői szerepek több személyhez és szereplőhöz köthetők, s tradicionálisan az értékesítők/beszerezők töltik be azokat. Ez a szerepkör számos ok miatt változik, amelyeket az üzleti folyamatok és a technológiai változások egyaránt indukálnak. Az egyik ilyen folyamat az ún. trade marketing megjelenése volt (Dupuis & Tissier-Desbordes, 1996), ahol a nagy ügyfelek már nem egy személyen (klasszikusan egy kiemelt ügyfélmenedzser) kapcsolódnak egymáshoz, hanem mindkét oldalon egy-egy interfunkcionális projektszempár működik, jóllehet gyakran az értékesítők által vezetve. Hasonló folyamatok zajlanak le a beszerzés területén is, amelynek stratégiai jelentősége folyamatosan növekszik (v.ö. pl. Gadde & Håkansson, 1994), illetve az online technológia használata révén a beszerzők jóval több forrásból képesek a szállítóról információt szerezni. (v.ö. LinkedIn, 2017). E tényezőkre reagálva az értékesíteni szándékozó vállalatok jelentős befektetéseket végeztek a digitalizáció területén, hogy vevőik elégedettségét növeljék. Felmerül a kérdés, hogy az értékesítők egyik legfontosabb „fegyvere”, a bizalom szerepe fennmarad-e az új körülmények között, vagy ha változik, milyen formában?

### A szervezeten kívüli kapcsolatok és a bizalom

Kutatásunkban a szervezeten kívüli kapcsolatok egy speciális megjelenési formáját, az értékesítők által észlelt helyzetet elemezzük. A szervezetek között több szinten és formában jönnek létre formális és informális kapcsolatok, amelyek a hálózatok építőelemei. Wehmeyer és társai (2001) szerint ezek különböző szinteken jelennek meg, személyes, vállalati és absztrakt hálózati szinten. E kapcsolatok egyaránt magyarázhatók attitűdök és specifikus magatartásformák (bizalom, elkötelezettség, információmegosztás stb.) oldaláról. A személyes kapcsolatokat gyakran alakítják az érzelmek, a szervezeten kívüli kapcsolatokat pedig inkább a racionalitás formálja. A szervezeten kívüli kapcsolatok egyik lényeges eleme a bizalom, és a bizalom hatással van a kapcsolatok kimenetére is (Ashnai et al., 2016). McEvily et al. (2003) megközelítésében a bizalom szervezeten kívüli kapcsolatokban komplex módon járulhat hozzá a szervezeti tényezők szervezéséhez és mobilizálásához, ezáltal például az üzleti csere számára, egy eladó-vevő szituációban elengedhetetlen tényezőként szerepel.

A bizalom több társadalomtudományi elmélet középpontjában áll, amikor a társas, illetve üzleti kapcsolatokat elemzik. Míg a neoklasszikus közgazdaságtan irracionál-

isnak tartja, a tranzakciós költségek gazdaságtana bizonyos esetekben (piaci hibák esetében) költségsökkentő tényezőként fogja fel, amely a hosszabb távú együttműködést is támogatja, és ezáltal pozitív hatással lehet a teljesítményre (Keszezy, 2015). A bizalom egyaránt támaszkodik az érzelmekre, de a – különösen a szervezeten kívüli piacon – a kalkulatív és magatartási elemek is meghatározzák azt. A marketingelméletben különösen az értékesítési utak elemzésekor gyakori változó, s jelentős szerepet kap eladó és vevő közötti kapcsolatépítésben, mint ahogy azt Dwyer et al. (1987) bemutatják.

### A bizalom a digitális világban

A digitális világban átalakulnak a kapcsolatok, a személyes kommunikáció (face-to-face) hiányában, vagy annak háttérbeszorulásával párhuzamosan. Mivel a bizalom részben érzelmi alapú, vagy legalábbis mind érzelmi, mind racionális elemei léteznek, azon ingerek hiánya, melyek a nem-verbális személyes kommunikációhoz kötődnek (testtartás, mimika stb.) nehezebbé teszi, illetve átalakítja a bizalom kialakulásának folyamatát. Erle és társai (2018) – egy idegenekkel való bizalom kialakulását elemezték és arra jutottak, hogy az első vizuális benyomás befolyásolja a bizalom várható kialakulását. Természetesen tudatában vagyunk annak, hogy a bizalom kialakulása időbeni folyamat, melyet kalkulatív elemek és a másik fél megfigyelt magatartása befolyásol, amit az online kommunikáció segíthet.

A digitális bizalom fogalmát több kutatási irányzat is részletesen elemzi. Az információtechnológiai kutatások egyik fő belátása, hogy az online térben az alanyok rutindöntéseik során a rendszer által kínált forrásokat használják a bizalom növelésére, mint például a biztonságot garantáló elemeket (az oldal biztonsága, biztonságos fizetési lehetőség stb.), vagy többek között mások véleményét és értékelését. A bizalom tehát részben a rendszer szintjén már kialakul. Roghanizad és Neufeld (2015) azonban arra is felhívja a figyelmet, hogy hirtelen döntési szituációkban már megjelenik az intuíció szerepe is, azaz a döntéshozók nemcsak a rendszer által kínált „objektív” információt mérlegelik, hanem érzelmi elemek (színek, designelemek, metaforák) is megjelennek a döntésükben. Ez a megközelítés egybevág azokkal a kutatásokkal, amelyek szerint a bizalom kialakulása során az érzelmek a folyamat minden elemében megjelennek. van Zeeland-van der Holst és Henseler (2017) kutatásukban az ún. duális információértékelés (dual-processing) szerepét elemezték a bizalom kialakulásában idegtudományi módszerekkel, s megállapításuk szerint érdemes – legalábbis a személyes szinten – az érzelmek szerepét a bizalom kialakulási folyamatának későbbi szakaszaiban is mérlegelni, amikor a domináns nézet szerint a magatartási hatások és a kalkulatív elemek játsszák a fő szerepet. Ez a belátás érdekes kiegészítője lehet a jelenlegi szakirodalomnak (vö. pl. Gelei & Dobos, 2016).

Az online bizalom kialakulásában ugyan hiányoznak az előbb említett személyes elemek, de újabb perspektívák nyílnak a bizalom létrejöttére. Pagani és Pardo (2017) értelme-

zésében a digitális technológiák alkalmazása három szinten jelenik meg; gyorsítja és hatékonyá teszi a tevékenységeket, új erőforrásokat von be és azok kombinációját teszi lehetővé, valamint új szereplőket kapcsol össze és erősíti a közöttük lévő kapcsolatot. Mindez egybevágh Quinton és Wilson (2016) megfigyelésével is, amely szerint az online hálózatok nemcsak megbízható új szereplőkkel bővülnek, hanem azokban újfajta együttműködés is megjelenik, a közös problémamegoldás, ami nyilvánvalóan a bizalom növekedéséhez vezet. A közös problémamegoldás növeli a szereplők közötti elkötelezettséget, ami a bizalom egyik következménye és végső soron teljesítménynövelő hatású. Ez az újfajta bizalom gyorsabban jöhet létre korábban nem ismert szereplők között, de nemcsak érzelmi, hanem magatartási alapú is. Mindezt – és az információtechnológiának a bizalomhoz való hozzájárulását – jól mutatja be Levina és Vaast (2006) tanulmánya, amely a technológia hatását szemlélteti az összekötő folyamatokra.

### **Az online és offline kommunikáció kapcsolatai és szerepe a kapcsolatok fenntartásában**

Az értékesítők működési környezete folyamatosan változik, melyekhez a hálózat minden szereplőjének alkalmazkodni szükséges. Cuervas (2018) az értékesítési munka változásait elemezve számos változást azonosított, beleértve a globalizációt (új szereplők megjelenése), a változó technológiai környezetet (eltolódás az online platformokon keresztül történő beszerzés irányába), valamint a kommunikáció változásait (új kommunikációs technológiák megjelenése).

A vállalati gyakorlatban a hagyományos és az online kommunikáció párhuzamosan zajlik. Murphy és Sashi (2018) a szervezetközi piacon készült tanulmányukban azt a kérdést vizsgálták, milyen területen erősebb a személyes, illetve a digitális kommunikáció használata, és hogyan járulnak hozzá az elégedettség növeléséhez. A személyes kommunikáció erősebb hatást gyakorolt az eladó-vevő kapcsolat ápolására, jobban ösztönözte a reciprocitást és a visszajelzést, míg a digitális kommunikáció hatásosabbnak bizonyult a racionális információmegosztásban. Mindez egybeesik azzal a kutatási eredménnyel, miszerint a digitális kommunikáció fókuszáltabb és jobban használható célfeladatok területén, míg az offline kommunikáció jobban építi a személyes kapcsolatokat. Baraldi és Nadin (2006) megközelítésében pedig a különféle online IT-rendszerek tudatos beépítése az üzleti folyamatokba hosszú távon hozzájárulhat a kapcsolatok fenntartásához.

### **Az értékesítők innovációs magatartása**

#### **Bizalom és innováció**

Az innováció meghatározása sokféleképpen történhet. Esetünkben az értékesítő szemszögéből a vevő számára nyújtott szolgáltatások révén a folyamatinnovációk azokat a módszereket jelentik, amelyek révén termékek vagy szolgáltatások új vagy jelentősen javított formában jutnak el a fogyasztókhoz (Agárdi et al., 2017, p. 809). A szervezetközi piacon a külső innováció beépülése az értékláncba egyre nagyobb jelentőségű. Mivel az innováció forrásai

változóban vannak és folyamatosan bővülnek (vö. open innovation, Chesbrough, 2003), ezért valamennyi hálózati szereplő (pl. eladók és vevők) számára olyan megoldásokat szükséges találni, amelyek a leghatásosabb módon biztosítják az innováció tárgyának megtalálását és alkalmazását a vállalati folyamatokban. Az értékesítők számára ez feladataik bővülését, a hálózatban betöltött szerepük esetleges változását (pl. egy értékesítő a LinkedIn-en szakértővé válik) és a vállalati szervezetben betöltött szerepük változását jelentheti. Mindez módosíthatja az értékesítők feladatát és összekötő szerepének bővülését. Ez a bővülés egyaránt megjelenhet a vállalat belüli szerep változásában, a vevővel való kapcsolattartásban és a hálózatban betöltött szerep változásában is. Kuester és társai (2017) tanulmányukban az értékesítők új termék fejlesztésbe történő integrációját elemezték és megállapították, hogy a fejlesztési folyamatba történő integrálás révén az értékesítők jobban voltak képesek összekötő szerepüket betölteni, ezáltal pedig a vevői bizalmat növelni.

#### **Vevőmegtartás és innováció**

A piaci szereplők által közösen létrehozott innováció a kapcsolatrendszer szintjén alapvetően az egyéni problémamegoldó folyamat során létrejövő hozzáadott értéknek köszönhetően jött létre (Ryan & O'Malley, 2016). Ebből a szempontból az értékesítő egyéni összekapcsoló szerepe (boundary spanner) és a társadalmi tőke importja együtt képes kiaknázni az eladó-vevő kapcsolatban rejlő üzleti potenciált. Az összekapcsoló szerepben működő értékesítő így adott esetben képes a hálózatépítésre. Az innováció lehetséges előnyei a szervezet számára a partnerkapcsolatok szempontjából olyan terület, amelyik sok érdekes kérdést rejt magában, hiszen végső soron annak megértése a tét, hogy az értékesítők különféle képességei mentén (pl. innovációs képesség, ld. Ryan & O'Malley, 2016) az értékesítők milyen módon járulhatnak hozzá hosszú távon az üzleti kapcsolatban rejlő lehetőségek kiaknázásához. Az értékesítői szereppel így együtt jár az innovációk és azok eredményeinek (pl. vevőmegtartás) menedzselése, emellett pedig képesek lehetnek a két tényező közötti kapcsolat megteremtésére is (Holmes & Smart, 2009).

#### **Hipotézisalkotás**

A bizalomnak számos előnye van, melyet mind a közgazdaságtani, mind a marketingirodalom számos tanulmánya elemzett. A közgazdasági hatások lényege, hogy a szereplők közötti bizalom a súrlódásos piacokon csökkenti a tranzakciós költségeket (vö. Williamson, 1989), illetve a rendszerszintű bizalom esetén olyan pozitív externáliák születnek, melyek egy hálózat valamennyi szereplője számára előnyt jelentenek. A piaci szereplők közötti bizalom nemcsak emocionális jelenség, hanem magatartási is, ahol egy vállalatpár, vagy egy hálózat tagjai a múltbeli magatartásból vonnak le következtetéseket. Anderson és Narus (1990) szerint e magatartásmintának a pontos, gyakori kommunikáció is eleme lehet, s így azt feltételezzük, hogy...

*H1: Az offline kommunikáció pozitív hatással van a bizalomra.*

Az üzleti szereplők közötti online kommunikáció jelentősége megkérdőjelezhetetlen, szinte nincs olyan vállalat, amely ne rendelkezne a digitális kommunikáció valamely eszközével, s ne használná azokat a partnerekkel való kapcsolattartásban. Mintánkban szinte minden megkérdezett legalább két digitális eszközt használt a kommunikációban. Az olyan IT-alkalmazások, mint az e-közösségek (blog, wiki stb.), az üzenetküldés (e-mail, instant messaging, mobil üzenetküldés), a konferencialehetőség (multimédia), a portálok, a groupware-k, a vállalati szintű alkalmazások lehetővé teszik a hálózatépítést. Mint korábban bemutatuk (vö. Quinton & Wilson, 2016, vagy Pagani & Pardo, 2018) az online kommunikáció (például közösségi platformokon keresztül) alkalmas a hálózatépítésre, hiszen annak eleme (reciprocitás, megosztás) megjelenik, s aminek révén a bizalom új dimenziókkal bővíthet. E hatások alapján feltételezzük, hogy...

*H2: Az online kommunikáció pozitív hatással van a bizalomra.*

A vevők megtartása általában alapvető üzleti cél, amelyet számos elemzés is támogat. Vázquez Gallo és társai (2014) értelmezése szerint a megfelelő ügyfelek megtartása jelentős nyereségtöbbletet jelenthet a vállalatok számára, melyet számos eszközzel lehetséges. Jahromi és társai (2014) a szervezetközi piacon elemezték a vevőmegtartás eszközeit, s úgy találták, hogy a személyre szabott és megfelelő időben tett pontos ajánlatok növelik a megtartás lehetőségét. Ezek az információk egyaránt származhatnak online és személyes forrásokból, mint pl. CRM-rendszerekből, illetve értékesítőktől...

*H3: Az offline kommunikáció pozitív hatással van a vevőmegtartásra.*

A vevőkapcsolatok fennmaradása számos tényezőtől függ, melyek között a kommunikáció is szerepet kap. Jaishwal és társai (2018) egy online iparágban elemezték a vevőkapcsolatokat és elemzésük szerint a kommunikáció gyakorisága és intenzitása pozitívan hat azokra. Mindezek alapján feltételezzük, hogy...

*H4: Az online kommunikáció pozitív hatással van a vevőmegtartásra.*

A klasszikus elméleti megközelítés szerint az értékesítőnek két feltételt kell teljesítenie ahhoz, hogy a vevője megbízzon benne: képesnek és hajlandónak kell lennie arra, hogy a megfelelő minőségben leszállítsa a kért terméket vagy szolgáltatást (Sichtmann, 2007). Ahogy az értékesítők egyre inkább képessé válnak arra, hogy felismerjék egyre növekvő szerepüket az újtermék-fejlesztésben, a szolgáltatások kialakításának újszerű megoldásaiban, valamint a vevői igények és problémák minél teljesebb körű kielégítésében, úgy növelhető szerepük a kölcsönös bizalom tekintetében (Zhang et al., 2011; Bravo, 2014). Ez alapján úgy véljük, hogy...

*H5: Az innovációs magatartás pozitív hatással van a bizalomra.*

Ahhoz, hogy az értékesítők fel tudják ismerni és követni tudják az általuk kiszolgálendő vevői szegmensek igényeit, szükségük van arra a tudásra, amely magában foglalja az értékesítendő termék vevői igényekre szabott tulajdonságait is, de sokszor az újtermék-információk értékesítőoldali ismereteit is (Kuester et al., 2017). Agárdi és társai (2017) szerint az innováció minden formája a teljesítmény pozitív irányú változását feltételezi. Az értékesítők egyéni összekapcsoló szerepük révén sokfajta kiegészítő jellegű, hozzáadott értéket jelentő, innovatív meglátással szolgálhatnak a vevői igényekre reagálva, ezért azt feltételezzük, hogy...

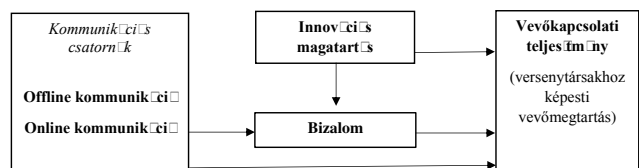
*H6: Az innovációs magatartás pozitív hatással van a vevőmegtartásra.*

A szervezetközi piacon gyakori a hosszabb távú együttműködés lehetősége, ahol a bizalomnak mind az érzelmi, mind a tapasztalati alapjai értelmezhetők. Gounaris (2005) kutatása szerint a magas minőségű vevőkiszolgálás alapján kialakult bizalom a kapcsolat folytatására ösztönzi. Hasonló figyelhető meg a nagy rendszerekben, ahol a tartós bizalom a rendszer szereplőit a rendszerben való maradásra ösztönzi (Piricz, 2013). Az értékesítőknek tehát érdeke a bizalom létrehozása, ezért úgy véljük, hogy...

*H7: A bizalom pozitív hatással van a vevőmegtartásra.*

Hipotéziseink összefüggéseit szemlélteti az 1. ábra, amely egyben kutatásunk elméleti keretrendszerét is képezi.

1. ábra A kommunikációs csatornák, valamint az innovációs magatartás hatása a bizalomra és a vevőkapcsolati teljesítményre



Forrás: saját szerkesztés

### Adatgyűjtés és mintavétel

A mintavétel célja volt, hogy minél több iparágból találjunk olyan értékesítőket, akik egy interjú után önként hajlandóak kitölteni egy kérdőívet. Az adatfelvételre 2018 tavaszán került sor, és összesen 159 értékelhető kérdőívet kaptunk. A kitöltők főként olyan eltérő ágazatokból kerültek ki, mint FMCG, telekommunikáció, pénzügy-biztosítás, gépkocsi. A válaszadók 66%-a férfi, 34%-a nő, az életkor mediánja 40 év, az értékesítésben eltöltött idő mediánja 10 év.

A modell tesztelésére a varianciaalapú strukturális egyenletek modelljének egyik típusát, a PLS-SEM-et használtuk, és az elemzést az Adanco szoftverrel (Dijkstra & Henseler, 2015) végeztük el. A PLS-SEM használatát a kutatás feltáró jellege, valamint a minta alacsony elemszáma is indokolta (ld. pl. Hair et al., 2012).

## A mérőeszközök és a mérési modell minőségi kritériumai

A kutatásban elsősorban nemzetközi kutatásokban már tesztelt, vagy általunk adaptált, azaz általunk a személyes értékesítés sajátosságaira szabott skálákat használtunk (ld. 1. melléklet).

Az *online*, valamint az *offline kommunikáció* konstrukciók mérésére Jayachandran et al. (2005) négy állításból álló kommunikációs skáláját adaptáltuk az értékesítőkre, megkülönböztetve, hogy arra online vagy offline csatornán kerül sor. Az innovációs magatartás mérésére Schwepker és Schultz (2012) értéknövelő magatartást mérő skáláját adaptáltuk a személyes értékesítésre, amelynek lényege, hogy az értékesítő milyen mértékben innovatív a vevők problémáinak és igényeinek megoldásában. A *bizalom* konstrukció mérésére Hawes et al. (1989) módosított skáláját használtuk. A *vevőkapcsolati teljesítményt* Trainor et al. (2014) négy állításból álló skálája alapján mértük, amely a vevőmegtartást a versenytársakhoz viszonyítva méri. A teljesítmény értelmezését sokféle megközelítésben lehet górcső alá venni (vö. Szabó, 2012), mi azonban első sorban az értékesítők oldaláról, a vevőmegtartás szempontját figyelembe véve alakítottuk ki a teljesítmény mérő skálánkat.

Mindegyik állítást 1-7-ig tartó Likert-skálával mértük. A számos adaptált vagy módosított skála a PLS-SEM alkalmazását kívánja meg.

A konvergencia érvényességek egyrészt a standardizált faktorsúlyok segítségével ellenőrizhetők, amelyeknek meg kell haladniuk a 0,5-ös, de jobb, ha a 0,7-es értéket (Hair et al., 2012). Az 1. melléklet a konstrukciók belső konzisztencia megbízhatósági mutatóját, a Dijkstra-Henseler-féle rho (ρA) értékeit is mutatja, ami mindenhol bőven felette van a kívánt 0,7-es értéknek (Dijkstra & Henseler, 2015). A konvergenciaérvényesség teljesülésére használt mutató az AVE (átlagos kivonattolt variancia), ahol a 0,5-ös értéket kell meghaladni minden egyes konstrukció esetében (Hair et al., 2012). Az AVE az 1. táblázat diagonálisában található, az adatok az előírt kritériumoknak megfelelnek.

A diszkriminancia érvényességet Fornell és Larcker (1981) tesztje alapján mértük, mely szerint az AVE-mutatónak minden esetben nagyobbak kell lennie, mint a konstrukciók közti korreláció négyzete. Az 1. táblázatból látható, hogy ez a kritérium teljesül.

1. táblázat A Fornell-Larcker kritérium

Konstrukció	Offline		Online	Innovációs	Vevőmegtartás
	Bizalom	kommunikáció	kommunikáció	magatartás	
Bizalom	0,5822				
Offline kommunikáció	0,0880	0,7424			
Online kommunikáció	0,1102	0,0186	0,6688		
Innovációs magatartás	0,0730	0,0016	0,0705	0,7716	
Vevőmegtartás	0,1105	0,0391	0,1263	0,1193	0,7654

**Megjegyzés:** A diagonálisban az AVE értékei találhatóak, a diagonális alatti értékek a konstrukciók közötti korrelációk négyzetei.

Forrás: saját szerkesztés, Adanco szoftver alapján

A diszkriminancia érvényességét egy manapság egyre népszerűbb mutató, a HTMT segítségével is vizsgáltuk, amely szintén a faktorok közti korrelációra épít (pontosabban annak felső korlátjára), és akkor jelenthetjük ki egyértelmű-

en, hogy két konstrukció különbözik egymástól, ha a HTMT szignifikánsan kisebb, mint egy (Henseler et al., 2015). Ez a kritérium esetünkben az összes konstrukciópárnál teljesül.

Összességében elegendő statisztikai bizonyítékot találtunk az öt konstrukció létezésére, valamint arra, hogy a mért változók megfelelő indikátorai a hozzájuk tartozó faktoroknak.

## A strukturális modell és az eredmények

A PLS modellezésben jelenleg egyetlen modellilleszkedési mutatót használnak, az SRMR-t, amelynek küszöbértéke 0,08 (Hu & Bentler, 1999). Az általunk felrajzolt modell illeszkedése megfelelő, mivel az SRMR=0,069. Az eredmények alapján látható (2. táblázat és 2. ábra), hogy a hipotézisek közül nem mindegyiket tudjuk elfogadni.

2. táblázat Direkt hatások a modellben

Direkt hatások	Együttható	t-érték	p-érték
Offline kommunikáció -> Bizalom (H1)	0,2553	3,8060	0,0001
Online kommunikáció -> Bizalom (H2)	0,2455	3,0037	0,0014
Offline kommunikáció -> Vevőmegtartás (H3)	0,1098	1,3679	0,0858
Online kommunikáció -> Vevőmegtartás (H4)	0,2237	2,0023	0,0228
Innovációs magatartás -> Bizalom (H5)	0,1948	2,3458	0,0096
Innovációs magatartás -> Vevőmegtartás (H6)	0,2380	2,9625	0,0016
Bizalom -> Vevőmegtartás (H7)	0,1613	1,8633	0,0314

Forrás: saját szerkesztés, Adanco szoftver alapján

Mind az offline ( $\beta = 0,26$ ), mind pedig az online kommunikáció ( $\beta = 0,25$ ) pozitív hatással van a bizalomra (H1 és H2 hipotézis elfogadása), ráadásul a két különböző kommunikációs csatorna közel azonos mértékű hatást gyakorol a bizalomra. Az aktív kapcsolattartás tehát a bizalomépítés alapját jelenti, függetlenül attól, hogy személyesen vagy online módon történik. Minél minőségibb ugyanis a kapcsolattartás a vevőkkel, annál inkább erősíthető az eladó és a vevő közti bizalom.

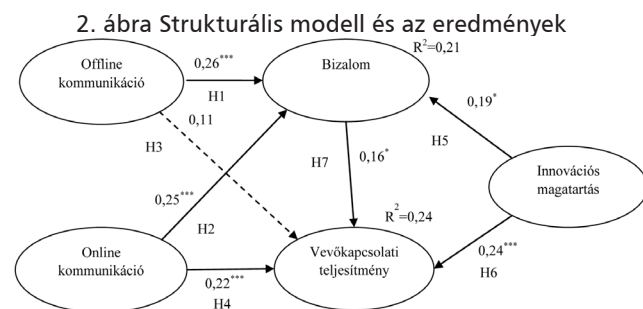
Míg az online kommunikáció direkt hatása a vevőmegtartásra szignifikáns ( $\beta = 0,22$ ) (H4 hipotézis elfogadása), addig az offline kommunikáció direkt hatása nem szignifikáns ( $\beta = 0,11$ ) (H3 hipotézis elutasítása). Ha azonban a teljes hatást tekintjük (amelybe a direkt hatás mellett az indirekt hatás is beletartozik, ami ebben az esetben a bizalmon keresztül vezető út), akkor más szignifikáns összefüggést kapunk ( $\beta = 0,15$ ; t-érték = 1,893; p-érték = 0,029), bár az együttható mértéke továbbra sem túl nagy. Az offline kommunikáció tehát direkt módon nem hat ugyan a vevőmegtartásra, azonban a bizalmon keresztül közvetett úttal együtt már statisztikailag szignifikáns összefüggés mutatható ki. Feltételezhetjük, hogy az értékesítők véleménye szerint a hagyományos kommunikáció elsődlegesen bizalomépítő jellegű.

A kommunikáció mellett az innovációs magatartás is hatással van a bizalomra ( $\beta = 0,19$ ), vagyis minél inkább innovatívabb az értékesítő a vevőkiszolgálásban, annál inkább növelhető a két fél közötti bizalom mértéke (H5 hi-

potézis elfogadása). Az innovatív magatartás annak a jele, hogy az értékesítő nemcsak odafigyel a vevők igényeire és problémáira, hanem azokat szeretné innovatív módon megoldani. Ez a magatartás azért erősíti a bizalmat, hiszen egyértelműen az együttműködésre épít, az értékesítő tartalmaz (értéknövelt) segítséget nyújt a partnereinek.

Az innovációs magatartás pozitívan hat a vevőmegtartásra is ( $\beta = 0,24$ ), ami még tovább erősíti ennek a tényezőnek a fontosságát. Vagyis minél inkább innovatívabb az értékesítő partnerei kiszolgálásánál, annál jobb lesz a vevőkapcsolati teljesítménye (H6 hipotézis elfogadása).

Végül a bizalom pozitív hatással van a vevőmegtartásra ( $\beta = 0,16$ ), bár az együtttható értéke nem túlságosan magas.



Forrás: saját szerkesztés

Megjegyzések: Az összes koefficiens standardizált (\*\*\*)  $p < 0,001$ ; (\*)  $p < 0,05$ . A pontozott vonal az elvetett hipotéziseket (direkt hatásokat) ábrázolja.

### Következtetések és javaslatok

Eredményeink megmutatják, hogy az offline és az online kommunikáció egyaránt pozitív hatással van a bizalomra, mind pedig a vevőmegtartásra (bár az offline kommunikációnál direkt hatás nem mutatható ki a vevőmegtartásra). Az aktív és minőségi kapcsolattartás tehát – függetlenül attól, hogy személyesen vagy online módon történik – a bizalomépítés alapját jelenti.

Emellett az innovációs magatartás pozitív hatást gyakorol a bizalomra, valamint a vevőmegtartásra is, ami kiemeli az értékesítő innovációs magatartásának jelentőségét.

Menedzsmentszempontról erősödik a dilemma az online és offline csatornák szerepe, azok átjárhatósága, valamint azok bizalomra és vevőmegtartásra gyakorolt hatása között. Kétségtelen, hogy a személyes értékesítés klasszikus, offline kommunikációja csak csekély számú partner esetében tartható fenn hosszabb távon megfelelő hatékonysággal, és nagyobb számú ügyfélnél jobban áttehető a hangsúly az online csatornáknál. Ugyanakkor megfigyelhető, hogy a magyar piacon az online és offline csatornák összehangoltságának problematikája még nem megoldott. Ezért is használjuk inkább a minőségi kommunikáció kifejezést a gyakori kommunikáció helyett, mivel egyrészt a gyakori interakció nem feltétlenül jelent mély kapcsolatot, másrészt a vevők típusától függ, hogy pontosan milyen kapcsolatra van igényük.

Világos az is, hogy a bizalom megteremtése, valamint a vevők megtartása érdekében nem elégséges a minőségi kommunikáció, hanem valamilyen plusz szolgáltatást is kell nyújtani, mint például az innovatív magatartást. Az innovatív magatartást azért emeltük ki, mert ahhoz, hogy hatékonyan működjön, egyértelműen a minőségi együttműködésre kell épülnie, ami a bizalom létrehozásának alapja.

A kutatásnak természetesen több korlátja van. Az egyik legfontosabb korlát a minta nagysága és összetétele, valamint azt is figyelembe kell venni, hogy a konstrukciók az értékesítők észlelésein alapultak. Tehát mivel vizsgálatunkban az értékesítői benyomások elsődlegessége dominált, a jövőben érdemes három szereplő szemszögéből vizsgálni. Az egyéni szinten szerepelhet a jövőben is az értékesítő álláspontja, a szervezeti szinten viszont szükség van egyfajta holisztikus, értékesítő szervezeti érdekeket figyelembe vevő aspektusra, harmadrészt pedig a vevői perspektívára az elemzésnél, hogy teljesebb képet kapjunk a technológia és a közösségi média jelenségéről (vö. Lacoste, 2016) az értékesítésben. Emellett izgalmas jövőbeli kutatási irányt jelenthet az innovációs magatartás kialakításának feltételül szolgáló tényezők feltárása, valamint a már létező innovációs magatartás fejlesztési lehetőségeinek elemzése.

### Felhasznált irodalom:

- Agárdi I., Alt M. A., & Berezvai Z. (2017). A nemzetközi diverzifikáció, az innováció és a teljesítmény kapcsolata az európai élelmiszer-kiskereskedelemben. *Közgazdasági Szemle*, 64(7-8), 805-822.
- Anderson, J. & Narus, J. (1990). A model of distributor firm and manufacturer firm working partnership. *Journal of Marketing*, 54(1), 42-58. doi: 10.2307/1252172
- Ashnai, B., Henneberg, S. C., Naudé, P., & Francescucci, A. (2016). Inter-personal and inter-organizational trust in business relationships: An attitude-behavior-outcome model. *Industrial Marketing Management*, 52, 128-139. doi: 10.1016/j.indmarman.2015.05.020
- Baraldi, E. & Nadin, G. (2006). The challenges in digitalising business relationships: The construction of an IT infrastructure for a textile-related business network. *Technovation*, 26(10), 1111-1126. doi: 10.1016/j.technovation.2005.09.016
- Bravo, M. I. R. (2014). *Opening up innovation in buyer-supplier relationships: Empirical evidence of antecedents and its effect on supply chain competence* (Working paper). University of Bath, Claverton Down, Bath, UK. Letöltés ideje: 2018.09.30. <https://www.semanticscholar.org/paper/Opening-up-innovation-in-buyer-supplier-%3A-Empirical/311dd4bdab67883549d4f0fed065eee459ea8138>
- Chesbrough, H. (2003). The era of open innovation. *MIT Sloan Review*, 44(3), 35-42.
- Cuevas, J. M. (2018). The transformation of professional selling: Implications for leading the modern sales or-

- ganization. *Industrial Marketing Management*, 69, 198-208. doi: 10.1016/j.indmarman.2017.12.017
- Dijkstra, T. K. & Henseler, J. (2015). Consistent partial least squares path modeling. *MIS Quarterly*, 39(2), 297-316. doi: 10.25300/misq/2015/39.2.02
- Dupuis, M. & Tissier-Desbordes, E. (1996). Trade marketing and retailing: A European approach. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 3(1), 43-51.
- Dwyer, F. R., Schurr, P. H., & Oh, S. (1987). Developing buyer-seller relationships. *Journal of Marketing*, 51(2), 11-27.
- Erle, T. M., Ruessmann, J. K., & Topolinski, S. (2018). The effects of visuo-spatial perspective-taking on trust. *Journal of Experimental Social Psychology*, 79, 34-41. doi: 10.1016/j.jesp.2018.06.006
- Fornell, C. & Larcker, D. F. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of Marketing Research*, 18(1), 39-50. doi: 10.2307/3151335
- Gadde, L. E. & Håkansson, H. (1994). The changing role of purchasing: Reconsidering three strategic issues. *European Journal of Purchasing & Supply Management*, 1(1), 27-35.
- Gelei A. & Dobos I. (2016). Bizalom az üzleti kapcsolatokban: A diadikus adatelemzés egy alkalmazása. *Közgazdasági Szemle*, 63(3), 330-349.
- Gounaris, S. P. (2005). trust and commitment influences on customer retention: Insights from business-to-business services. *Journal of Business Research*, 58(2), 126-140. doi: 10.1016/s0148-2963(03)00122-x
- Hair, J. F., Sarstedt, M., Ringle, C. M., & Mena, J. A. (2012). An assessment of the use of partial least squares structural equation modeling in marketing research. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 40(3), 414-433. doi: 10.1007/s11747-011-0261-6
- Hawes, J. M., Mast, K. E., & Swan, J. E. (1989). Trust earning perceptions of sellers and buyers. *Journal of Personal Selling & Sales Management*, 9(1), 1-8.
- Henseler, J., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2015). A new criterion for assessing discriminant validity in variance-based structural equation modeling. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 43(1), 115-135. doi: 10.1108/imds-09-2015-0382
- Holmes, S. & Smart, P. (2009). Exploring open innovation practice in firm-nonprofit engagements: A corporate social responsibility perspective. *R&D Management*, 39(4), 394-409. doi: 10.1111/j.1467-9310.2009.00569.x
- Hu, L. & Bentler, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 6(1), 1-55. doi: 10.1080/10705519909540118
- Jaiswal, A. K., Niraj, R., Park, C. H., & Agarwal, M. K. (2018). The effect of relationship and transactional characteristics on customer retention in emerging online markets. *Journal of Business Research*, 92, 25-35. doi: 10.1016/j.jbusres.2018.07.007
- Jahromi, A. T., Stakhovych, S., & Ewing, M. (2014). Managing B2B customer churn, retention and profitability. *Industrial Marketing Management*, 43, 1258-1268. doi: 10.1016/j.indmarman.2014.06.016
- Jayachandran, S., Sharma, S., Kaufman, P., & Raman, P. (2005). The role of relational information processes and technology use in customer relationship management. *Journal of Marketing*, 69(4), 177-192. doi: 10.1509/jmkg.2005.69.4.177
- Keszey T. (2018). Boundary spanners' knowledge sharing for innovation success in turbulent times. *Journal of Knowledge Management*, 22(5), 1061-1081. doi: 10.1108/jkm-01-2017-0033
- Keszey T. (2015). Bizalom és vállalati teljesítmény. A bizalom szerepe az aszimmetrikus információk minőségének vállalati észlelésében és azok vezetői döntéshozatalban való felhasználásában. *Vezetéstudomány/Budapest Management Review*, 46(6), 2-11.
- Keszey T. (2014). Az értékesítés és a marketing kapcsolatának piaci tájékozódásban betöltött szerepe és meghatározó tényezői. *Vezetéstudomány/Budapest Management Review*, 45(3), 39-48.
- Kuester, S., Homburg, C., & Hildesheim, A. (2017). The catbird seat of the sales force: How Sales force integration leads to new product success. *International Journal of Research in Marketing*, 34, 462-479. doi: 10.1016/j.ijresmar.2016.08.008
- Lacoste, S. (2016). Perspectives on social media and its use by key account managers. *Industrial Marketing Management*, 54, 33-43. doi: 10.1016/j.indmarman.2015.12.010
- Levina, N. & Vaast, E. (2006): turning a community into a market: a practice perspective on information technology use in boundary spanning. *Journal of Management Information Systems*, 22(4), 13-37. doi: 10.2753/mis0742-1222220402
- LinkedIn (2017). How digital is changing the B2B path to purchase – LinkedIn. <https://www.linkedin.com/pulse/how-digital-changed-b2b-path-purchase-michelle-thompson> (Letöltés ideje: 2018. október 23.)
- McEvily, B., Perrone, V., & Zaheer, A. (2003). Trust as an organizing principle. *Organization Science*, 14(1), 91-103. doi: 10.1287/orsc.14.1.91.12814
- Murphy, M. & Sashi, C. M (2018). Communication, interactivity, and satisfaction in B2B relationships. *Industrial Marketing Management*, 68, 1-12. doi: 10.1016/j.indmarman.2017.08.020
- Quinton, S. & Wilson, D. (2016). Tensions and ties in social media networks: Towards a model of understanding business relationship development and business performance enhancement through the use of LinkedIn. *Industrial Marketing Management*, 54, 15-24. doi: 10.1016/j.indmarman.2015.12.001
- Pagani, M. & Pardo, C. (2017). The impact of digital technology on relationships in a business network. *Industrial Marketing Management*, 67, 188-192.
- Piricz N. (2013). A bizalmat befolyásoló tényezők vizsgálata az üzleti kapcsolatokban. *Vezetéstudomány/Budapest Management Review*, 44(12), 14-29.
- Roghanizad, M. & Neufeld, D. J. (2015): Intuition, risk, and the formation of online trust. *Computers in Human Behavior*, 50, 489-498. doi: 10.1016/j.chb.2015.04.025
- Ryan, A. & O'Malley, L. (2016). The role of the boundary

spanner in bringing about innovation in cross-sector partnerships. *Scandinavian Journal of Management*, 32(1), 1-9. doi: 10.1016/j.scaman.2015.09.002

Schweper, C. H. & Schultz, R. J. (2015). Influence of the ethical servant leader and ethical climate on customer value enhancing sales performance. *Journal of Personal Selling & Sales Management*, 35(2), 93-107. doi: 10.1080/08853134.2015.1010537

Sichtmann, C. (2007). An analysis of antecedents and consequences of trust in a corporate brand. *European Journal of Marketing*, 41(9/10), 999-1015.

Szabó Zs. R. (2012). Bizonytalanság, stratégia és teljesítmény: Kvalitatív kutatás innovatív kis- és középvállalatok vezetői körében. *Vezetéstudomány/Budapest Management Review*, 43(12), 23-30.

Trainor, K. J., Andzulis, J., Rapp, A., & Agnihotri, R. (2014). Social media technology usage and customer relationship performance: A capabilities-based examination of social CRM. *Journal of Business Research*, 67(6), 1201-1208. doi: 10.1016/j.jbusres.2013.05.002

van Zeeland-van der Holst, E. M. & Henseler, J. (2018). Thinking outside the box: A neuroscientific perspec-

tive on trust in B2B relationships. *IMP Journal*, 12(1), 75-110. doi: 10.1108/imp-03-2017-0011

Vázquez Gallo, M. J., Estévez, M., & Egido, S. (2014). Active learning and dynamic pricing policies. *American Journal of Operations Research*, 4, 90-100.

Wehmeyer, K., Riemer, K., & Schneider, B. (2001): Roles and trust in interorganizational systems. In Proceedings of the Eighth Research Symposium on Emerging Electronic Markets (pp. 1-14). Maastricht, The Netherlands.

Williamson, O. E. (1989). Transaction Cost Economics. In *Handbook of industrial organization* (pp. 135-182). Amsterdam, The Netherlands: Elsevier.

Zhang, C., Viswanathan, S., & Henke Jr., J. W. (2011). The boundary spanning capabilities of purchasing agents in buyer-supplier trust development. *Journal of Operations Management*, 29, 318-328. doi: 10.1016/j.jom.2010.07.001

1. melléklet A modell konstrukciónak mérése és megbízhatósága

Konstrukció (rho)	Állítás	Faktorsúlyok	Átlag	Szórás
Offline kommunikáció (ρA = 0,90)	Lehetővé teszem a vevők számára, hogy interaktívan kommunikáljanak velem.	0,861	5,87	1,50
	A vevőink többféle módon léphetnek kapcsolatba velem.	0,869	5,67	1,66
	Gyakori kapcsolatot tartok fenn a vevőimmel.	0,877	5,43	1,71
	Köztem és a vevőim között aktívan folyik az információk megosztása és cseréje.	0,839	5,59	1,62
Online kommunikáció (ρA = 0,84)	Lehetővé teszem a vevők számára, hogy interaktívan kommunikáljanak velem.	0,770	5,83	1,55
	A vevőink többféle módon léphetnek kapcsolatba velem.	0,819	6,02	1,34
	Gyakori kapcsolatot tartok fenn a vevőimmel.	0,842	5,53	1,59
	Köztem és a vevőim között aktívan folyik az információk megosztása és cseréje.	0,838	5,78	1,46
Innovációs magatartás (ρA = 0,89)	Vevőimet innovatívan látom el a kiegészítő termékeinkhez kapcsolódó szolgáltatásokkal.	0,745	5,92	1,14
	Innovatívan oldom meg a vevői problémákat.	0,942	5,86	1,14
	Innovatívan szolgálom ki a vevői igényeket.	0,934	5,91	1,11
	Vevőim biztosan megbízhatnak bennem.	0,688	6,72	0,59
Bizalom (ρA = 0,76)	Vevőimnek jó okuk van arra, hogy bízzanak bennem.	0,784	6,72	0,58
	Vevőimnek nincs kétségük afelől, hogy megbízzanak bennem.	0,803	6,42	0,83
	Vevőim úgy érzik, hogy teljes mértékben megbízhatnak bennem.	0,772	6,42	0,84
	A vevőimet, akikkel kapcsolatban állok hosszú ideig meg tudjuk tartani.	0,914	6,01	1,35
Vevőmegtartás (ρA = 0,90)	A vevőim hosszú ideig maradnak nálunk.	0,921	6,01	1,32
	A vevőim hűségesek cégünkhöz.	0,838	5,77	1,21
	A vevőmegtartás nagyon fontos számomra.	0,821	6,55	0,93

Forrás: saját szerkesztés

Megjegyzés: Az összes tételt 7 fokozatú Likert-skálán mértük, ahol az 1 = az egyáltalán nem jellemző, 7 = teljes mértékben jellemző.

## NEGATÍV KAPCSOLATOK A SZERVEZETI HÁLÓZATOKBAN – MEGHATÁROZÁSOK, MÓDSZEREK ÉS MÉRCÉK

## NEGATIVE RELATIONSHIPS IN ORGANIZATIONAL SOCIAL NETWORKS – MODELS, METHODS AND MEASURES

Az elmúlt években a szervezatkutatásban és a tanácsadói gyakorlatban is növekvő figyelem irányult a szervezeti kapcsolathálózatok feltárására és elemzésére. E vizsgálatok azonban szinte minden esetben a pozitív kapcsolatokra összpontosítottak, miközben nem vették figyelembe, milyen hatást fejtenek ki a negatív kapcsolatok a hálózatokban. A negatív kapcsolatok (mint a bizalmatlanság, irigység vagy elkerülés) nem azonosak a pozitív kapcsolatok hiányával, és módszertani szempontból nem tekinthetők azok ellentéteinek sem. A negatív kapcsolatokat legegyszerűbben kognitív ítéletek, negatív érzések és más személyre irányuló magatartási szándékok relatíve tartós vagy visszatérően jelentkező eredőiként határozhatjuk meg. A tanulmány célja, hogy bemutassa a negatív kapcsolatok meghatározásait és modelljeit, illetve ismertesse a korábbi kutatások eredményeit (1) az egyének, (2) a diádok, (3) a triádok és (4) a teljes hálózat elemzési szintjein. A tanulmány felhívja a figyelmet az adatfelvétel és adatelemzés kihívásaira a negatív kapcsolatok kutatása során, amelyekre megoldásokat is kínál. A szakirodalmi áttekintés elsősorban a témában 2010 óta megjelent nemzetközi szakcikkék eredményeit összegzi.

**Kulcsszavak:** szervezeti hálózat kutatás, kapcsolathálózatok, személyközi kapcsolatok, negatív kapcsolatok, pletyka, irigység, elkerülés

Over the past few years, exploration and analysis of organizational social networks have been attracting increasing attention in both organizational research and consulting practice. These inquiries, however, focused almost exclusively on positive social relationships, while they ignored the effects of negative relationships in these networks. Negative relationships (e.g. distrust, envy, or avoidance) are not equivalent to the absence of positive relationships, neither are their opposites. Negative relationships are generally defined as relatively enduring relationships including negative cognitions (judgements), negative affections (feelings) and behavioral intentions towards others. This paper aims to introduce the definitions and models of negative relationships, as well as to present previous research findings at (1) individual, (2) dyadic, (3) triadic, and (4) whole network levels of analysis. It articulates challenges posed by data collection and data analysis techniques during network research on negative relationships and offers possible solutions. The literature review is primarily based on research articles and concept articles published after 2010.

**Keywords:** organizational network analysis, organizational social networks, negative ties, negative relationships, gossip, envy, avoidance

### Finanszírozás/Funding:

A tanulmány az Emberi Erőforrások Minisztériuma ÚNKP-2017-3 kódszámú Új Nemzeti Kiválóság Programjának támogatásával készült.

### Szerző/Author:

Baksa Máté, PhD-hallgató, Budapesti Corvinus Egyetem (mate.baksa@uni-corvinus.hu)

A cikk beérkezett: 2018. 11. 12-én, javítva: 2019. 03. 04-én, elfogadva: 2019. 03. 12-én.

This article was received: 12.11.2018, corrected: 03.04.2019, accepted: 12.03.2019.

Egyre több kutató értelmezi a szervezeteket személyközi kapcsolatok hálózataiként (Kiss, 2005; Kürtösi, 2007; Török, 2005), amelyekben az eredményes működésükhöz szükséges információ és tudás áramlik (Baksa & Drótos, 2018; Hortoványi & Szabó, 2006), illetve amelyekben bizalmon alapuló együttműködések jönnek létre (Van Wijk et al., 2008). A szervezeti hálózat kutatás elsősorban az egyének, illetve a csoportok közötti *kapcsolatok* vizsgálatára koncentrál – annak érdekében, hogy feltárja a szervezeti működés olyan aspektusait, amelyek sok esetben a szervezeti tagok és vezetőik szeme előtt is rejtve maradnak (Cross & Parker, 2004). A hálózatok megközelítést alkalmazó korábbi kutatások témái meglehetősen szerteágazók, jelentőségük és módszertani egységességük miatt azonban egyre inkább önálló paradigmaként tekinthetünk ezekre. Általában igaz rájuk, hogy a hálózati szereplők közötti kapcsolatokat pozitívnak tekintik (Snow & Fjeldstad, 2015).

A szervezeti hálózat kutatás egyik fontos, mégis kevesebb figyelemre számot tartó területe a szervezetekben kialakuló *negatív kapcsolatok* vizsgálatával foglalkozik. A negatív kapcsolatok olyan személyközi viszonyokat jelölnek egy kapcsolathálózatban, amelyekben legalább az egyik fél viszonylag tartósan negatív érzelmekkel vagy magatartási szándékokkal viseltetik a másik iránt (Labianca, 2014). A téma kutatói elsősorban azzal érvelnek a terület fontossága mellett, hogy a negatív kapcsolatok az általában kizárólag pozitív (pl. bizalom, tisztelet) vagy semleges (pl. együttműködés, segítségnyújtás, tudásátadás) kapcsolatokat elemző kutatások és tanácsadói diagnózisok *vakfoltjában maradnak* (Labianca & Brass, 2006). Hiszen, ha a feltett kérdések csak pozitív kapcsolatok meglétét vizsgálják, az ezek alapján kirajzolódó hálózati térképről nem láthatjuk, hogy a helyenként hiányzó kapcsolatok nem fednek-e meglévő konfliktusokat és problémákat. Könnyen belátható, hogy nem kaphatunk teljes képet anélkül, hogy vizsgálnánk az azonosított véleményvezérek elutasítottságát, az innovációs hálózatokban megjelenő irigység visszatartó erejét, vagy az együttműködések gátló konfliktusokat – hogy csak néhány példát említsünk.

Tanulmányom célja, hogy a vonatkozó nemzetközi szakirodalom áttekintésével bemutassam a negatív kapcsolatok legfontosabb meghatározásait, összefüggéseit, és a témát elhelyezem a hazai tudományos vizsgálódás fókuszterületei között, ezzel segítve későbbi kutatások előkészítését. A téma hazai megjelenítése hozzájárulhat a hálózatos megközelítést alkalmazó szervezetkutatások fejlesztéséhez, illetve a tanácsadói praxisban pontosabbá teheti a kapcsolathálózatokat elemző diagnosztikai eszközöket.

A tanulmányom alapjául szolgáló irodalomkutatás *áttekintő-feltérképező* (exploratory) jellegű (Adams et al., 2007). Ennek oka, hogy a téma a nemzetközi szakirodalomban is viszonylag újszerű, ezért még nem született olyan nagyszámú publikáció, amelynek áttekintése szisztematikus irodalomfeldolgozást tenne lehetővé. A szakirodalom felkutatása és feldolgozása során kevert módszertant (Grant & Booth, 2009) alkalmaztam: első körben

kulcsszavas keresést, második körben pedig a hivatkozási jegyzékekre támaszkodó célzatos keresést, illetve hólabdamódszert használtam. A kulcsszavas keresés során olyan, az EBSCO és Science Direct adatbázisokban található referált folyóiratcikkekre szűrtem, amelyek 2010 után jelentek meg, és amelyek címében vagy absztraktjában hálózati kontextusban szerepelt a „negative tie” vagy a „negative relationship” kifejezés. Az így kapott találatok közül kizártam a más tudományterületen megjelent tanulmányokat, majd további szakmai és tartalmi szempontok alapján szelektáltam: olyan cikkeket kerestem, amelyek több eltérő elemzési szintet (egyén, diád, triád, teljes hálózat) és több kapcsolattípust is érintenek. Mivel látható volt, hogy a téma egyik leginkább meghatározó szerzője Giuseppe Labianca, a University of Kentucky LINKS Center for Social Network Analysis professzora, az ő és szerzőtársai munkásságát külön is áttekintettem.

### A negatív kapcsolatok meghatározásai

A szervezeti szociológiai és szociálpszichológiai alapokon nyugvó szervezeti hálózat kutatás közel egyévszázados hagyományokkal rendelkezik: a morenói szociometriától (Méreai, 2006) napjaink kifinomult tanácsadói diagnosztikai eszközeiig számos fontos elméleti is gyakorlati eredmény született. E vizsgálatok során általában a munkatársak közötti bizalmi kapcsolatokra, a munkához kapcsolódó információáramlásra és segítségnyújtásra, illetve az együttműködésre, közös tanulásra és problémamegoldásra kérdeznek rá a kutatók (Cross & Parker, 2004; Cross & Thomas, 2009). Kutatásuk célja, hogy a különböző hálózati mintázatok feltárásával addig ismeretlen információkkal szolgáljanak a szervezet és annak vezetői számára. De mi a helyzet a negatív kapcsolatokkal? Ezek talán a pozitív kapcsolatok hiányának felelnek meg? Vagy talán a pozitív kapcsolatok ellentétei? Az eddigi kutatások alapján mindkét kérdésre nemmel felelhetünk.

A negatív kapcsolatok pontos meghatározása előtt érdemes röviden áttekintenünk a szervezeti hálózat kutatás történeti előzményeit. A pozitív kapcsolatok mellett konfliktusokat és más negatív viszonyokat is elemző vizsgálatokat már a korai szociológiai és szervezeti hálózatkutatók is készítették (Labianca, 2014). Ez a megközelítés azonban Granovetter gyenge kapcsolatok erejéről szóló úttörő cikke (Granovetter, 1973) nyomán háttérbe szorult, és csak az 1990-es évek végén került ismét a tudományos közösség figyelmének fókuszába (lásd Brass & Labianca, 1999; Labianca, Brass, & Gray, 1998). A negatív kapcsolatok szisztematikus kutatásának alapját Bourdieu (1986) és Coleman (1988) munkái fektették le. E kutatások a kapcsolati tőke fogalmát vizsgálták: érdekes kérdéssé vált, milyen kapcsolattípusok növelik, s melyek csökkentik a hálózati szereplők kapcsolati tőkéjét. A szervezeti hálózat kutatás tudományos és tanácsadói alkalmazása egyre elterjedtebbé vált a 2000-es évek második felében, majd különösképpen a 2010-es években. E növekvő népszerűségnek köszönhetően és a kapcsolati tőke-kutatások nyomán született több fontos megállapítás a negatív kapcsolatok összefüggéseiről.

### *A negatív kapcsolatok nem azonosak a pozitív kapcsolatok hiányával*

A pozitív kapcsolatok hiányát Burt (2005) *strukturális réseknek* nevezi, s felhívja a figyelmet ezek hálózati jelentőségére. A strukturális rések a kapcsolati hálózat egyes körülhatárolható részei (fürtök) közötti kapcsolatok hiányaként jelennek meg, vagyis olyan „üres területek” a társas térben, amelyek nem redundáns információforrásokat választanak el egymástól. Burt rávilágít arra, hogy a strukturális réseket felszámoló közvetítők (broker) számottevő kapcsolatitőke-többletre tehetnek szert tevékenységükkel (Burt, 2005). Ez a szabályszerűség – egyéni hasznat maximalizáló szereplőket feltételezve – a közvetítők számára racionális magatartássá teszi a strukturális rések fenntartását és reprodukcióját. Ha egy pozitív kapcsolatokat megjelenítő tetszőleges hálózatot vizsgálunk, láthatjuk a strukturális réseket, azonban nem tudhatjuk, ezek mögött milyen esetekben találhatunk meglévő negatív kapcsolatot is. A későbbiekben olyan kutatási eredményeket is bemutatok, amelyek azt jelzik, hogy a strukturális résekhez hasonlóan a *negatív* kapcsolatok is növelhetik egy hálózati szereplő (ego) kapcsolati tőkéjét – azonban csak más szereplők (alterek) kárára.

A kapcsolatitőke-kutatások egy része nem az adott hálózati szereplő kapcsolatainak tartalmát, hanem ezek szerkezetét vizsgálja, különös tekintettel kapcsolati hálójának *kiterjedtségére*. Shipilov és szerzőtársai az *ego-háló* kiterjedtségét három tényező segítségével írják le: (1) a személyes hálózat sűrűségével, vagyis *ego* ismerősei összekapcsoltságának mértékével, (2) a hálózat méretével, vagyis a kapcsolatok számosságával és (3) a kapcsolatok diverzitásával, illetve heterogenitásával (Shipilov et al., 2014). Longitudinális vizsgálatok során sikerült kimutatni, hogyan hatnak bizonyos környezeti tényezők (pl. pozitív vagy negatív vezetői értékelések) a munkatársak saját kapcsolati tőkéjükkel kapcsolatos viselkedésére (Parker et al., 2016). Eredményeik alapján azt állapították meg, hogy a negatív tényezők csökkentik, míg a pozitív tényezők növelik az új kapcsolatok kialakításának gyakoriságát. Ezen keresztül tehát a negatív hatások csökkentik, a pozitív hatások pedig növelik a vizsgálati alany kapcsolati tőkéjét.

A klasszikus kapcsolatitőke-kutatások, bár jelentős eredményeket értek el, nem vették figyelembe a negatív kapcsolatok által kifejtett hatásokat a szervezeti hálózatokban. Először Brass és Labianca (Brass & Labianca, 1999; Labianca & Brass, 2006) vetették fel, hogy a kapcsolati tőkét rögzítő, virtuális „kapcsolati főkönyv” (*social ledger*) nemcsak *tartozik*, de követel oldallal is rendelkezik. Vagyis úgy vélték, a pozitív kapcsolatok növelik *ego* kapcsolati tőkéjét, míg a negatívak csökkentik azt.

### *A negatív kapcsolatok nem a pozitív kapcsolatok ellentétei*

Ahogy a negatív kapcsolatok nem tekinthetők a pozitív kapcsolatok hiányának, úgy nem tekinthetők egyszerűen azok ellentéteinek sem. Iskolai osztályokban végzett kutatások (Boda & Néray, 2015; Csaba & Pál, 2010; Telegdy, 2013) arra a következtetésre jutottak, hogy a negatív kapcsolatok hálózata nem a pozitív kapcsolatok hálózatá-

nak inverze. Bár a pozitív hálózat központi szereplői nagyobb eséllyel szerepelnek a negatív hálózat perifériáján és kisebb eséllyel annak centrumában, ez fordítva nem feltétlenül igaz: könnyen lehet, hogy aki a negatív hálózatban periférikus szerepet tölt be, az a pozitív hálózatban is háttérbe szorul (Telegdy, 2013).

A korábbi kutatások úgy találták, hogy a negatív kapcsolatok a pozitív kapcsolatoktól sok tekintetben jelentősen eltérő dinamikával rendelkeznek (Labianca, 2014). Az egyik legalapvetőbb hálózati szabályszerűség, hogy az irányított (aszimmetrikus) kapcsolatok szimmetriára törekednek, vagyis előbb-utóbb várható, hogy reciprocitás, azaz kölcsönösség alakul ki bennük. A negatív kapcsolatok esetében azonban – részben a jóval nagyobb mértékű látenciának köszönhetően – ez az állítás ritkábban fogadható el (Szell & Thurner, 2010). Különösen így van ez szervezeti környezetben, ahol a szervezeti kultúra magatartásnormái gyakran kifejezetten tabusítják az ellentétek nyílt felvállalását, így azok vagy más formában öltenek testet, vagy látensnek maradnak. A látens ellentétek irányított negatív kapcsolatként jelenhetnek meg: ha egy hálózati szereplő (*ego*) negatívan viszonyul egy másikhoz (*alter*) de utóbbi nem szerez erről tudomást, a negatív kapcsolat nem lesz transzparens, és feltehetően viszonzott sem.

Úgy tűnik, a negatív kapcsolatokra nem igaz a pozitív kapcsolathálózatokban megfigyelt tranzitivitási tétel sem: noha a barátom barátja gyakran az én barátom is, ugyanez nem mondható el az ellenségeim barátairól vagy a barátaim ellenségeiről (Marineau et al., 2016). Ehelyett a negatív kapcsolatok mentén új szerepek definiálódnak: bizonyos hálózati szereplők ellenséges szereplők támogatásával vagy összebékítésével, esetleg negatív kapcsolatok létrehozásával tesznek szert hatalmi többletre. Összességében tehát azt láthatjuk, hogy a negatív kapcsolatok lényeges pontokon más szabályszerűségek szerint működnek, mint a pozitív kapcsolatok (Labianca, 2014). Ezért szükséges külön meghatároznunk ezeket, és további vizsgálatokat folytatnunk annak érdekében, hogy dinamikájukat alaposabban feltárjuk.

### *A negatív kapcsolatok mint személyközi attitűdök*

Labianca és Brass (2006) háromelemű meghatározása szerint a negatív kapcsolatok olyan *relative tartós* vagy *visszatérően jelentkező* diadikus jelenségek, amelyek más személyekre irányuló (1) kognitív ítéletek, (2) negatív érzések és (3) magatartási szándékok összességei. Meghatározásukban tehát a negatív kapcsolatokat alapvetően hosszabb időn keresztül fennálló negatív interperszonális attitűdöknek tekintik (vö. Bakacsi, 2004). E tripartit definíciót Labianca (2014) az affektív komponens (2a) *valencia* és (2b) *arousal* oldalával egészítette ki: míg előbbi az érzelem irányultságára vonatkozik (pozitív–negatív), addig utóbbi az érzelem intenzitását fejezi ki (nyugodt–izgatott). E kiegészítés jelentőségét az adja, hogy a negatív kapcsolatok ilyen módon egyszerűbben integrálhatók más kapcsolattípusok meghatározásával, illetve könnyebben összehasonlíthatók ezekkel. A valencia tengelyen megkereshetjük a pozitív kapcsolatok párjait (pl. bizalom–bizalmatlanság, együttműködés–elkerülés, tisztelet–irigység),

az arousal tengelyen pedig a gyenge és erős kapcsolatok közötti különbségeket jeleníthetjük meg (1. ábra)



1. ábra A személyközi kapcsolatok hármass definíciója. Labianca (2014, p.244) alapján

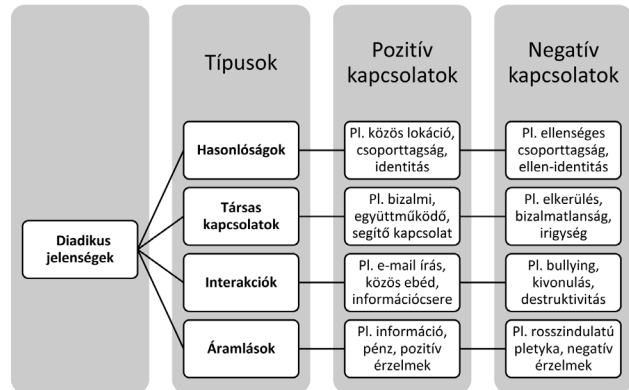
Labianca (2014) felveti, hogy bár a fenti meghatározás önmagában teljes, és ezért elméletalkotási szempontból jól használható, a gyakorlati kutatások során nem szükséges mindhárom komponensre rákérdezni. A nemzetközi szakirodalomban láthatjuk, hogy ennek megfelelően a legtöbb tanulmány is általában egy-egy konkrét kapcsolattípus vizsgálatának eredményeit mutatja be. Ilyen például az elkerülés mint magatartási összetevő (Harrigan & Yap, 2017), a bizalmatlanság mint kognitív összetevő (Marineau, 2017), vagy az ellenszenv mint affektív összetevő (Fujimoto et al., 2017). Könnyen találhatunk ugyanakkor olyan komplex kapcsolatokat is, amelyek feltárásához és megértéséhez több komponens egyidejű vizsgálata szükséges. (Mindazonáltal belátható, hogy a hálózat kutatás során gyakran alkalmazott kérdőíves adatfelvétel során egy-egy kérdés segítségével egyszerre csak egy komponens vizsgálható.) Ilyen összetett kapcsolatnak tekinthető például az *irigység*, amely egy teljesítmény-összehasonlítás során észlelt (kognitív), másoknál rosszabb eredményre adott versengő vagy destruktív érzelmi válasz (affektív), illetve az ebből következő cselekvési (magatartási) szándékok összessége (Sterling & Labianca, 2015).

**A negatív kapcsolatok mint interakciók és áramlások**

A szervezeti hálózat kutatás szakirodalmában egyaránt találkozhatunk a "tie" (él) és „node” (csúcspont), illetve a „relationship” (kapcsolat) és „actor” (szereplő) kifejezésekkel (Robins, 2015). A gyakorlati hálózat kutatásban ezt a két fogalmat sokszor csereszabatosan használják, ugyanakkor fontos látni, hogy az előbbi olyan matematikai-gráfelméleti kifejezés, ami egy hálózatban nemcsak szűken értelmezett kapcsolatot (társas viszonyt), de *interakciót* vagy *áramlást* is szimbolizálhat (Borgatti et al., 2014; Borgatti & Halgin, 2011). Ha a negatív kapcsolatokat („negative ties”) interakcióként és áramlásokként értelmezzük, az a jelenségek szélesebb körét teszi kutathatóvá, ugyanakkor ezzel szükségszerűen eltérünk az előzőekben bemutatott attitűdszerű definíciótól, különösen annak *relatív tartós* elemétől.

Borgatti és szerzőtársai (2014) aszerint tipizálták a diadikus jelenségeket (vagyis az *ego* és *alter* között felírható éleket), hogy azok valamilyen *állapotot* vagy *eseményt* jelenítenek-e meg. Előbbiek közé tartoznak a hasonlóságok, vagyis azok az attribútumok (pl. közös lokáció, közös csoporttagság vagy identitás), amelyek két személy között kapcsolatot teremthetnek; valamint a szűken értelmezett

kapcsolatok (pl. szerepből adódó, affektív, ismeretségi), amelyek a korábban ismertetett tripartit definícióval leírhatók. Ezekről eltérő jelenségként tekinthetünk az interakciókra, vagyis a két személy közötti diszkrecionális eseményekre, amelyek tartós kapcsolatban, de azon kívül is megvalósulhatnak, illetve az áramlásokra, amelyek például a kapcsolatokban és interakciókban továbbított információkat, erőforrásokat, érzelmeket jelenítik meg. A negatív kapcsolatok mint diadikus jelenségek ilyen kiterjesztési lehetőségeit mutatja be a 2. ábra.



2. ábra A diadikus jelenségek kiterjesztett modellje. Borgatti és Halgin (2011) és Labianca (2014) alapján saját szerkesztés

A modell értelmezésekor további magyarázatot igényel az, hogyan függenek össze az interakciók és a kapcsolatok, illetve az interakciók és az áramlások: megjelenhetnek-e ezek a hálózatokban egymás nélkül. Mivel a társas kapcsolatok relatíve tartós személyközi jelenségek, ezeket akkor is létezőnek tekinthetjük, ha rövidebb-hosszabb ideig nem történik bennük interakció. Például elképzelhető, hogy egy külföldön dolgozó barátunkkal pár éve nem beszélünk (vagyis nem léptünk vele interakcióba), mégis kölcsönösen barátunk tartjuk a másikat. A fizikai tér hálózataiban ritkán fordulhat elő, hogy áramlások interakciók nélkül jelennek meg. A vállalati praxisban is mind fontosabb közösségimédia-hálózatokban viszont láthatunk erre példát. A különböző online hálók „hírfolyam” felületein olyan áramlások mozognak, amelyekhez nem feltétlenül tartozik interakció: anélkül kaphatunk képi vagy szöveges információt ismerőseinkről, hogy ezekről velük vagy másokkal beszéljünk (Kane et al., 2014).

A negatív kapcsolatok 2. ábrán látható meghatározása lehetővé teszi, hogy integráljuk és elméletileg is alátámasszuk a téma két fontos kutatási irányát. Ezek egyike a nagy hagyományokkal rendelkező *pletvakutatás*, amely itthon (Galántai et al., 2018; Sztvetelszky, 2017) és külföldön is (Ellwardt et al., 2012; Grosser et al., 2010) fontos eredményeket ért el. Ezek szerint a pletyka – még ha rosszindulatú is – fontos szerepet tölt be a csoportok működésében: egyrészt a normaszegők megbüntetésének, és ezen keresztül a csoportműködés védelmének eszköze; másrészt segíthet a csoportidentitás megerősítésében is. A fenti eredményeket megalapozó kutatások (Ellwardt et al., 2012) arra jutottak, hogy a csoportban magas státusszal rendelkező személyek ritkábban lesznek negatív pletyka

célpontjai, és hogy a pletykakapcsolatok eloszlása igen egyenetlen: gyakran néhány „bűnbak” lesz a csoportban megjelenő pletykák céltáblája. A diadikus jelenségeket tipizáló modellben a pletykát az áramlások között helyezhetjük el, hiszen olyan információk tartalmakat értünk alatta, amelyeket más interakciók során, illetve kapcsolatok keretében adnak át a hálózati szereplők.

Egy másik fontos kutatási irány a közösségekben megjelenő bullying jelenségével foglalkozik. A bullying, vagyis a közösségen belüli megfélemlítés, lelki vagy testi kegyetlenkedés *interakció* típusú diadikus jelenség, hiszen ebben két hálózati szereplő (a bántalmazó és a bántalmazott) érintett, ugyanakkor közöttük többnyire nem alakul ki kinyilvánított vagy tartós kapcsolat. Noha az adatok hozzáférhetősége miatt a legtöbb vonatkozó kutatást iskolai osztályközösségekben végzik, ez a társas dinamika a munkaszervezetek világában is megfigyelhető. Holland általános iskolás osztályokban végzett vizsgálatok szerint az összes kapcsolat 3,4%-a volt bullying kapcsolatok a bántalmazók, és 5,1%-a a bántalmazottak szerint (a népszerűsége és barátságára vonatkozó pozitív kapcsolatokhoz viszonyítva) (Tolsma et al., 2013). Bár a negatív kapcsolatok általában is nehezen mérhetők, látható, hogy ebben az esetben – irányított kapcsolatokról lévén szó – számottevő különbség tapasztalható ezek észlelésében. A bullying kapcsolathálózatokban betöltött jelentőségét akkor érthetjük meg, ha figyelembe vesszük a csoportok közötti konfliktusokban betöltött szerepét, illetve a státuszra gyakorolt hatását (Huising et al., 2012): a magasabb státuszú szereplőket ugyanis ritkábban bántalmazzák, ugyanakkor a bántalmazás magasabb státuszt eredményezhet.

### *A negatív kapcsolatok meghatározásának nehézségei*

Az eddigiekben bemutatott definíciókat és modelleket tekintve láthatjuk, hogy a negatív kapcsolatok meghatározása nem egyszerű feladat. Ennek oka, hogy értelmezésükhöz bővítenünk kell a szervezeti hálózatokhoz használt, némiképp leegyszerűsítő modelleket: távolabb kerülünk a gráfok matematikailag könnyen értelmezhető világától, ugyanakkor nem érjük el a pszichológiai értelmezések mélységi komplexitását. Noha a szervezeti hálózatok kutatás episztemológiai és ontológiai alapvetéseinek ismertetése vagy kritikája kívül esik tanulmányom fókuszán, a továbbiakban mégis rövid kitérőt teszek, hogy bemutassam a negatív kapcsolatok kutatásának paradigmaformáló hatásait.

A hálózatkutatók az interperszonális kapcsolatokat uniformizáló módon kezelik: még ha meg is különböztetnek kapcsolattípusokat (pl. barátság), egy adott hálózatban nem tesznek különbséget az egy kapcsolattípusba tartozó egyedi kapcsolatok (pl. A és B vagy B és C szereplő barátsága) között, noha azok nyilvánvalóan több fontos jellemzőjükben eltérhetnek egymástól. Sok strukturalista kutató azonban ennél is tovább megy, és a kapcsolatok (élek) *tartalmának* jelentőségét eleve megkérdőjelezi (Borgatti et al., 2014). Számos tartalomalapú elméletnek, így Granovetter gyenge kapcsolatokról szóló megállapításának is megszületett a strukturalista kritikája: utóbbi

szertint például elhanyagolható szempont a kapcsolat erőssége, valójában az összekapcsolt strukturális pozíciók különbözősége a meghatározó a kapcsolati tőke növekedése szempontjából (Borgatti & Foster, 2003). Még ha a kutatók többsége az eredmények értelmezésekor tekintettel is van a kapcsolatok tartalmára és kontextusára, láthatjuk, hogy a szervezeti hálózatok kutatás – az átfogóbb összefüggések és mintázatok feltárása érdekében – sok egyszerűsítéssel él, és modellszerűen gondolkodik az emberi kapcsolatokról.

A negatív kapcsolatok vizsgálata és meghatározása több szempontból is bonyodalmakat vet fel a szervezeti hálózatok kutatás előfeltevéseiben. Egyrészt, a negatív kapcsolatok attitűdszerű definíciója – a strukturalista megközelítésekkel szemben – törekszik a kapcsolat komplex, többkomponensű leírására, ez pedig hasonló elvárásokat támaszthat a pozitív kapcsolatok meghatározásával kapcsolatban is. Másrészt, mivel a negatív kapcsolatok nem tekinthetők sem a pozitív kapcsolatok *hiányának*, sem azok *ellentétének*, a tartalmuk értelmezése nélkül (pusztán matematikai elemzésekkel) nem kezelhetők együtt a pozitív kapcsolatokkal. Értelemszerűen a pozitív kapcsolatok hálózatainál használt különböző centralitásmutatók is mást jelentenek, máshogyan értelmezhetők a negatív kapcsolatok esetében. Harmadrészt, a kapcsolathálózatok multiplex jellege miatt értelmezni kell azokat a helyzeteket, amikor két hálózati szereplő között *egyidejűleg* pozitív és negatív kapcsolat is fennáll.

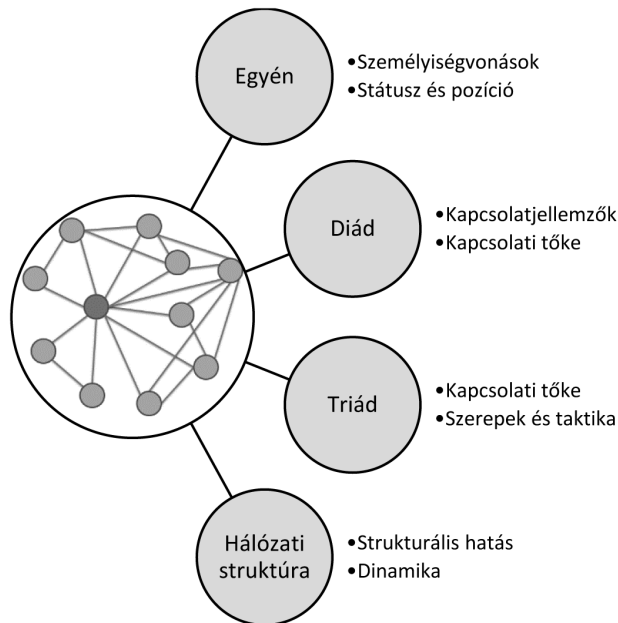
A multiplex hálózatok egyes rétegei különböző kapcsolattípusokat jelenítenek meg a hálózati szereplők között (Borgatti & Halgin, 2011). Például egy szervezeti egység munkatársai között különböző kapcsolatokat (barátság, tudásmegosztás, együttműködés) különböző rétegekként ábrázolhatjuk. Pozitív kapcsolatok esetében az egyes rétegek gyakran hasonló hálózati mintázatokat rajzolnak ki, s ehhez köthető Coleman szerint (Borgatti et al., 2014) a kapcsolati tőke *átválthatóságának* (appropriability) fogalma: vagyis, ha lehetőségem van rá, szívesen választom a barátomat munkatársamnak, s szívesebben osztom meg vele meglévő tudásomat is. A valóságban az emberi kapcsolatok komplexitása miatt azonban gyakran előfordul, hogy két szereplő között pozitív és negatív kapcsolat is jelen van egyszerre: például *ego* és *alter* bizalmatlan egymással szemben, mégis együtt kell tanulniuk (Hortoványi & Szabó, 2006), vagy egyikőjük szakmailag irigy a másikra, emberileg mégis felnéz rá.

A negatív kapcsolatok vizsgálatából adódó paradigmatis kihívások miatt talán nem véletlen, hogy a téma prominens szerzői törekednek talán leginkább a szervezeti kutatásokban a hálózatos megközelítésmód és a pszichológiai eszköztár integrálására (Casciaro et al., 2015; Venkataramani et al., 2013). Úgy gondolom, hogy a negatív kapcsolatok meghatározásának nehézsége ellenére éppen ez lehet az, ami segít pontosítani, kiegészíteni, valóságközelibbé és mélyebbé tenni a szervezeti hálózatok kutatás eredményeit.

### **Korábbi kutatási eredmények és összefüggések**

Tanulmányom következő részében bemutatom a negatív kapcsolatok irodalmát bővítő kutatások néhány fonto-

sabb eredményét. E megállapításokat és összefüggéseket a szervezeti hálózatok kutatás elemzési szintjeinek megfelelően vezetem elő: elsőként az egyénhez, az egyes hálózati szereplőkhöz kapcsolódó eredményeket idézem, majd a diádok, a triádok és a teljes hálózati struktúra szintjeit érintő megfigyeléseket ismertetem. (Az elemzési szinteket és az érintett témákat a 3. ábra összegzi.) Tanulmányom terjedelmi korlátjai miatt nem célom, hogy az idézett kutatásokat azok teljességében bemutassam, ugyanakkor bízom benne, hogy ezek áttekintésével átfogó képet adhatok a téma iránt érdeklődő szakemberek számára, és ezzel további kutatásokat inspirálhatok.



3. ábra A negatív kapcsolatok vizsgálatának fókuszterületei. Saját szerkesztés

### Negatív kapcsolatok a hálózati szereplők elemzési szintjén

A hálózatok kutatás elsősorban nem az egyénnel, hanem a köztük létrejövő kapcsolatokkal és ezek mintázataival foglalkozik. Érdekes kérdés ugyanakkor, hogy a hálózati szereplők különböző attribútumai milyen módon befolyásolják e kapcsolatokat és a hálózatban betöltött szerepüket. E személyes attribútumok közül talán legfontosabbak (1) a személyiségvonások, illetve (2) a szervezetben betöltött státusz és pozíció.

Noha a személyiség kifejezés pontos tartalma és állandó mivolta, illetve az ezt leíró személyiségvonások száma és meghatározása napjainkban is vitatott, a személyiségpszichológia talán legfontosabb és legelfogadottabb elméleti konstrukciója a Big Five személyiségmodell (Carver & Scheier, 2006). E szerint a személyiséget leíró öt faktorcsoporthoz (a) az extravertizáció, (b) a barátságosság, (c) a lelkiismeretesség, (d) az érzelmi stabilitás és (e) az élményekre való nyitottság. Labianca (2014) korábbi kutatásaira hivatkozva megállapítja, hogy minden olyan személyiségvonás, amely nagyobb személyes kapcsolathálózatot (ego-hálózatot) eredményez, egyszerre több negatív kapcsolat létrejöttét is vonja maga után. Eszerint például a magasabb extravertizáció értékkel rendelkező, szociálisabb

személyek nagyobb kapcsolathálózzal, egyszerre több negatív kapcsolattal is rendelkeznek, mint introvertált társaik.

Más kutatások erős pozitív korrelációt találtak az alacsony érzelmi stabilitás, az alacsony barátságosság és a magas nyitottság értékek, illetve a negatív személyes kapcsolatok száma között (Klein, Lim, Saltz, & Mayer, 2004 idézi Labianca, 2014). Bár a több kapcsolat (nagyobb személyes hálózat) mindig több negatív kapcsolattal is jár együtt, lényeges kérdés, hogy az adott személy kapcsolatai milyen arányban negatívak, vagyis milyen a *kapcsolathálózat negatívitása*. E megkülönböztetéssel finomíthatjuk a személyiségvonások negatív kapcsolatok kialakulására gyakorolt hatásait. Mindennek szervezeti jelentősége abból adódik, hogy a kapcsolathálózat fokozódó negatívitása végső soron alacsonyabb munkával kapcsolatos elégedettséget, alacsonyabb szervezeti elkötelezettséget és magasabb kilépési hajlandóságot eredményez (Venkataramani et al., 2013).

A hálózati szereplők státusza – amely egyaránt származhat formális hatalmi forrásokból és a kapcsolathálózatban betöltött pozícióból – többféle módon befolyásolja, hogy a szereplők mennyire kitétek a negatív kapcsolatoknak, hogyan észlelik ezeket, és hogyan reagálnak rájuk. Marineau és szerzőtársai kutatásukban azt vizsgálták, miképpen hat a formális és informális hatalom a hálózati struktúra észlelésének pontosságára (Marineau et al., 2018). Más kutatók korábban rámutattak (Kane et al., 2014), hogy az online társas tér kivételével a hálózati szereplők általában kevésbé sikeresek saját hálózati pozíciójuk felismerésében és a kapcsolathálózat egészének helyes észlelésében. Marineau és szerzőtársai ezzel szemben azt találták, hogy a magas státusz pozitívan befolyásolta az észlelés pontosságát: (1) a formális és informális hatalommal rendelkező személyek egyaránt pontosabban ítélik meg saját személyes kapcsolathálózatukat, akár pozitív, akár negatív kapcsolatokról van szó, (2) a formális hatalommal bíró szereplők a teljes hálózati struktúra átlátásában is sikeresebbek, (3) a formális hatalom birtokosai jelentősen eredményesebbek a negatív kapcsolatok észlelésében a teljes hálózati struktúrában (Marineau et al., 2018). Utóbbi összefüggést magyarázhatja az, hogy a vezetőknek jobban kell látniuk azokat a negatív kapcsolatokat, amelyek veszélyeztethetik a szervezeti célok teljesítését, de azt is, hogy a vezetőkhez a negatív kapcsolatokról szóló hírek gyakrabban eszkalálódnak.

A státusz és a negatív kapcsolatok összefüggéseit a munkahelyi pletykakapcsolatokon keresztül vizsgáló kutatók (Ellwardt et al., 2012) azt állapították meg, hogy az alacsony státusz növeli annak valószínűségét, hogy valaki negatív pletyka céltáblája lesz, és ilyen módon bűnbak szerepbe kerül. Iskolai osztályközösségeket vizsgáló kutatók (Huising et al., 2012) pedig arra hívták fel a figyelmet, hogy míg az egyformán magas státuszú, egyformán sok beérkező baráti kapcsolattal rendelkező szereplők között nagyobb valószínűséggel alakul ki barátság, ugyanez nem mondható el az egyformán sok negatív kapcsolattal rendelkező szereplők esetében. Utóbbi állítás elsősorban azokban az esetekben igaz, amikor a negatív kapcsolatok más szerep-

lők számára nem vagy kevéssé láthatók. Ellenkező esetben (pl. bullying áldozataként) nagyobb eséllyel keresnek társas támogatást ezek célpontjai.

**Negatív kapcsolatok a diádok elemzési szintjén**

A negatív kapcsolatok a korábban bemutatott meghatározásuk szerint alapvetően diadikus jelenségként értelmezhetők. Tanulmányom e pontján az elmondottakat (i) a kapcsolatokat leíró jellemzőik, illetve (ii) a negatív kapcsolatok és a kapcsolati tőke összefüggéseinek ismertetésével egészítem ki részletesebben. A negatív kapcsolatok leírásakor és elemzésekor mindenképpen tekintettel kell lennünk ezek (a) *erősségére*, (b) *kölcsönösségére* (reciprocitására), (c) *felismertségére* és (d) a társas térben értelmezett *távolságára* (Huising et al., 2012). A pozitív kapcsolatokhoz hasonlóan a negatív kapcsolatoknál is értelmezhetjük a kapcsolat erősségét, mégpedig elsősorban annak érzelmi intenzitása (erőteljes negatív valenciája és arousal értéke), illetve magatartásbefolyásoló hatása alapján. A konfliktusokat mint negatív kapcsolatokat vizsgálva például láthatjuk, hogy a feladattal kapcsolatos konfliktusok érzelmi intenzitása alacsonyabb a személyes konfliktusokénál, s általában ugyanerre az eredményre juthatunk az érde- és értékkonfliktusok összehasonlításakor (Labianca, 2014).

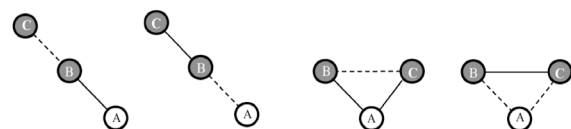
A pozitív kapcsolatokhoz hasonlóan a negatív kapcsolatok esetében is igaz, hogy bizonyos kapcsolattípusok (pl. bullying) jellegükből adódóan irányítottak, ugyanakkor itt gyakran jelentősebb a látencia. Mivel a szervezeti kontextus bizonyos elemei – mint a kultúra vagy a formális hierarchiában elfoglalt helyzet – gyakran nem teszik lehetővé a negatív érzelmek és értékítéletek explicit kifejezését, a negatív kapcsolatok felismertsége általában alacsonyabb (Harrigan & Yap, 2017). Ezzel összefüggésben e kapcsolatok gyakran viszonzatlanok, legalábbis addig, amíg rejtve maradnak. A negatív kapcsolatok lappangó jellege, valamint a tény, hogy a szervezetek gyakran tabusítják és szimbolikus terekbe kényszerítik ezeket, megnehezítik a téma kutatását. A negatív kapcsolatok társas térben értelmezett távolsága azt fejezi ki, hogy egy adott hálózati szereplőt közvetlen (direkt) szálak fűznek más szereplőhöz vagy egy másik kapcsolatukon keresztül indirekt módon kapcsolódnak össze: nem lényegtelen, hogy saját ellenlábunkról vagy egy barátunk ellenlábásáról van-e szó.

Labianca és Brass (2006) a negatív kapcsolatokra úgy hivatkozik mint ego kapcsolati tőkéjét (vagyis a céljai elérése érdekében, kapcsolatainak keresztül mozgósítható erőforrásait) csökkentő tényezőkre. Meglátásuk szerint ugyanis azok a személyek, akiket egohoz negatív kapcsolatok fűznek, nem csupán értékes erőforrásokat (szervezeti kontextusban például információt, befolyást vagy pénzügyi eszközöket) tarthatnak vissza tőle, de tevélegesen is akadályozhatják céljai elérésében (lásd a korábban ismertetett definíció magatartási összetevőjét). Ebből adódóan úgy vélik, hogy az előbbieken bemutatott kapcsolati jellemzők közül a negatív kapcsolatok erőssége, kölcsönössége és felismertsége növeli, míg a társas térben értelmezett távolság csökkenti ezek kapcsolati tőkét erodáló hatását (Labianca & Brass, 2006). A kapcsolatháló-

zatokat erőforrás-alapú megközelítésben vizsgáló kutatók ezt a hatást annyira fontosnak tartják, hogy azt ajánlják, összetett és esetenként nehézkes definíciók helyett a negatív kapcsolatokat egyszerűen határozzuk meg a *kapcsolati tőkét csökkentő kapcsolatokként* (Borgatti et al., 2014). A triádokon végzett kutatások azt igazolják, hogy nem ilyen egyszerű a helyzet – és ez a meghatározás egyébként is túlságosan leegyszerűsítő.

**Negatív kapcsolatok a triádok elemzési szintjén**

A triádok a teljes hálózat legkisebb, kapcsolati szinten túlmutató részstrukturái, amelyek – ahogyan nevük is utal rá – három hálózati szereplőt és közöttük megjelenő kapcsolatokat foglalnak magukban. A triadikus kutatások előnye, hogy egyetlen kapcsolat vizsgálat helyett annak közvetlen környezetével is foglalkoznak, így különösen alkalmasak szervezeti szituációk leírására. A negatív kapcsolatok esetében is izgalmas lehet az indirekt kapcsolatok vizsgálata, vagyis például annak feltérképezése, miképpen hat egy hálózati szereplőre a tőle két lépésre található konfliktus, ellenszenv vagy bizalmatlanság. Marineau és szerzőtársai (2016) nyílt és zárt triádokon végezték kutatásukat. Az általuk vizsgált négy fő típust a 4. ábra foglalja össze.



1. Nyílt triád (PN)	2. Nyílt triád (NP)	3. Zárt triád (PNP)	4. Zárt triád (NPN)
Ego (A) kapcsolatai más szereplőkkel (B és C). A szaggatott vonalak negatív kapcsolatokat, míg a folytonos vonalak pozitív kapcsolatokat jelölnek.			

4. ábra Direkt és indirekt negatív kapcsolatok triádokban. Marineau et al. (2016, p.241) alapján

Nyílt triádokról akkor beszélünk, ha A, B és C hálózati szereplők között összesen két kapcsolat van, zárt triádokról pedig akkor, ha mindhárom potenciális kapcsolat létezik. Előbbiekben belül megkülönböztethetjük azokat az eseteket, amelyekben ego barátja áll valakivel negatív kapcsolatban (PN) és azokat, amelyekben ego olyasvalakivel áll szemben, akit egy barátja támogat (NP). A zárt triádok első típusában ego barátai közötti negatív kapcsolattal találja szembe magát (PNP), második típusában pedig ő maga száll szembe egy vele ellenséges szövetséggel (NPN).

Noha azt számos kutatás megerősítette, hogy a közvetlen (direkt) negatív kapcsolatok csökkentik a vizsgált hálózati szereplő kapcsolati tőkét és produktivitását, a közvetett (indirekt) negatív kapcsolatok ennél összetettebb helyzeteket eredményeznek. Marineau és szerzőtársai arra jutottak, hogy az indirekt negatív kapcsolatok – még ha a közvetlenül érintett személy és a hálózat egésze számára negatív következményekkel járnak is – bizonyos szereplők számára hasznot is hajthatnak (Marineau et al., 2016):

- a) PN nyílt triádok esetében az A és B jelű szereplők között függő helyzet jöhet létre, amelyben A érzelmi és egyéb erőforrásokkal támogatja B szereplőt

a *C*-vel fennálló konfliktusában. Ez *A*-t a *támogató bizalmas* szerepébe helyezheti, aki ezáltal növelheti informális hatalmát és *B*-vel szembeni erkölcsi tőkéjét, végső soron saját teljesítményét.

- b) NP nyílt triádok esetében *A* szereplőt nem sújtja jobban a *B*-vel szemben fennálló konfliktusa amiatt, hogy *B* szereplőt *C* támogatja ebben – vagyis egy negatív kapcsolat mellett megjelenő indirekt pozitív kapcsolat nem ront *A* szereplő pozícióját.
- c) NPN zárt triádok esetében azonban *B* és *C* szereplők már képesek egyesíteni erőiket *A* szereplő ellenében, így *A* helyzete és teljesítménye számottevően romlik – a vizsgált szereplő ellenlábasa közötti szövetség (közvetett kapcsolat) tehát erőteljes hatást gyakorol a közvetlen negatív kapcsolatokra is.
- d) PNP zárt triádok esetében *A* szereplő már nem tudja „büntetlenül” kihasználni a PN nyílt triádokban is fennálló támogató pozícióját, hiszen minden baráti gesztus *B* vagy *C* felé bizalmatlanságot szül vele szemben a másikban. Ez esetekben *A* pozitív kapcsolata megszakad *B* vagy *C* szereplővel (sok esetben mindkettőjükkel) hosszabb távon, és már rövidebb távon is romlik a teljesítménye amiatt, hogy ebben az instabil helyzetben kell manővereznie.

Látható tehát, hogy a negatív kapcsolatok mentén kialakuló mintázatokból egy-egy hálózati szereplő profitálni is képes, elsősorban PN nyílt triádokban. A *tertius gaudens*-nek, vagyis nevető harmadiknak nevezett jelenség tehát nem csak a strukturális réseket (Burt, 2005) áthidaló személyek esetében, de a negatív kapcsolatok közelében is a kapcsolati tőke növekedését idézheti elő bizonyos szereplők számára. Szintén a strukturális rések elméletéhez tartozó fogalom a *tertius iungens*, vagyis az összekötő harmadik. Azon szereplőket nevezzük így, akik – a nevető harmadikhoz képest épp ellenkezőleg – azáltal tesznek szert nagyobb kapcsolati tőkére és informális hatalomra, hogy egyébként izolált szereplőket kapcsolnak össze, vagy fokozzák a közöttük lévő interakciók mértékét (Obstfeld, 2005). Érdekes azt látnunk a PNP zárt triádok példáján, hogy a *tertius iungens* taktika negatív kapcsolatok esetében nem tűnik működőképesnek, sőt, könnyen ellentétes eredményre vezethet.

Az eddigiekben bemutatott kutatások fontos korlátját jelenti, hogy kapcsolathálózati *pillanatképeket* elemeztek, és nem vizsgálták a negatív kapcsolatok *dinamikus* tulajdonságait. Úgy gondolom, hogy ilyen irányú kutatások komoly eredményekkel kecsegtetnek, amelyeket ezért érdemes a téma iránt érdeklődő kutatók figyelmébe ajánlani: a negatív kapcsolatok longitudinális vizsgálata nem csupán az élképződés (kapcsolatalakulás) szabályszerűségeit világíthatná meg, de segíthetne feltárni a negatív kapcsolatok mentén megjelenő egyéni viselkedésmintázatokat és taktikákat is. Kik azok a szereplők, akik az *Oszd meg és uralkodj!* parancsának engedve rendre generálják maguk körül az indirekt negatív kapcsolatokat, hogy aztán nevető harmadikként ezekből profitáljanak? Kik azok, akik épp ellenkezőleg, békítőleg igyekeznek fellépni, hogy ilyen módon stabilizálják a hálózatukat? Kik azok, akik

különböző okok miatt maguk keresik a konfliktusokat? Kik azok, akikkel újra és újra harcos szereplők „fegyverhordozóként” találkozhatunk? A hálózatelmélet oldaláról megfogalmazott válaszok egyelőre váratnak magukra, pedig a kérdések nem újkeletűek: a görög mitológia folyton viszálykodó istenségei között is megtaláljuk a nyílt konfliktusok (Arész), a rejtett cselszövés (Hadész), a viszályszítás (Erisz) és a békéltetés (Eiréné) megtestesítőit.

### Negatív kapcsolatok a teljes hálózati struktúra elemzési szintjén

A negatív kapcsolatok vonatkozásában a teljes hálózati struktúra szintjén megfigyelt egyik legalapvetőbb jelenség a *negatív aszimmetria*, vagyis az a jellegzetesség, hogy a negatív kapcsolatok kisebb relatív gyakoriságuk ellenére is erőteljes hatást gyakorolnak a hálózat szerkezetére. A negatív kapcsolatok tényleges számát a jelentős mértékű látencia miatt nehéz pontosan megmérni, de arányukat a teljes kapcsolathálózatban általában 5-10% közé tehetjük (Labianca, 2014; Labianca & Brass, 2006). Mivel ritkábbak, a pozitív kapcsolatoknál sokkal több információt hordoznak a hálózat szerkezetéről, és általában hatásai is szerteágazóbbak.

A negatív aszimmetria jelenségét Labianca és Brass (2006) pszichológiai tényezőkkel magyarázta. Taylor (1991) nyomán amellel érvelnek, hogy az emberi észlelés általában úgy alakult, hogy a negatív eseményeknek nagyobb figyelmet tulajdonítunk, s ez élénkebb pszichológiai működést eredményez, magasabb arousal szinthez, illetve erőteljesebb kognitív, affektív és viselkedési aktivitáshoz vezet. Ezen állításukat részben az evolúciós pszichológia eredményeivel (a kockázatkerülők jobb túlélési esélyeivel), részben pedig a fejlődépszichológia megfigyeléseivel (a tiltások, büntetések és negatív környezeti tényezők kifejtette nevelő hatással) támasztják alá. Az előbbieken bemutatott kutatások e hatást több téma kapcsán megerősítették (pl. hálózati észlelés, teljesítmény, státusz). A vállalati gyakorlat mindennapjaiból példát hozva könnyen beláthatjuk, hogy bár két stratégiaileg fontos szervezeti egység vagy szereplő közötti pozitív kapcsolat sok hasznot hajthat, a közöttük fennálló negatív kapcsolat vagy konfliktus megbéníthatja, végső soron válságos helyzetbe sodorhatja a szervezet egészét.

A negatív kapcsolatok hálózati elemzési szintjével összefüggésben kell megemlítenünk e kapcsolatok eltérő működési mechanizmusait is. A pozitív kapcsolatok esetében az élképződés, vagyis egy-egy új kapcsolat kialakulása alapvetően hat ok valamelyikére vezethető vissza (Harrigan & Yap, 2017):

- i. *fürtösödés* (closure): a nyílt triádok törekednek a zárttá válásra – vagyis egy hálózati szereplő nagyobb eséllyel alakít ki kapcsolatot olyasvalakivel, akivel van közös barátja,
- ii. *kölcsönösség* (reciprocity): az irányított kapcsolatok törekednek a viszonyosságra – vagyis egy hálózati szereplő nagyobb valószínűséggel barátkozik olyanokkal, aki vele barátságos,
- iii. *összeválogatódás* (homophily): a valamilyen szem-

pontból hasonló szereplők között nagyobb valószínűséggel alakul ki kapcsolat – „madarat tolláról, embert barátjáról”,

- iv. *népszerűség* (popularity): azok szereplők, akikhez sok irányított kapcsolat érkezik, nagyobb valószínűséggel tesznek szert újabb kapcsolatokra – a „gazdag gazdagabbá válik” elv,
- v. *aktivitás* (activity): azok a szereplők, akikről sok irányított kapcsolat indul, nagyobb eséllyel kezdeményeznek további kapcsolatokat,
- vi. *kibővítés* (entrainment): azok között a szereplők között, akik között már van valamilyen típusú kapcsolat, könnyebben alakul ki más típusú kapcsolat is.

Úgy tűnik, hogy míg a pozitív hálózatokban e hat mechanizmus mindegyike okozhatja egy-egy újabb kapcsolat létrejöttét, addig a negatív kapcsolatok esetében az első három mechanizmus hatása erősen korlátozott (Harrigan & Yap, 2017). A fürtösödési tendencia hiánya jól levezethető a triádok korábban bemutatott dinamikájából, a kölcsönösség korlátozott megjelenése pedig a negatív kapcsolatok nagymértékű látenciájának köszönhető (a külső környezet vagy a konfliktus pszichológiai költségei miatt ezek gyakran irányítottak és rejtettek maradnak).

Harrigan és Yap (2017) kutatása arra az eredményre jutott, hogy a homofília helyett a negatív kapcsolatok esetében értelmezett heterofóbia, vagyis a *különbözőség* kapcsolatteremtő hatása, csak akkor jelentkezik, ha a vizsgált attribútum nagyon megosztó és érzelmileg telített. Eredményeiket azzal magyarázzák, hogy a negatív kapcsolatokban gyakran megjelenik az *elkerülés* magatartási komponens (akár fizikai elkerülés, akár titkolózás, tabusítás formájában), ami indokolja az első három mechanizmus előfordulásának hiányát. Csaba és Pál (2010) iskolai osztályokat vizsgálva hasonló eredményekre jutott: azt találták, hogy egyes attribútumok (pl. a nem vagy a „stréberség”) esetében nem jelentkezik a heterofóbia, míg más attribútumoknál (pl. a szépség) erőteljesen megjelenik. A kapcsolati dinamikában megfigyelt eltéréseket mások is megerősítették például a kapcsolati tranzitivitás oldaláról: úgy tűnik, hogy az ellenségünk barátja nem feltétlenül lesz az ellenségünk, s az ellenségünk ellensége sem feltétlenül lesz barátunk (Csaba & Pál, 2010; Szell et al., 2010; Szell & Thurner, 2010).

### Módszerek és mércék az adatfelvételen és -elemzésben

A negatív kapcsolatok lekérdezése általában még több körülményt igényel, mint a pozitív kapcsolatoké, még inkább fontos, hogy megfontoljuk a kutatói és tanácsadói etika szempontjait. A nehézségek egy része az adatok felvételéhez kötődik: (a) a negatív kapcsolatokra vonatkozó adatok igen érzékenyek, (b) gyakran jelenik meg a titkolózás, hogy minél kisebb eséllyel kelljen megfizetni egy mindeddig látens konfliktus nyilvánossá válásának pszichológiai költségeit, (c) a külső környezet, például a szervezeti kultúra pedig sokszor tabusítja ezek megjelenését a nyilvános térben. A nehézségek másik része az adatok

elemzéséhez kötődik: (d) a negatív kapcsolatok legtöbbször irányítottak, a pozitív kapcsolatoktól eltérő mechanizmusok működtetik őket – az elemzés során gyakran mégis ezekkel együtt értelmezendők.

### Adatfelvételi módszerek

A szervezeti hálózat kutatás rendkívül hatékony diagnosztikai eszközként használható bizonyos szervezeti szituációk feltérképezésére, ugyanakkor jellegéből adódóan több etikai kérdést vet fel más módszereknél (Cross et al., 2013). A hálózatos adatok felvétele nem történhet anonim módon, hiszen épp az összekapcsolódó munkatársak neveire vagyunk kíváncsiak; ráadásul más kitöltők válaszain keresztül olyan személyekről is megtudhatunk érzékeny információkat, akik nem kívánnak részt venni a kutatásban. A kapcsolatok tartalma – különösen a negatív kapcsolatok esetében – kifejezetten szenzitív lehet, hiszen ezek sokszor átívelnek a szakmai és személyes szerepek határára. Mivel a vizsgálatból kimaradó stratégiai jelentőségű kapcsolatok téves értelmezésekhez vezethetnek, a hálózatkutatók számára elengedhetetlen, hogy a lehető legnagyobb arányban kapjanak válaszokat a vizsgált szervezet vagy csoport tagjaitól (Borgatti & Molina, 2003). Az adatok nagyfokú érzékenysége és a begyűjtésük szükségessége bizonyos esetekben nehéz helyzetek elé állíthatja a kutatókat, akiknek ezért különös figyelmet kell fordítaniuk, hogy megtalálják az etikai szempontok szerint elfogadható megoldásokat. A negatív kapcsolatok vizsgálatakor is kifejezetten fontos, hogy tisztázzuk a válaszadók számára, az adatokhoz és a kutatási eredményekhez ki és milyen aggregáltsági szinten férhet hozzá, hiszen ez a válaszadási hajlandóságot is alapvetően befolyásolhatja (Robins, 2015).

Az etikai kérdések mellett a szervezeti kultúrában is gyökerező alkalmazhatósági szempontokat is érint az, hogy egy kérdőívben hogyan fogalmazzuk meg a negatív kapcsolatokra vonatkozó itemeket (Labianca, 2014): az „ellenség”, „utálat” és hasonló kifejezések túlságosan erősek, érzelmileg telítettek, használatuk így nemcsak a válaszadókat rettentheti el, de a vizsgálati szervezet vezetőinek rosszallását is maga után vonhatja. Ezek a megfogalmazások episztemológiai dilemmákat is támasztanak. A pozitív kapcsolatok esetében talán könnyebben érvelhetünk amellett, hogy egy nexusra vonatkozó kérdés feltételével a kutatók nem változtatják meg jelentősen a vizsgálat tárgyát, ám az általában magasabb arousal szintet előidéző negatív kapcsolatoknál komolyabb kockázatot jelent, hogy a „nemszeretem” kollégák listázása maga is megerősíti ezeket a negatív ítéleteket és érzelmeket.

Bár bizonyos negatív kapcsolattípusok (pl. bullying) esetében jellemzően nem lehet eltekinteni attól, hogy ezekre direkt és explicit módon rákérdezzünk, a legtöbb esetben a megfogalmazás finomításával és a kérdések több részre bontásával érhetünk el jobb eredményeket. A *név értelmező* (name interpreter) módszer lényege például, hogy első lépésben a kapcsolat meglétére kérdez rá, s csak ezt követően vizsgálja annak *valenciáját* (Robins, 2015). Vagyis elkerülő vagy munkakonfliktus kapcsolatoknál például először arra kérjük a válaszadókat, hogy sorolják

fel azokat a kollégákat, akikkel a munkájuk során rendszeresen kapcsolatba kerülnek. Ezt követően egy másik itemben azt a feladatot adjuk nekik, hogy egy Likert-skálán értékeljék, mennyire könnyű vagy nehéz együttműködni a felsoroltakkal, esetleg mennyire szívesen vagy kevésbé szívesen töltenek időt velük. Ez a módszer még olyan összetett kapcsolattípusok esetében is működhet, mint az irigység. Az irigységet értelmezhetjük a munkatársakkal való összehasonlításban észlelt alacsonyabb teljesítmény felett érzett fájdalomként és ebből fakadó destruktivitásként (Sterling & Labianca, 2015; Tai et al., 2012). Ez alapján először vizsgálható annak kérdése, hogy az érintett szereplő kívül hasonlítja össze saját teljesítményét (referenciaszemélyek), majd ezután az, hogy az általuk elért, észlelt eredményeket mennyire érzi megérdemeltnek, igazságosnak, végül pedig, hogy milyen szakmai és személyes értékítéleteket fogalmaz meg velük kapcsolatban.

Láthatjuk, hogy a kérdőíves adatfelvétel korlátjaiból adódóan az olyan komplex személyközi jelenségek, mint a negatív kapcsolatok, csak tökéletlen módon vizsgálhatók. Egyetlen kérdés a korábban ismertetett tripartit definíciónak csak egy-egy komponensét képes megragadni, a kutatók pedig több kérdés összekapcsolásával is csak modelyszerűen tudnak viszonyulni e kapcsolatokhoz. Mindezt szem előtt tartva talán nem véletlen, hogy a hálózatkutatók közül a negatív kapcsolatokkal foglalkozó szerzők éreznek leginkább indítást arra, hogy a pszichológia és a szociálpszichológia társtudományainak eszköztáráért nyúljanak (Casciaro et al., 2015), és kísérletet tegyenek a bevett hálózati paradigma kereteinek feszegetésére, módszertani kiterjesztésére.

### Adatelemzési módszerek

A negatív kapcsolati adatok elemzése komoly kihívások elé állította a pozitív kapcsolatokra kidolgozott módszertani eszközökkel és mérőszámokkal felfegyverkezett hálózatkutatókat. A negatív kapcsolatok azon mechanizmusai, amelyeket az eddigiekben bemutattam, az elérhető elemzési eszköztár egy részét alkalmazhatatlanná teszik. Az ismert hálózati metrikák jelentős része épített a kapcsolatok magas tranzitívására (ha A barátja B-nek, és B barátja C-nek, valószínűleg A is barátja C-nek), ami negatív kapcsolatok esetében nem helytálló; a centralitásmutatók többségének értelmezésekor pedig abból indultunk ki, hogy a kapcsolatokon keresztül valami áramlik a hálózatban (Everett & Borgatti, 2014). Utóbbi tekintve, a negatív kapcsolatok vizsgálva azt láthatjuk, hogy bár diadikus szinten a negatív kapcsolatokban is megfigyelhető áramlás, életszerűtlen, hogy több összekapcsolódó negatív kapcsolat azonos áramlást közvetítsen (pl. A nem kedveli B-t, és ezért számára kellemetlen hírt oszt meg vele – B hiába nem kedveli C-t, valószínűtlen, hogy továbbadja az A-tól kapott üzenetet).

Everett és Borgatti (2014) a fenti problémák miatt hiánypótló munkájukban megvizsgálták az ismert hálózati mutatók alkalmazhatóságát, és új mérőszámokat dolgoztak ki. Úgy találták, hogy a pozitív kapcsolatok elemzéséhez használt koncepciók közül egyedül a strukturális ekvivalencia modellje vehető át változtatások nélkül: ez

azt mondja ki, hogy A és B szereplő strukturálisan ekvivalensnek számít akkor, ha ugyanazokhoz a szereplőktől indul tőlük, és ugyanazoktól a szereplőktől érkezik hozzájuk negatív kapcsolat. Más koncepciók, mint a fokcentralitás mutatók némi módosítással használhatók, azonban értelmezésükkor eltérő következtetéseket kell levonni. A magas fokcentralitásokból adódó hálózati sűrűség pozitív kapcsolatoknál például összetartóbb hálózatra utal. Negatív kapcsolatok esetében viszont a teljes hálózat vonatkozásában ez nem feltétlenül igaz, hiszen a szétagoltabb periféria mellett működhet összetartó centrum is (Everett & Borgatti, 2014). Rosszul használhatók azon mutatók, amelyek értelmezésekor az áramlások szerepére kell építenünk (mint a közöttség-centralitás, vagyis egy szereplő közvetítő funkciójának mértéke).

Továbbra is hasznosnak tűnik viszont a szereplők relatív hálózati pozícióját leíró sajátvektor-centralitás (Bonacich-centralitás). Ez azt a szabályszerűséget veszi alapul a pozitív kapcsolatok esetében, hogy egy hálózati szereplő pozíciója erősebb, ha kapcsolataival népszerű (sok kapcsolattal rendelkező, központi) szereplőkhöz kötődik, mintha perifériusabb alterekhez kapcsolódna.

Mivel a negatív kapcsolatok a nagyobb fokú látencia miatt gyakran irányítottak, a sajátvektor-centralitás helyett a  $\beta$ -centralitás alkalmazása tűnik kézenfekvőnek (Bouyssou & Marchant, 2018), ám ez is csak változtatásokkal lehetséges. Everett és Borgatti (2014) amellett érvelnek, hogy a negatív  $\beta$ -centralitás úgy értelmezhető, hogy a népszerű (sok pozitív kapcsolattal rendelkező) szereplőktől érkező negatív kapcsolatok nagyobb gondot okoznak a vizsgált szereplőnek, mint a kevésbé népszerű szereplőktől érkezők. Ennek kifejezésére bevezetik a  $h^*$  centralitásmutatót, valamint a PN centralitásmutatót, amely pozitív és negatív irányított kapcsolatok egyidejű kezelésére képes. Egy konkrét szervezeti szituációban például a PN mutató lehetővé teszi, hogy összetett módon vizsgáljuk, egy segítségkérő hálózatban hogyan jelenik meg az elkerülés vagy az ellenszenv, és mindez hogyan hat egy-egy szereplő helyzetére vagy a teljes hálózat szerkezetére.

### Összefoglalás

Tanulmányomban a nemzetközi szakirodalom elmúlt évtizedének fontosabb munkái alapján bemutattam a negatív kapcsolatok szervezeti hálózatokban betöltött szerepét és jelentőségét. Ismertettem és összevettem az általában használatos meghatározásokat, majd négy elemzési szint valamelyikéhez kapcsolva bemutattam a korábbi kutatási eredményekből levonható következtetéseket. Végül röviden rávilágítottam a negatív kapcsolatok kutatásának adatfelvételi és adatalemzési kihívásaira, amelyekre néhány már kidolgozott megoldást kínáltam.

Irodalmi áttekintő tanulmányomban néhány izgalmas kutatási irányra is felhívom a figyelmet. Ilyenek például a negatív kapcsolatok longitudinális vizsgálatából kiinduló dinamikai kérdések, a negatív kapcsolatok mentén kialakuló állandó szerepek, személyes taktikák. Az egyes kapcsolattípusok vizsgálata mind-mind különálló potenciális kutatási irányt jelent, a téma módszertani és tudomány-

filozófiai háttérének további feltárása ugyancsak kecsegtető lehet. Míg az előbbi révén a jelenlegi hálózatelméleti paradigmán belül tehetünk szert pontosabb adatfelvételi és adatelemzési eszközökre, addig az utóbbi segítségével épp a paradigma határai lehetnek feszegethetők, hogy utat nyissanak a pszichológiai jellegű vagy kvalitatív módszertanra is támaszkodó későbbi kutatások előtt.

Tanulmányommal a további akadémiai kutatások inspirálása mellett a hálózatkutatói tanácsadói gyakorlat fejlesztését is támogatni szeretném. A szervezeti hálózatelemzés olyan hatékony diagnosztikai eszköz, amely számos vezetői kihívás megoldására kínál jól értelmezhető információkat, amelyek működőképes intézkedések és megoldások alapjául szolgálhatnak. Ha beemeljük a negatív kapcsolatokat a vizsgált jelenségek körébe, azzal megszabadulhatunk a kutatások egyik fontos vakfoltjától, és olyan szervezeti kihívásokra adhatunk pontosabb válaszokat, mint a változásvezetés, a tehetséges munkaerő megtartása, vagy a csoportközi konfliktusok kezelése.

### Felhasznált irodalom:

- Adams, J., Khan, H. T. A., Raeside, R., & White, D. (2007). *Research Methods for Graduate Business and Social Science Students* (1st ed.). Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Bakacsi, Gy. (2004). *Szervezeti magatartás és vezetés*. Budapest: Aula Kiadó.
- Baksa, M., & Drótos, Gy. (2018). Vállalati közösségi média – A személyközi hálózatok motorja. *Vezetéstudomány*, 49(4), 2–11.
- Boda, Zs., & Néray, B. (2015). Inter-ethnic friendship and negative ties in secondary school. *Social Networks*, 43, 57–72. <https://doi.org/10.1016/j.socnet.2015.03.004>
- Borgatti, S. P., Brass, D. J., & Halgin, D. S. (2014). Social network research: confusions, criticisms, and controversies. In D. J. Brass, G. Labianca, A. Mehra, D. S. Halgin, & S. P. Borgatti (Eds.), *Research in the Sociology of Organizations*. Bradford, UK: Emerald Publishing. [https://doi.org/10.1108/S0733-558X\(2014\)0000040001](https://doi.org/10.1108/S0733-558X(2014)0000040001)
- Borgatti, S. P., & Foster, P. C. (2003). The Network Paradigm in Organizational Research: A Review and Typology. *Journal of Management*, 29(6), 991–1013. [https://doi.org/10.1016/S0149-2063\\_03\\_00087-4](https://doi.org/10.1016/S0149-2063_03_00087-4)
- Borgatti, S. P., & Halgin, D. S. (2011). On Network Theory. *Organization Science*, 22(5), 1168–1181. <https://doi.org/10.1287/orsc.1100.0641>
- Borgatti, S. P., & Molina, J. L. (2003). Ethical and Strategic Issues in Organizational Social Network Analysis. *The Journal of Applied Behavioral Science*, 39(3), 337–349.
- Bourdieu, P. (1986). The forms of capital. In J. G. Richardson (Ed.), *Handbook of Theory and Research for the Sociology of Education* (pp. 241–258). New York, US: Greenwood.
- Bouyssou, D., & Marchant, T. (2018). The  $\beta$ -ranking and the  $\beta$ -measure for directed networks: Axiomatic characterizations. *Social Networks*, 52, 145–153. <https://doi.org/10.1016/j.socnet.2017.06.005>
- Brass, D. J., & Labianca, G. (1999). Social Capital, Social Liabilities, and Social Resources Management. In R. T. A. J. Leenders & S. M. Gabbay (Eds.), *Corporate Social Capital and Liability* (pp. 323–338). Boston, MA: Springer.
- Burt, R. S. (2005). *Brokerage and Closure: An Introduction to Social Capital* (1st ed.). Oxford, UK: Oxford University Press.
- Carver, C. S., & Scheier, M. F. (2006). *Személyiségpszichológia*. Budapest: Osiris Kiadó.
- Casciaro, T., Barsade, S. G., Edmondson, A. C., Gibson, C. B., Krackhardt, D., & Labianca, G. (Joe). (2015). The Integration of Psychological and Network Perspectives in Organizational Scholarship. *Organization Science*, 26(4), 1162–1176. <https://doi.org/10.1287/orsc.2015.0988>
- Coleman, J. S. (1988). Social Capital in the Creation of Human Capital. *American Journal of Sociology*, 94, S95–S120.
- Cross, R. L., Kaše, R., Kilduff, M., & King, Z. (2013). Bridging the Gap between Research and Practice in Organizational Network Analysis: A Conversation between Rob Cross and Martin Kilduff. *Human Resource Management*, 52(4), 627–644.
- Cross, R. L., & Parker, A. (2004). *The Hidden Power of Social Networks: Understanding How Work Really Gets Done in Organizations*. Boston, MA: Harvard Business Press.
- Cross, R. L., & Thomas, R. J. (2009). *Driving Results Through Social Networks: How Top Organizations Leverage Networks for Performance and Growth*. San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- Csaba, Z. L., & Pál, J. (2010). A negatív kapcsolatok alakulása és hatása: elméleti áttekintés és empirikus tesztelés két középiskolai osztályban. *Szociológiai Szemle*, 20(3), 4–33.
- Ellwardt, L., Labianca, G. (Joe), & Wittek, R. (2012). Who are the objects of positive and negative gossip at work? A social network perspective on workplace gossip. *Social Networks*, 34(2), 193–205. <https://doi.org/10.1016/j.socnet.2011.11.003>
- Everett, M. G., & Borgatti, S. P. (2014). Networks containing negative ties. *Social Networks*, 38, 111–120.
- Fujimoto, K., Snijders, T. A. B., & Valente, T. W. (2017). Popularity breeds contempt: The evolution of reputational dislike relations and friendships in high school. *Social Networks*, 48, 100–109. <https://doi.org/10.1016/j.socnet.2016.07.006>
- Galántai, J., Pápay, B., Kubik, B. G., Szabó, M. K., & Takács, K. (2018). A pletyka a társas rend szolgálatában – Az informális kommunikáció struktúrájának mélyebb megértéséért a computational social science eszközeivel. *Magyar Tudomány*, 179(7), 964–976. <https://doi.org/10.1556/2065.179.2018.7.5>
- Granovetter, M. (1973). The Strength of Weak Ties. *American Journal of Sociology*, 78(6), 1360–1380.
- Grant, M. J., & Booth, A. (2009). A typology of reviews: An analysis of 14 review types and associated methodologies. *Health Information and Libraries Journal*, 26(2), 91–108. <https://doi.org/10.1111/j.1471-1842.2009.00848.x>
- Grosser, T. J., Lopez-Kidwell, V., & Labianca, G. (2010). A Social Network Analysis of Positive and Negative Gossip in Organizational Life. *Group & Organization Management*, 35(2), 177–212.

- Harrigan, N., & Yap, J. (2017). Avoidance in negative ties: Inhibiting closure, reciprocity, and homophily. *Social Networks*, 48(1), 126–141.
- Hortoványi, L., & Szabó, Zs. R. (2006). Knowledge and organization: A network perspective. *Society and Economy*, 2(2), 165–179. <https://doi.org/10.1556/SocEc.28.2006.2.6>
- Huitsing, G., van Duijn, M. A. J., Snijders, T. A. B., Wang, P., Sainio, M., Salmivalli, C., & Veenstra, R. (2012). Univariate and multivariate models of positive and negative networks: Liking, disliking, and bully-victim relationships. *Social Networks*, 34(4), 645–657. <https://doi.org/10.1016/j.socnet.2012.08.001>
- Kane, G. C., Alavi, M., Labianca, G., & Borgatti, S. P. (2014). What's Different about Social Media Networks? A Framework and Research Agenda. *MIS Quarterly*, 38(1), 274–304. <https://doi.org/10.25300/MISQ/2014/38.1.13>
- Kiss, K. M. (2005). A kapcsolatháló-elemzés szervezeti lehetőségei. *Vezetéstudomány*, 36(3), 31–38.
- Klein, K. J., Lim, B. C., Saltz, J. L., & Mayer, D. M. (2004). How do they get there? An examination of the antecedents of centrality in team networks. *Academy of Management Journal*, 47(6), 952–963. <https://doi.org/10.2307/20159634>
- Kürtösi, Zs. (2007). Az informális kapcsolatháló működésének nemi különbségei egy szervezetben. *Vezetéstudomány*, 38(9), 18–29.
- Labianca, G. (2014). Negative ties in organizational networks. In D. J. Brass, G. Labianca, A. Mehra, D. S. Halgin, & S. P. Borgatti (Eds.), *Contemporary Perspectives on Organizational Social Networks* (pp. 239–259). Bingley, UK: Emerald Publishing.
- Labianca, G., & Brass, D. J. (2006). Exploring the Social Ledger: Negative Relationships and Negative Asymmetry in Social Networks in Organizations. *The Academy of Management Review*, 31(3), 596–614.
- Labianca, G., Brass, D. J., & Gray, B. (1998). Social Networks and Perceptions of Intergroup Conflict: The Role of Negative Relationships and Third Parties. *The Academy of Management Journal*, 41(1), 55–67.
- Marineau, J. E. (2017). Trust and Distrust Network Accuracy and Career Advancement in an Organization. *Group and Organization Management*, 42(4), 487–520. <https://doi.org/10.1177/1059601115627529>
- Marineau, J. E., Labianca, G. (Joe), Brass, D. J., Borgatti, S. P., & Vecchi, P. (2018). Individuals' power and their social network accuracy: A situated cognition perspective. *Social Networks*, 54, 145–161. <https://doi.org/10.1016/j.socnet.2018.01.006>
- Marineau, J. E., Labianca, G., & Kane, G. C. (2016). Direct and indirect negative ties and individual performance. *Social Networks*, 44(1), 238–252.
- Mérei, F. (2006). *Közösségek rejtett hálózata: Szociometriai értelmezés* (4th ed.). Budapest: Osiris.
- Obstfeld, D. (2005). Social Networks, the Tertius Iungens Orientation, and Involvement in Innovation. *Administrative Science Quarterly*, 50(1), 100–130. <https://doi.org/10.2189/asqu.2005.50.1.100>
- Parker, A., Halgin, D. S., & Borgatti, S. P. (2016). Dynamics of Social Capital: Effects of Performance Feedback on Network Change. *Organization Studies*, 37(3), 375–397.
- Robins, G. (2015). *Doing Social Network Research: Network-based Research Design for Social Scientists*. Thousand Oaks, CA: SAGE Publications.
- Shipilov, A., Labianca, G., Kalnysh, V., & Kalnysh, Y. (2014). Network-building behavioral tendencies, range, and promotion speed. *Social Networks*, 39(4), 71–83. <https://doi.org/10.1016/j.socnet.2014.03.006>
- Snow, C. C., & Fjeldstad, Ø. D. (2015). *Network Paradigm: Applications in Organizational Science. International Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences: Second Edition* (Second Ed., Vol. 16). Amsterdam, The Netherlands: Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-0-08-097086-8.73107-2>
- Sterling, C. M., & Labianca, G. (Joe). (2015). Costly comparisons: Managing envy in the workplace. *Organizational Dynamics*, 44(4), 296–305.
- Szell, M., Lambiotte, R., & Thurner, S. (2010). Multirelational Organization of Large-scale Social Networks in an Online World. *PNAS*, 107(31). <https://doi.org/10.1073/pnas.1004008107>
- Szell, M., & Thurner, S. (2010). Measuring social dynamics in a massive multiplayer online game. *Social Networks*, 32(4), 313–329. <https://doi.org/10.1016/j.socnet.2010.06.001>
- Szvetelszky, Zs. (2017). *Rejtett szervezetek: Az informális kommunikáció hatalma*. Budapest: Typotex.
- Tai, K., Narayanan, J., & McAllister, D. J. (2012). Envy as Pain: Rethinking the Nature of Envy and its Implications for Employees and Organizations. *Academy of Management Review*, 37(1), 107–129.
- Taylor, S. E. (1991). Asymmetrical effects of positive and negative events: The mobilization-minimization hypothesis. *Psychological Bulletin*, 110(1), 67–85. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1037/0033-2909.110.1.67>
- Telegdy, B. (2013). Is the Positive Network the Inverse of Negative Network? *International Review of Social Research*, 3(3), 21–38.
- Tolsma, J., van Deurzen, I., Stark, T. H., & Veenstra, R. (2013). Who is bullying whom in ethnically diverse primary schools? Exploring links between bullying, ethnicity, and ethnic diversity in Dutch primary schools. *Social Networks*, 35(1), 51–61. <https://doi.org/10.1016/j.socnet.2012.12.002>
- Török L., G. (2005). Az informális kapcsolati háló és a kompetenciák - Szociometria és 360 fokos értékelés alkalmazása egy felsővezetői team vizsgálata során. *Vezetéstudomány*, 36(4), 29–44.
- Van Wijk, R., Jansen, J. J. P., & Lyles, M. A. (2008). Inter and Intra Organizational Knowledge Transfer: A Meta Analytic Review and Assessment of its Antecedents and Consequences. *Journal of Management Studies*, 45(4), 830–853. <https://doi.org/10.1111/j.1467-6486.2008.00771.x>
- Venkataramani, V., Labianca, G. (Joe), & Grosser, T. (2013). Positive and Negative Workplace Relationships, Social Satisfaction, and Organizational Attachment. *Journal of Applied Psychology*, 98(6), 1028–1039.

# SZÉNDIOXID-ELSZÁMOLÁS A HÁLÓZATI GAZDASÁGBAN

## CARBON ACCOUNTING IN THE NETWORK ECONOMY

A globális klímaváltozással kapcsolatos aggodalmakkal és a kapcsolódó nemzetközi szakpolitikával párhuzamosan alakult ki a vállalati szintű üvegházhatású gáz, illetve ezen belül a széndioxid-elszámolás. A hálózati gazdaság korában a globális ellátási láncok széndioxid-elszámolása jelentősen túlmutat a környezetvédelmen mind gazdasági, mind társadalmi szempontból kiemelt fontosságú. A tanulmány egyrészt rendszerező jellegű áttekintést ad a vállalati széndioxid-elszámolás kialakulásáról, fejlődési fázisairól és kihívásairól, különös tekintettel a vállalatok fizikai határain túlnyúló, az ellátási láncok és a termékek teljes életciklusának széndioxid-mérlegére vonatkozóan; másrészt megvizsgálja a vállalatokon túlnyúló kibocsátások elszámolását a magyarországi vállalatok gyakorlatában

A széndioxid-elszámolás koncepcionális hátterének kialakulását és fejlődését a cikkben négy egymásra épülő szakaszra (környezeti számvitel fókusz, közvetlen széndioxid-kibocsátás fókusz, közvetlen és közvetett széndioxid-kibocsátás fókusz, klímahatás-fókusz) bontva tekintik át és értékelik a szerzők. Ezek alapján az látszik, hogy a vállalati széndioxid-elszámolásokban egyre nagyobb szerepet kap a közvetett, a vállalatokon átvivő kibocsátások nyomán követése, amelyet támogat a tanulmányban bemutatott, különösen a közvetett kibocsátások elszámolásának térnyerése óta egyre komplexebbé váló módszertani eszköztár is.

A magyarországi vállalatok elszámolási gyakorlatának elemzése alapján elmondható, hogy a legnagyobb vállalatok már komoly figyelmet fordítanak a széndioxid-elszámolásra, a közvetlen (Scope 1) és a vásárolt energiához kapcsolódó (Scope 2) kibocsátásaikat nagyrészt számszerűsítik, míg az ellátási lánc további részeinél megjelenő (Scope 3) kibocsátások elszámolása ugyanakkor még gyerekcipőben jár.

**Kulcsszavak: ellátási lánc, fenntartható fejlődés, hálózati gazdaság, karbonelszámolás, Scope 3, széndioxid-elszámolás, Üvegházhatású Gáz Protokoll (ÜHG Protokoll, Greenhouse Gas Protocol)**

Concerns about global climate change and related international policies have led to the development of enterprise-level carbon accounting. In the age of the network economy, carbon accounting for global supply chains goes far beyond environmental protection and is of major economic and social importance. On one hand, the study provides a systematic overview of the evolution, stages and challenges of corporate carbon accounting, with particular reference to the carbon balance of supply chains and the entire life cycle of products; on the other hand, it examines the current practices of Hungarian companies in the field.

The article examines and assesses the evolution and development of the conceptual background of carbon accounting in four stages (environmental accounting focus, direct carbon dioxide focus, direct and indirect greenhouse gas emission focus, climate impact focus). Based on these, it appears that the monitoring of indirect emissions is playing an increasingly important role in corporate carbon accounting, supported by the methodological toolkit presented in the study, especially as the accounting of indirect emissions has become more widespread.

Based on an analysis of Hungarian companies' accounting practices, the largest companies are already paying close attention to carbon accounting, quantifying their direct (Scope 1) and purchased energy (Scope 2) emissions, while the accounting of their emissions related to the other parts of the supply chain (Scope 3), however, are still in their infancy.

**Keywords: Supply Chain, Sustainable Development, Network Economy, Carbon Accounting, Scope 3, Carbon Clearing, Greenhouse Gas Protocol (GHG Protocol)**

### Finanszírozás/Funding:

A szerzők köszönetet mondanak a Nemzeti Kutatási, Fejlesztési és Innovációs Hivatal OTKA K-116472 pályázatán keresztül kapott támogatásért.

### Szerzők/Authors:

Dr. Csutora Mária, egyetemi tanár, Budapesti Corvinus Egyetem (maria.csutora@uni-corvinus.hu)

Dr. Harangozó Gábor, egyetemi docens, Budapesti Corvinus Egyetem (gabor.harangozo@uni-corvinus.hu)

A cikk beérkezett: 2018. 02. 03-án, javítva: 2019. 04. 10-én, elfogadva: 2019. 04. 23-án.

This article was received: 03.02.2019, corrected: 10.04.2019, accepted: 23.04.2019.

A globális klímaváltozáshoz kapcsolódó aggodalmakkal és a kapcsolódó nemzetközi fejleményekkel párhuzamosan alakult ki és kezdett elterjedni a vállalati szintű üvegházhatású gáz (ÜHG), illetve ezen belül a széndioxid-elszámolás is az elmúlt évtizedekben. Manapság, a hálózati gazdaság korában a globális ellátási láncok széndioxid-elszámolása jelentősen túlmutat a környezetvédelmen mind gazdasági, mind társadalmi szempontból kiemelt fontosságú.

Az elmúlt évtizedekben az éghajlatváltozás a világ hat legnagyobb fenntarthatósági problémájának egyikévé vált, az erdőirtással, a biológiai sokféleség csökkenésével, a túlnépesedéssel, a szegénységgel és az ivóvízhiánnyal egyetemben (IPCC, 2007, Stern, 2007), amely a másik öttel is jelentősen összefonódik.

Mindezen folyamatok ismeretében különösen fontos, hogy olyan koncepcionális és módszertani kerettel rendelkezünk vállalati szinten is, amely lehetővé teszi a globális munkamegosztásban az ÜHG, ezen belül különösen a széndioxid-kibocsátás pontos elszámolását és a felelőségek meghatározását. A tanulmány célja kettős:

- egyrészt áttekintést kíván nyújtani a vállalati széndioxid-elszámolás kialakulásáról, fejlődési fázisairól és kihívásairól, különös tekintettel a vállalatok fizikai határain túlnyúló, az ellátási láncok és a termékek teljes életciklusának széndioxid-mérlegére vonatkozóan,
- másrészt a magyarországi vállalatok gyakorlatán keresztül azt vizsgálja, mennyire jelennek meg a vállalatokon átívelő kibocsátások a vállalati elszámolásokban.

A 2. fejezetben bemutatjuk a Scope 3 elszámolásokkal kapcsolatban kialakult nemzetközi diskurzust. A 3. fejezetben a széndioxid-elszámolás koncepcionális hátterét vizsgáljuk meg. Ezen belül bemutatjuk a terület fejlődésének hátterében álló folyamatokat, négy egymásra épülő szakaszra bontva áttekintjük és értékeljük a vállalati széndioxid-elszámolás fejlődését, illetve bemutatjuk a vállalati és vállalatokon átívelő széndioxid-elszámolás szempontjából kiemelten fontos Üvegházhatású Gáz Protokollt. A 4. fejezetben áttekintjük a vállalati, illetve az ellátási láncokra vonatkozó széndioxid-elszámolás legfőbb gyakorlati kérdéseit. Ezek közé tartozik a számszerűsítés legfőbb irányainak bemutatása (folyamatalapú, input-output modellezésen alapuló és hibrid), a rendszerhatárok kijelölésének problematikája és a jelentéstétel legfontosabb kérdéseinek lehatárolása. Az 5. fejezetben a magyarországi nagyvállalatok széndioxid-elszámolási gyakorlatát vizsgáljuk meg, különös tekintettel a vállalaton túlnyúló hatások számszerűsítésére, illetve az ellátási lánc mentén történő kibocsátáscsökkentésre vonatkozó stratégiákra vonatkozóan. Végezetül a 6. fejezetben összefoglaljuk a cikk legfontosabb megállapításait és kiemeljük a legfontosabb nyitott kérdéseket.

## A közvetett széndioxid-elszámolásokra vonatkozó nemzetközi diskurzus

A nemzetközi kutatási diskurzus különösen a közvetett, vállalatokon átívelő hatások számszerűsítésének

terjedésére, a szabványosítás kérdéskörére, a számszerűsítendő hatásokra, a széndioxid-emisszió csökkentési stratégia és a mérések összekötésére koncentrál. A kutatások intenzitásának növekedését katalizálja, hogy a vállalatokat egyre erősebben teszik felelőssé beszállítóik vagy termékeik környezeti kudarcaiért, s ennek nyomán terjed a közvetlen kibocsátások elszámolásának gyakorlata a világon. 2017-ben a Carbon Disclosure Project (CDP) keretében jelentő vállalatok közül 2800 jelentette a nem kötelező, közvetett emissziókat is, ezek 26,7%-a pedig minden általuk lényegesnek minősített kategóriában kiszámolta az emissziót. Ezek közül 368 konkrét célértékeket is megfogalmazott a közvetett kibocsátások csökkentésére vonatkozóan (Farsan et al., 2018).

Az ellátási láncokra kiterjedő széndioxid-számvitel használata különösen azon vállalatok és területek esetében javasolt, ahol:

- a vállalatnak nagyon jelentős upstream és downstream hatásai vannak,
- ezeket a vállalat tudja legjobban befolyásolni.

Gelei és Nagy (2017) arra hívja fel a figyelmet, hogy a nemzetköziesedés és a globalizáció nagy hatást gyakorol az ellátási láncok, hálózatok összetettségének növekedésére. A nemzetközi vállalatok által megvalósított intenzív outsourcing (kiszervezés) és offshoring (kihelyezés) révén igen komplex üzleti hálózatok jöttek létre.

Az ellátási láncot figyelmen kívül hagyó széndioxid-elszámolás téves következtetésekre vezethet bennünket. Az Apple és a Samsung termékköre és emissziós profilha például igen hasonló. Az Apple azonban termelési tevékenysége döntő részét kiszervezi, ezért közvetlen emissziója lényegesen alacsonyabb, mint a Samsungé (Farsan et al., 2018). Téves lenne azonban ebből azt a következtetést levonni, hogy az Apple környezettudatosabb vagy kisebb környezeti hatásokkal működő vállalat, hiszen az egész ellátási láncot figyelembe véve ez nem feltétlenül van így. A Samsung ráadásul az Apple egyik fő beszállítója, az Iphone-ok gyártásához Samsung alkatrészeket is felhasználnak, ezért az Iphone-ok gyártásához kapcsolódó széndioxid-kibocsátás egy része is a Samsungnál jelentkezik. Az sem állítható, hogy az Apple-nek nincsen lehetősége beszállítói fenntarthatósági teljesítményének befolyásolására, hiszen a jelentős publicitást kapott esetekben ezt már megtette, a rossz munkakörülmények miatt 18 beszállítójával szakította meg a kapcsolatot a „Supplier Code of Responsibility”-re való hivatkozással (Lee & Vachon, 2016).

Patchell (2018) felhívja ugyanakkor a figyelmet arra, hogy az ellátási láncok rendkívül komplexek, a teljes körű adatgyűjtés forrásigénye túlságosan nagy, és ezzel lényeges erőforrásokat vonhat el olyan területekről, ahol a vállalat komolyabb eredményeket tudna elérni.

Lényeges, hogy a vállalati mérések azokra a kérdéskörökre koncentráljanak, amelyeken a vállalat lényeges változtatást tud elérni, ne csupán azokra, amelyek könnyen számszerűsíthetők. Fontos továbbá, hogy a számszerűsítés megalapozza a stratégiaalkotást, a vállalati jelentések

ne öncélúak legyenek, hanem támogassák a menedzsmentet. A kutatások egy része ezért a közvetett hatások mérésének összhangját vizsgálja a lényegességi szempontokkal és a vállalati stratégiával.

Az általunk végzett kutatás a legnagyobb magyar vállalatok esetében vizsgálja a fenti trendek érvényesülését, azaz 1) a közvetett kibocsátások jelentésének elterjedtségét, 2) azt, hogy a vállalatok inkább a nagy hatásokra koncentrálnak vagy azokra, amelyeket könnyű számszerűsíteni, illetve 3) a jelentéshez kapcsolódik-e a csökkentésre irányuló stratégia. Vajon a nemzetközi trendek élvonalába tartoznak-e nagyvállalataink, legalább követik azt, vagy nem emelték be környezetimenedzsment-gyakorlatukba ezeket a trendeket? Minthogy a közvetett kibocsátások mérésére vonatkozóan a magyar nyelvű szakirodalomban nem jelent meg rendszerező igényű munka, lényegesnek tartottuk, hogy hiánypótló céllal az empirikus eredmények ismertetése előtt a széndioxid-elszámolás történetére és gyakorlati módszertani kérdéseire is részletesen kitérjünk.

### A vállalati széndioxid-elszámolás háttere

Az éghajlatváltozás és a nemzetközi klímapolitika fejleményeivel párhuzamosan megjelent a vállalati szektor széndioxid-kibocsátásának (más kifejezéssel karbonkibocsátásának) mérésére és kezelésére vonatkozó igény is. A vállalati széndioxid-elszámolásra vonatkozóan nincsen egyetlen, általánosan elfogadott definíció (Stechemesser & Günther, 2012), tartalmilag a vállalati szektor széndioxid-kibocsátásának mérését, kiszámítását, ellenőrzését és kommunikálását foglalja magában (Burritt & Tingey-Holyoak, 2012). Az elszámolás történhet egyrészt természetes mértékegységben (például tonna, kg, illetve ha az elszámolást kiterjesztjük a többi ÜHG-ra is, akkor CO<sub>2</sub>e – azaz CO<sub>2</sub>-egyenérték), de akár pénzegységben is, számba véve a kapcsolódó költségeket vagy hasznokat.

Schaltegger és Csutora (2012) a széndioxid-elszámolás tudományos, politikai, gazdasági és vállalati szintjeit különböztetik meg. Megközelítésükben a tudományos széndioxid-elszámolás a kibocsátás fő tendenciáit követi nyomon a fenntartható fejlődés perspektívájából vizsgálódva. A politikai és gazdasági karbonelszámolás lehetővé teszi az ökológiai információk gazdasági szempontú értelmezését és így az üzleti szektorra irányuló szakpolitikai intézkedések megalapozását. Végül, de nem utolsósorban, a vállalati szintű széndioxid-elszámolás a vállalatok éghajlatváltozásra gyakorolt hatásának kimutatására és az ezt kézbe tartó intézkedéseik eredményességének vizsgálatára használható.

### A vállalati széndioxid-elszámolás fejlődésében szerepet játszó folyamatok

A klímaváltozás fő okai – és hatásai – közvetlenül kapcsolódnak a gazdasági tevékenységekhez, például a fosszilis tüzelőanyagok felhasználásához, a villamos energia termeléséhez, a szállításhoz, a fűtéshez és az ipari folyamatokhoz, mivel ezek a tevékenységek a széndioxid-kibocsátás fő forrásai (IEA, 2011). Az éghajlatváltozás elleni küzdelem tehát a fenntartható fejlődés egyik

központi témája (Banuri, 2009). A terület korai fejlődésének jelentős mérföldköve volt az 1997-es év, ekkor írták alá a nemzetközi klímapolitika szempontjából azóta is meghatározó Kiotói Megállapodást, amely összesen hat üvegházhatást okozó gáz (amelyek közül a szén-dioxid klímaváltozáshoz való hozzájárulása a legjelentősebb) kibocsátásának globális szintű csökkentését tűzte ki célul. Szintén ebben az évben alakult meg az Environmental Management Accounting Network (EMAN), amely azóta is jelentős szerepet játszik vállalati szintű környezeti számvitel fejlődésében és terjedésében.

A széndioxid-kibocsátás csökkentésének szükségessége ellenére az ÜHG-kibocsátás világszerte nő (Boden et al., 2017), ami a környezet állapotának degradálódásán keresztül pénzben kifejezhető károkkal is jár (vö. Marjainé Szerényi & Kocsis, 2018). Ez nagyrészt a nagy feltörekvő gazdaságok – például Kína és India – kibocsátásainak megdöbbentő mértékű növekedésének köszönhető, míg más nagy gazdaságok, különösen az Egyesült Államok, nem voltak hajlandók vagy képesek csökkenteni a már meglehetősen magas kibocsátási szintjüket. A Párizsi Csúcs fejleményei azt mutatják, hogy a legtöbb ország, úgy tűnik, nyitott a széndioxid-kibocsátásuk csökkentésére, hiszen 2016-ra 175 ország írta alá a megállapodást (UNFCCC, 2016), még ha vannak is kérdőjelek a megvalósítással kapcsolatban (elég csak az Egyesült Államok közelmúltban bejelentett kilépési szándékára gondolni). A klímátárgyalások játékelméleti oldalról is vizsgálhatók, egyrészt a döntési helyzetet mátrixjáték-alapú elemzésével (Szendrey & Karcagi-Kováts, 2016), másrészt a klímaegyezmények historikus tapasztalatai alapján történő előrejelzésekkel (Szendrey & Karcagi-Kováts, 2018).

Az elmúlt két évtizedben számos európai ország sikeresen szétválasztotta az ÜHG-kibocsátását a GDP-növekedéséről (EGT, 2010), az erre való törekvés az Európai Unió tagállamainak területi politikai gyakorlatában is megjelent, például az integrált városfejlesztési koncepciókban (Pintér, 2015). Első pillantásra ez azt sugallja, hogy az éghajlat-politika Európában sikeres, példát mutatva a világ más régiói számára. A széndioxid-kibocsátás visszaszorítása európai szinten a gazdasági növekedés fenntartása mellett azonban csak részben tekinthető a hatékonyság javulás eredményének. A kibocsátás egy részét „exportáltuk” az ipari termelés Ázsiába történő elmozdulásával. Weber és munkatársai (2008) kimutatták, hogy 2005-ben a kínai kibocsátás mintegy egyharmada az exporttermeléshez kapcsolódott és ez a részesedés azóta is nő. Magyarország esetében például ez a fajta széndioxid-import Kínából hatszorosára nőtt 2000 és 2008 között (Csutora & Mózner, 2008; Vetőné Mózner, 2012). Továbbá az iparágak között jelentős különbségek vannak: míg az európai feldolgozóipar az elmúlt húsz évben csökkentette az éghajlatváltozásra gyakorolt hatását, a közlekedési ágazat ugyanakkor az emissziók gyors növekedését okozta ugyanebben az időszakban (IEA, 2011). Hasonló fejlemények figyelhetők meg az Egyesült Államokban is, kiegészítve azzal, hogy a közvetlen széndioxid-kibocsátás még az ipari termelés Ázsiába történő kitelepítése ellenére is nőtt.

## *A vállalati széndioxid-elszámolás fejlődésének szakaszai*

Az elmúlt húsz évben a széndioxid-elszámolás mind a vállalatok, mind a tudományos szféra szempontjából fontos terület volt, ugyanakkor a fókusz és a fő kérdések jelentősen átalakultak ebben az időszakban. A vállalati széndioxid-elszámolás fejlődését négy fejlődési fázisba soroltuk be, ezeket tekintjük át röviden a következőkben.

### *1. szakasz: A széndioxid-elszámolás mint a vállalati környezeti számvitel egyik területe*

A környezeti számvitel eredetileg nem az egyes környezeti tényezők (mint például légszennyezés, vízszennyezés, hulladék stb.), hanem funkcionális területek mentén fejlődött ki. Ilyen területek például a környezetterhelés fizikai, természetes mértékegységekben történő elszámolása, az anyag- és energiaáram-elemzések, a környezeti költségszámítás, környezeti kontrollig és a környezeti jelentéstétel (lásd például Schaltegger & Burritt, 2000). A széndioxid-kibocsátás, illetve ennek pénzügyi vonatkozásai mindegyik kategóriában helyet kaptak, bár inkább csak példaként, mintsem kiemelt területként.

Míg a fizikai elszámolás például a szén-dioxid és egyéb üvegházhatású gázok mennyiségét összesíti (Bennett & James, 1998), a környezeti költségszámítás a kapcsolódó pénzügyi költségekre összpontosít, mint például a széndioxid-adók és a forgalomképes kibocsátási engedélyek költségei. A környezeti kontrollig pedig magában foglalta például az energiamegtakarítások révén elért pénzügyi előnyök kimutatását (Jasch, 2003). Ez a megközelítés messze túlmutatott a korábbi gyakorlaton, amikor is a környezeti költségek számbavétele kimerült a tisztítási költségek és a bírságok összesítésén.

### *2. szakasz: A széndioxid-elszámolás kiemelt területként való megjelenése*

A környezeti számvitel fejlődése során egyre nagyobb figyelmet kapott a klímavédelem és így a vállalati széndioxid-kibocsátás nyomon követése. A 2000-es évek elejétől az üvegházhatást okozó gázok kibocsátását már nem egyfajta légszennyező kibocsátásnak tekintették, hanem inkább a környezetvédelmi számvitel önálló, kiemelt területének. Az európai állampolgári felmérések (Eurobarometer, 2007; 2011) is alátámasztják, hogy az éghajlatváltozással kapcsolatos társadalmi érdeklődés olyan mértékben megnőtt, hogy ezt a területet tartotta az európai lakosság a fenntarthatósággal kapcsolatos legfőbb problémának, még akkor is, ha a ráirányuló figyelem a pénzügyi válságot követően némiképp háttérbe is szorult. A politikai és szabályozási szinten történő előrelépések, mint például a Kiotói Jegyzőkönyv, az EU kibocsátáskereskedelmi rendszere vagy az Ausztráliában bevezetett széndioxid-adók (Pellegrino & Lodhia, 2012) az önkéntes vállalati kezdeményezéseken túl szintén fontos szerepet játszottak a vállalati szintű széndioxid-elszámolás fejlődésében (függetlenül attól, hogy a vállalatvezetők személyesen hittek-e a klímaváltozásban vagy környezettudatosak voltak-e).

Az ÜHG-kibocsátás elszámolása, menedzsmentje, illetve az ezzel kapcsolatos jelentéstétel mára már fel-

sővezetői szintű terület a vezető vállalatoknál. A terület fejlődésével párhuzamosan egyre nagyobb igény van az elszámolás szabványosítására is (lásd később).

### *3. szakasz: Ellátási láncokon átívelő széndioxid-elszámolás*

A fejlett országok esetében az üvegházhatású gázok nagy és egyre növekvő hányada az importált termékeken keresztül, „karbonhátizsák” formájában kerül a rendszerbe (von Weizsäcker et al., 1997; von Weizsäcker, 2009). Ezen túlmenően a termékek CO<sub>2</sub>-intenzitása is gyakran nőtt, részben a több szállítási szakasz és a hosszabb szállítási távolság miatt.

Ugyan a vállalati szintű széndioxid-elszámolás sokat fejlődött, a globális ellátási láncok és a hálózati gazdaság korában egyre félrevezetőbb, ha a vállalati szintű elszámolás csak a közvetlen kibocsátásokkal foglalkozik. A vállalatok javuló környezeti teljesítménye és az ennek ellenére növekvő karbon kibocsátás között feszülő ellentmondás rávilágít arra, hogy a karbonkibocsátások vizsgálatokor át kell lépni a vállalatok fizikai és virtuális határait. A széndioxid-elszámolásban egyre nagyobb szükség van a teljes ellátási láncok és a termékéletciklusok nyomon követésére, beleértve a feldolgozóipar által importált félkész termékek által okozott kibocsátásokat is. Az ellátási láncok növekvő mérete azonban komoly kihívást jelent az ilyen típusú széndioxid-elszámolásra (Görbe & Gelei, 2014), ezzel párhuzamosan ugyanakkor megjelentek az ellátási lánc különböző területeit (például beszerzés, logisztika) lefedő jó gyakorlatok is (Vörösmarty & Dobos, 2019; Kovács et al., 2018; Pónusz & Kozma, 2017).

Jelenleg a vállalati és vállalatokon átívelő széndioxid-elszámolás legerjedtebb kerete és nemzetközi szabványa az Üvegházhatású Gáz Protokoll (Greenhouse Gas Protocol, a továbbiakban ÜHG Protokoll), amelyet a Fenntartható Fejlődés Üzleti Világtanácsa (World Business Council for Sustainable Development) és a World Resource Institute dolgozott ki (WBCSD/WRI, 2004; 2011).

### *4. szakasz: A széndioxid-elszámolástól a klímahatás-elszámolásig*

A széndioxid-elszámolás szélesebb értelemben utalhat az üvegházhatású gázok nagyobb csoportjára, amelyek a Kiotói Jegyzőkönyv hatálya alá tartoznak: dinitrogén-oxid (N<sub>2</sub>O), metán (CH<sub>4</sub>), fluorozott szénhidrogének (HFC), perfluor-szénhidrogének (PFC) és kén-hexafluorid (SF<sub>6</sub>) (CCAR 2008 és OPEN: EU, 2010). Ha az elszámolás hatóköre kiterjed az üvegházhatást okozó gázok szélesebb körére, akkor a széndioxid-elszámolás fogalma némileg félrevezető, mivel más, nem széndioxid-alapú üvegházhatást okozó gázok is szerepelnek (Downie & Stubbs, 2013; Meisterling et al., 2009) benne. Ebben az esetben az ÜHG-elszámolás vagy a klímahatás-elszámolás (climate accounting) kifejezések megfelelőbbek lehetnek.

Ezen túlmenően a klímahatás-elszámolás fogalma még tágabb, mivel nemcsak a kibocsátott mennyiségekre, illetve kapcsolódó költségekre és hasznokra, hanem az éghajlatváltozás mérséklésére tett erőfeszítésekre és az alkalmazkodás költségeire is kiterjed (Stechemesser et al., 2015). Ide

tartozhat például a klímaváltozás miatti megnövekedett hűtési költség vagy a mezőgazdasági kilátások romlása miatti terményár-növekedés (mint vállalati input). A jövőben az ide tartozó költségek növekedése várható. Összességében tehát a klímahatás-elszámolás egyrészt magába foglalja a vállalat klímaváltozáshoz hozzájáruló kibocsátásait fizikai mértékegységben – a szén-dioxidtól különböző ÜHG-k esetében CO<sub>2</sub>-egyenértékben – vagy pénzben; másfelől kiterjed a klímaváltozás által a vállalatnál jelentkező hatásokra, elsősorban pénzben kifejezve (például magasabb biztosítási díjak, változó energiaköltségek).

A széndioxid-elszámolás négy szakaszát az 1. táblázat összegezi.

1. táblázat A széndioxid-elszámolás fejlődési fázisai. Forrás: saját szerkesztés

	Szakasz	Jellemzők	Kiváltó okok	Fókusz
1.	Környezeti számvitel	A széndioxid-kibocsátás egy példa a környezeti számvitelen belül	Növekvő érdeklődés a vállalati környezeti költségek iránt	Ökohatékonyság, költségtakarékosság, erőforrás-hatékonyság
2.	Széndioxid-elszámolás (közvetlen kibocsátások)	A széndioxid- kibocsátás kiemelt terület	Növekvő társadalmi és szabályozói klímatudatosság	A szervezeti szintű széndioxid-kibocsátás számvitele és kommunikálása
3.	Széndioxid-elszámolás (közvetlen és közvetett kibocsátások)	Az ellátási lánc és a termékeletciklus az elszámolási egység	Növekvő figyelem a globális ellátási láncok környezeti hatásaira	Az ellátási láncok és a termékeletciklusok széndioxid-kibocsátásának rendszerszintű számszerűsítése
4.	Klímahatás-elszámolás	A széndioxid-kibocsátás mellett további területek vizsgálata	A kibocsátáshoz kapcsolódó költségek mellett az alkalmazkodási költségek is egyre jelentősebbek	Az ellátási láncok és a termékeletciklusok összes klíma vonatkozású hatásának és költségének számbavétele

Az egyes szakaszok időben némileg átfednek, mivel a tudományos közösség már jóval korábban elkezdett az egyes területekkel foglalkozni, mint ahogy azok a gyakorlatban széleskörűen elterjedtek volna. Mindezt figyelembe véve az 1. szakasz az 1990-es évek végét, illetve a 2000-es évek elejét fedi le, míg a 2. szakasz a 2000-es évek elején és közepén volt a domináns megközelítés. Bár a tudományos viták szempontjából már a 2000-es évek közepe óta a közvetett széndioxid-kibocsátás (3. szakasz) áll a középpontban, néhány módszertani kérdés még most is nyitott, illetve a közvetett kibocsátások vállalati nyomon követése még manapság is gyerekcipőben jár. Végül, de nem utolsósorban, az éghajlatváltozással kapcsolatos kérdések vállalati vonatkozásaival (4. szakasz) csak a 2010-es években kezdtek foglalkozni és valószínűleg még sokáig napirenden lesznek.

### Az Üvegházhatású Gáz Protokoll szerepe a vállalatokon átívelő széndioxid-kibocsátás elszámolásában

A korábban említett ÜHG Protokoll nagy segítséget nyújt a vállalatok számára a közvetlen, illetve az ellátási

láncon átívelő közvetett kibocsátásaik elszámolására. Az ÜHG Protokoll a kibocsátásoka<sup>1</sup> három kategóriába sorolja (ezekre a továbbiakban az eredeti Scope kifejezést használjuk, az 1. körös, 2. körös, 3. körös magyar nyelvű kifejezés nem igazán honosodott meg a gyakorlatban):

- *Scope 1: közvetlen energiafelhasználás következtében jelentkező kibocsátás.* Ide tartozik a saját tulajdonú kazánok vagy a saját gépjárművek által kibocsátott CO<sub>2</sub>, valamint a technológiai jellegű széndioxid-kibocsátás.
- *Scope 2: felhasznált köztes energia előállítását okozott kibocsátás.* Sok esetben a felhasznált energia nem az adott vállalatnál, hanem az azt előállító be-

szállítónál jár CO<sub>2</sub>-kibocsátással. Ezek közül a legfontosabb az elektromos áram, de ide tartozik a távfűtőművek által szolgáltatott hő, vagy a más szervezettől vásárolt gőz is. A köztes energiához kapcsolódó kibocsátásoknál figyelembe kell venni az energia átalakítása és szállítása során fellépő veszteségeket is. Fontos kiemelni, hogy a szervezetek Scope 2 kibocsátásának nagyságára jelentős hatást gyakorol az adott ország villamosenergia-mixe is, vagyis, hogy milyen elsődleges energiából állítják elő a villamos energiát.

- *Scope 3: egyéb, az ellátási láncban átívelő közvetett kibocsátások.* Az ide tartozó kibocsátások összefüggésben vannak a vállalat tevékenységével, de olyan forrásokból származik, amelyeket a vállalat sem pénzügyi, sem pedig működési kontroll alatt nem tart. Ide tartoznak például az alkalmazottak mobilitásához, a bérelt üzleti flottához, nyersanyag kitermeléshez kapcsolódó vagy akár a termék használata, a hulladékfeldolgozás vagy az építési tevékenység során jelentkező kibocsátások (lásd bővebben a 2. táblázatban).

<sup>1</sup> Itt is megjelenik a dilemma, hogy kizárólag a szén-dioxidra vagy az ÜHG-k szélesebb körére fókuszáljunk. Az ÜHG Protokoll kerete mindkettőre lehetőséget biztosít, az egyszerűség kedvéért (illetve figyelembe véve, hogy a legtöbb vállalat esetében csak a széndioxid-kibocsátás releváns), ebben a részben a széndioxid-elszámolásra összpontosítunk. Többféle ÜHG számbavétele esetén bevett gyakorlat a széndioxid-egyenértékre való átszámítás.

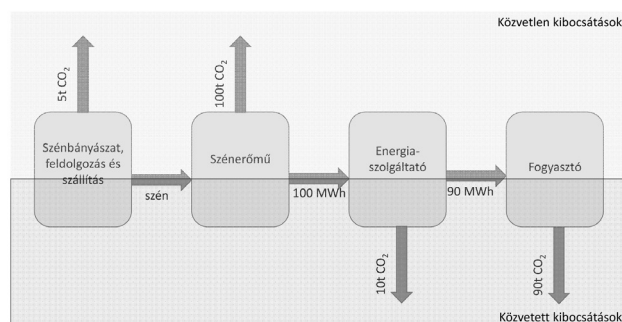
2. táblázat Az ellátási lánc mentén jelentkező, a vállalat határain túli, Scope 3 üvegházgáz-kibocsátások forrásai.  
 Forrás: WBCSD/WRI, 2011), illetve részarányuk Toyota Global vállalatcsoportnál, 2018-ban  
 (adatok forrása: Toyota, 2018, p. 94.)

Upstream tevékenységekhez kapcsolódó	Részarány a Toyotánál (%)	Downstream tevékenységekhez kapcsolódó	Részarány a Toyotánál (%)
1. Vásárolt áruk és szolgáltatások	14,9%	9. Downstream szállítás és elosztás	<0,1%
2. Tőkejavak	1%	10. Eladott áruk feldolgozása	0,3%
3. Üzemanyag- és energiafelhasználással járó tevékenységek (ami nem Scope 1 vagy Scope 2)	0,2%	11. Eladott áruk használata	82,2%
4. Upstream szállítás és elosztás	0,2%	12. Eladott áruk kezelése életciklusuk végén	0,9%
5. A működés során termelt hulladékok kezelése	<0,1%	13. Downstream bérelt eszközök	-
6. Üzleti utak	<0,1%	14. Franchise	-
7. Dolgozók közlekedése	0,2%	15. Beruházások	<0,1%
8. Bérelt eszközök	-		

Az egyes területekhez tartozó kibocsátások számszerűsítése segíthet a prioritások meghatározásában is. A Toyota esetében például a vásárolt árukhoz (14,9%), de különösen az eladott termékekhez, például gépjárművekhez (82,2%) tartozik a legnagyobb kibocsátás, ezek mellett eltörpülnek például az üzleti utakhoz, vagy a dolgozók munkába járásához kapcsolható kibocsátások. Ez alapján, ha a Toyota érdemben szeretné csökkenteni az ellátási lánc mentén jelentkező széndioxid-kibocsátást, érdemesebb a beszállítói elvárások finomítására, illetve a termékfejlesztésre koncentrálnia, tekintve, hogy a látványos és jól kommunikálható utazászöldítési programok – még ha a környezeti nevelés szempontjából tekintett fontosságukat nem is vonjuk kétségbe – eredményessége ennél jóval alacsonyabb.

A Scope 3 kibocsátásoknak csak egy része becsülhető a vállalatnál rendelkezésre álló adatok alapján, míg a hatások egy része csak összetett, hibrid elszámolási módszerek segítségével közelíthetők (lásd később).

A széndioxid-kibocsátás különböző szintjei közötti kapcsolatot szemlélteti az 1. ábra és a 3. táblázat a villamos energia ellátási láncán keresztül.



1. ábra A villamos energia ellátási láncának közvetlen és közvetett kibocsátásai (a számok illusztratívák).

Forrás: Corporate Value Chain Accounting Reporting Standard, GHG Protocol, WBCSD/WRI, 2011, p. 42. alapján

3. táblázat A villamos energia ellátási láncának Scope 1, Scope 2 és Scope 3 széndioxid-kibocsátásai az ellátási lánc különböző szereplőinek perspektívájából  
 Forrás: Corporate Value Chain Accounting Reporting Standard, GHG Protocol, WBCSD/WRI, 2011, p. 43. alapján

Jelentést tevő vállalat	Scope 1	Scope 2	Scope 3
Bánya-vállalat	5 t	-	100 t (eladott termékek felhasználásához kötődő)
Szénerőmű	100 t		5 t (üzemanyag- és energiafelhasználással járó tevékenységek)
Energiaszolgáltató vállalat	-	10 t (hálózati veszteség)	0,5 t (szénbányászat, feldolgozás és szállítás) 94,5 t (az energia-termelésből)
Fogyasztó vállalat	-	90 t (felhasznált energia termeléséhez kapcsolódó rész)	4,5 t (szénbányászat, feldolgozás és szállítás) 10,5 t (az energia-termelésből)

Látható, hogy az egyes kibocsátások más Scope-ba tartoznak, aszerint, hogy melyik vállalat szemszögéből nézzük. A Scope 1 elszámolások a szervezetek közvetlen kibocsátását adják meg, így ezek összeadásával elvileg a termelő ágazatok összes kibocsátását megkapnánk, amennyiben minden szervezet elvégezné a számításokat. (A lakosságnál jelentkező fűtési, közlekedési és egyéb közvetlen kibocsátások – főzés, étetés – ugyanakkor ez esetben sem szerepelnének a kimutatásban.) A Scope 1 kibocsátások

azonban nem adhatók össze a Scope 2 kibocsátásokkal, mivel az kétszeres elszámolást okozna. (Az elektromos energia az előállító erőműnél Scope 1-ként, a felhasználónál viszont Scope 2-nél is nyilván lenne tartva.) A Scope 3 elszámolások esetében pedig akár sokszorozódásról is beszélhetünk, hisz az ellátási lánc bármely szereplője kimutathatja a más szereplőknél jelentkező kibocsátásokat (a saját tevékenységéhez tartozó Scope 3 kibocsátásként).

A Scope 3 kibocsátásokat sok vállalat annak bemutatására számszerűsíti, hogy a saját közvetlen kibocsátásuk kevésbé jelentős az ellátási lánc más szereplőinek kibocsátásaihoz képest. Ezzel párhuzamosan azonban kirajzolódik, melyek az ellátási lánc szempontjából kritikus, beavatkozást igénylő területek, hot spot-ok.

A Scope 3 kibocsátások ugyan nem a vállalatnál jelentkeznek, azonban sok esetben a vállalatnak nagyobb beavatkozási lehetősége van ezek kontrollálására, mint annak a gazdasági aktornak, ahol azokat ténylegesen kibocsátják. Például egy autógyártó vállalat által eladott személygépjármű széndioxid-kibocsátása a fogyasztónál jelentkezik, azonban a jármű motorjának üzemanyag-hatékonyságára a vállalatnak van csak befolyása, holott az lényeges meghatározója a kibocsátásnak. Egy mosógép energiafelhasználására szintén nemcsak a fogyasztónak, hanem az előállító vállalatnak is nagy hatása van. A vállalati termelő folyamatok kiszervezésével pedig csökkennek a vállalati Scope 1 kibocsátások anélkül, hogy a teljes termelő folyamat kibocsátása csökkenne, s ezt az upstream Scope 3 kibocsátások számszerűsítésével lehet megfogni.

Az előző példában egy rövid ellátási láncot tekintettünk át, a széndioxid-elszámolás perspektíváját azonban egyetlen termék példáján keresztül is szemléltethetjük. Tegyük fel, hogy egy vállalatnál az anyagmozgatási feladatok elvégéséhez targoncákat használnak. Amennyiben a vállalat csak a közvetlen saját széndioxid-kibocsátását tartja nyilván, akkor a targoncák kibocsátása csak akkor kerül nyilvánításba, ha azok dízel- vagy benzinüzeműek és a vállalat tulajdonában vannak. Minden más esetben a kibocsátásuk közvetett és a Scope 2 vagy Scope 3 kategóriába kerül.

Mint hogy a targoncákat a vállalatnál folyó tevékenységek érdekében használják, érthető és jogos az az elvárás, hogy azok kibocsátását a vállalat akkor is felmérje és kontrollálja, ha azok az ő szempontjából nem számítanak közvetlen kibocsátásnak (Scope 2-be vagy Scope 3-ba tartoznak). A csak közvetlen kibocsátásokra korlátozó elszámolások figyelmen kívül hagyják a kiszervezett tevékenységeket és az elektromos energia felhasználását. A vállalat csökkentheti széndioxid-kibocsátását a tevékeny-

ségek kiszervezésével, amely félvezető jelzést ad környezeti teljesítményéről (4. táblázat).

Bár a Scope 3 kibocsátások jelentősek, a vállalatok általában alulbecsülik a nagyságukat (Stein & Khare, 2009 vagy Downie & Stubbs, 2012). Matthews és szerzőtársai (2008) szerint az egyesült államokbeli vállalatok körében a Scope 1 kibocsátások csak az összes kibocsátás 14%-áért, míg a Scope 1 és Scope 2 kibocsátások együttvéve is csak 26%-áért felelősek. Ezzel egybecseng Huang és munkatársai (2009) megállapítása, akik szerint a Scope 3 kibocsátások a teljes vállalati mérleg 75%-át teszik ki.

Blanco et al. (2016) a CDP keretében jelentő amerikai vállalatokat vizsgálva megállapította, hogy míg 2005-ben a jelentett Scope 3 emissziók az összes jelentett emisszióknak csak mintegy 15-át adták, addig az az érték 2013-ra 39%-ra nőtt. Azt is megállapították, hogy a Scope 3 emissziók jelentését erősen támogatja az, ha az adott iparág más vállalatai is jelentenek. Megállapították továbbá, hogy a kiterjedt beszállítói hálózat, a sok beszállító léte nem akadály a Scope 3 hatások becslésének. A Cisco és a Johnson példáján keresztül bemutatják, hogy a vállalat saját beszerzési adatai és a beszállítók mintáján végzett kérdőíves felmérések kombinálásával a Scope 3 hatások becslése eredményes lehet.

Az elmúlt évtizedben jelentős előrelépés történt Európában az üvegházgázok kibocsátásának terén, ez azonban részben csak látszólagos, a kiszervezések és a termelés delokalizációjának – az ázsiai régióba való településnek – egyik eredménye (Csutora & Mózner, 2014). Vagyis a vállalatok Scope 1 és Scope 2 kibocsátásainak csökkentése a Scope 3 kibocsátások növekedésének árán valósult meg.

### A széndioxid-elszámolás gyakorlati módszerei

A terület fejlődésével párhuzamosan a kibocsátások számszerűsítésének módszerei is egyre összetettebbek lettek. Míg a közvetlen kibocsátások nyomon követésére (az előző fejezetben bemutatott osztályozás alapján az 1-2. szakasz) egyszerűbb módszerek (mint például anyagáram-elemzés vagy energiamérlegek elemzése) is elegendő volt, a széndioxid-elszámolás fejlődésének 3. szakaszától kezdve (amikor a közvetett, vállalatokon átívelő kibocsátások számszerűsítésére is szükség van) egyre összetettebb módszerek jelentek meg. Ezek három csoportba sorolhatók:

- *alulról felfelé irányuló (bottom-up) megközelítés:* az anyagáram vagy folyamat alapú életciklus-elemzés (Life Cycle Assessment, LCA) egy adott szervezet vagy termék kibocsátását a különböző (rész) folyamatok kibocsátásainak összesítése révén számszerűsíti. Ez a megközelítés pontos értékeket adhat,

4. táblázat Anyagmozgató targoncához kapcsolódó széndioxid-elszámolás különböző esetekben. (Forrás: saját szerkesztés)

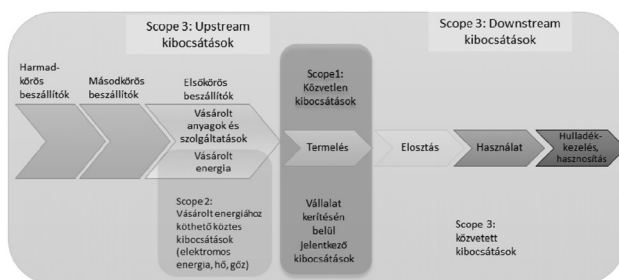
	Pénzügyi kontroll megközelítésű elszámolás esetén		Működési kontroll megközelítésű elszámolás esetén	
	A targonca a vállalat tulajdonában van	A targoncát a vállalat bérlő	A targoncát a vállalat üzemelteti	A targoncát alvállalkozó üzemelteti
<b>Diesel targonca</b>	Scope 1	Scope 3	Scope 1	Scope 3
<b>Elektromos targonca</b>	Scope 2	Scope 3	Scope 2	Scope 3

azonban rendkívül összetett és nehéz feladat bizonyos tevékenységek (például autógyártás) esetében, ahol több ezer folyamatot kell áttekinteni (Muller & Schebek, 2013). A témában egy magyarországi esetet mutatnak be Tóth és szerzőtársai (2018).

- **felülről lefelé irányuló (top-down) megközelítés:** a környezeti adatokkal kiegészített pénzügyi folyamatokra építő input-output elemzés segítségével egy vállalat, illetve ellátási lánc széndioxid-kibocsátását becsülhetjük. Az input-output modellt (Leontief, 1936) eredetileg az 1930-as években fejlesztették ki, hogy lehetővé váljon a különböző gazdasági ágazatok közötti kapcsolatok elemzése az egymás közötti tranzakciók figyelembevételével. Ez a modell a természetes mértékegységben kifejezett környezeti adatokkal bővíthető és így alkalmas lehet a széndioxid-elszámolási célokra is (Cagiao, 2011 vagy Townsend & Barrett, 2013), különösen hosszú ellátási láncok esetén. Az input-output elemzéseknél a nem pontosan nyomon követhető anyagi folyamatokat a jobban dokumentált pénzügyi folyamatok alapján becsüljük. A rendszerhatárok kijelölése azonban problémás lehet (Ozawa-Meida et al., 2013).
- **hibrid megközelítés:** a fenti két megközelítés hiányosságainak kiküszöbölése érdekében azok kombináltan is használhatók (Crawford, 2008). A tapasztalatok azt mutatják, hogy a bottom-up, folyamat alapú megközelítés jobban alkalmazható a downstream kibocsátásoknál, míg a top-down, input-output megközelítés alkalmasabb az upstream kibocsátások mérésére (Suh et al., 2004; Bilec et al., 2006). A széndioxid-elszámolás hibrid megközelítésének számos alkalmazása van. Lenzen (2002) például különböző ausztrál iparágakra alkalmazta, míg Ozawa-Meida és munkatársai (2013) egy brit egyetem Scope 1, Scope 2 és Scope 3 széndioxid-kibocsátását számították ki ilyen módon.

Minden esetben fontos módszertani kérdés, hol húzzuk meg a rendszerhatárokat (Harangozó et al., 2015), azaz meddig terjedjen ki az elemzés az upstream, illetve a downstream irányba (azaz például figyelembe vehetjük a nyersanyag kitermeléshez kötődő széndioxid-kibocsátásokat, de dönthetünk akár úgy is, hogy még a bányagépek előállításának kibocsátásait is figyelembe vesszük).

A 2. ábra az ellátási láncok karbonkibocsátásának elszámolási lehetőségeit foglalja össze.



2. ábra Az ellátási lánc mentén történő széndioxid-kibocsátás elszámolása a gazdaságban. (Forrás: saját szerkesztés)

Egy további, már a széndioxid-elszámolás kezdeti szakaszaiban is jelen levő elemzési eszköz a *szén- vagy karbonlábnyom-számítás*, amely egy tevékenység által közvetlenül és közvetve okozott (Wiedmann et al., 2009; Jungbluth et al., 2012) vagy egy termék teljes életciklusához kötődő (Galli et al., 2012) széndioxid-kibocsátást számszerűsíti. A szénlábnyomot általában szén-dioxidra vetítve, természetes mértékegységben (g, kg vagy t) fejezik ki (Vázquez-Rowe et al., 2013), míg az egyéb üvegházgáz kibocsátásokat CO<sub>2</sub>-egyenértékben mutatják ki (Panela et al., 2009). A szénlábnyom kifejezést más összefüggésben és más módszertan alapján számítva az ökológiai lábnyom-mutató részeként is használják (lásd például Wackernagel et al., 1999; Tóth & Szigeti, 2016); ebben az esetben a szénlábnyomot globális hektárban mérik. Az ökológiai lábnyom-mutató csak a szén-dioxid mennyiségét veszi figyelembe, ezért a más célú szénlábnyom-kalkulációk eredményeinek ökológiai lábnyom-számításban való felhasználásakor körültekintően kell eljárni (Szigeti, 2016).

A *széndioxid-jelentéstétel* szintén a kezdetektől fontos szerepet játszik a széndioxid-elszámolás eredményeinek a különböző háttérrel és érdekekkel rendelkező érintettek számára történő kommunikációjában, az elmúlt időszakban ezzel kapcsolatban számos önkéntes keretrendszer dolgozott ki. A korábban már említett CDP az egyik legfontosabb kezdeményezés, amely önkéntes alapon lehetőséget biztosít a vállalati széndioxid-elszámolás nyilvánosságra hozatalára, elsősorban a befektetők felé történő kommunikáció eszközeként. 2014-ben összesen 5003 vállalat töltötte ki a CDP-kérdőívet, szemben a 2003-as 253-mal (CDP, 2016).

A CDP-n túl a nonprofit szektor nagyon aktívan támogatja azokat a további kezdeményezéseket, amelyek a vállalati széndioxid-elszámolást és jelentéstételt ösztönzik. A 2001-ben alapított brit székhelyű Carbon Trust aktívan részt vesz a világ minden táján zajló projekteknél. 2016-ig bezárólag a Carbon Trust kezdeményezésében részt vevő vállalatok összesen 60 Mt CO<sub>2</sub>-kibocsátását előzték meg (Carbon Trust, 2016).

Az ÜHG-kibocsátással kapcsolatos információk nyilvánosságra hozatalára és az érdekelt felek számára történő jelentésére vonatkozó egyéb kezdeményezések például a Global Reporting Initiative (GRI) és az ISO 14031 szabvány iránymutatásai. További támpontot kínál a befektetők számára a vállalatok által jelentett adatok alapján történő besorolások, mint például a Dow Jones Fenntarthatósági Index. A kommunikáció egyik további csatornáját jelentik a termékszintű *karboncímkézések* (lásd például Carbon Trust, 2008 vagy Scipioni et al., 2012).

Az *önkéntes közzététel* hasznos eszköz lehet a vállalati környezeti célok és az eredmények közzétételére (Tóth et al., 2002-2017; Széchy & Zilahy, 2018; Zsóka & Vajkai, 2018; Deutsch & Pintér, 2018), bár nem nyújt elegendő motivációt minden vállalat számára, különösen, ha a célok nem teljesülnek (Pellegrino & Lodhia, 2012) vagy esetleg nem is léteznek. Az önkéntes jelentéstétel alternatívája a *kötelező jelentéstétel*, ami különösen fontos lehet akkor, ha figyelembe vesszük a vállalatok viszonylag alacsony érdeklődését az önkéntes jelentéstétel iránt. Nagy-Britanniában például a

Környezetvédelmi, Élelmiszer- és Vidékügyi Minisztérium (DEFRA) 2013-es rendelete alapján minden tőzsdén jegyzett társaságnak jelentést kell tennie a Scope 1-es és Scope 2-es széndioxid-kibocsátásáról (DEFRA, 2013); a rendelet eredményeként a hatóságok 2021-re 4 Mt széndioxid-kibocsátáscsökkenést várnak, feltételezve, hogy az adatok pontos ismerete a vállalatokat az energiafelhasználás racionalizálására ösztönzi. A közvetlen ÜHG-kibocsátásokra vonatkozóan egyes tevékenységek Magyarországon is kibocsátási engedély- és jelentéskötelesek, jelenleg a 2012. évi CCXVII. törvény és az annak végrehajtására szolgáló 410/2012. (XII. 28.) kormányrendelet tartalmazza e tevékenységek listáját. Az önkéntes és a kötelező jelentéstétel által lefedett területeket összegezi az 5. táblázat.

5. táblázat. A kötelező és önkéntes jelentéstételi rendszerek tartalmának összehasonlítása (Forrás: saját szerkesztés)

	Kibocsátási engedélyköteles és jelentésköteles tevékenységek (525/2013/EU rendelet és a 2012/CCXVII. törvény alapján) esetében	A Carbon Disclosure Project-hez csatlakozó, illetve a Global Reporting Initiative szabványa alapján jelentést tevő vállalatok esetében	Egyéb, önkéntesen jelentő vállalatok esetében
Scope 1	Kötelező, szabályozott, részletes (többféle üvegházhatású gázra terjed ki)	Kötelező	Választható
Scope 2	-	Kötelező	Választható
Scope 3	-	Választható (a jelentett alkategóriák is szelektíven választhatók)	Választható

A széndioxid-elszámolás és a jelentéstétel iránti növekvő érdeklődés felerősítette a terület szabványosítása irányába tett törekvéseket is. Az ÜHG Protokollon, illetve a CDP és a GRI jelentéstételi keretein túl további nemzetközi szabványokat dolgoztak ki. Ezek közül a legfontosabbak közé tartozik a brit PAS 2050 a széndioxid-címkézésre, az ISO 14067 a termékek széndioxid-kibocsátására és az ISO 14064 az üvegházhatást okozó gázok jelentéstételére vonatkozóan. Mint mindig, a szabványosítás felveti az összehasonlíthatóság és a vállalatok egyedi jellemzőinek bemutatása közötti átváltás problémáját.

A vállalati szintű széndioxid-elszámolás térnyerése több okból is megvalósulhat:

- *szabályozás által vezérelt:* a terület szigorúbb szabályozása kényszeríti erre a vállalatokat. Például az autópárhuzonban a gépjárművekre vonatkozó CO<sub>2</sub>-kibocsátási előírások szükségessé teszik a széndioxid-elszámolást. Az üvegházhatású gázok európai uniós közösségi kereskedelmi rendszerében a vállalatok egy része – Magyarországon mintegy 160-170 vállalat – köteles éves jelentést készíteni az ÜHG-kibocsátásairól. A kötelező adatgyűjtés miatt e vállalatok könnyűszerrel teljesítik az önkéntes jelentéstételi keretrendszerek tartalmi elvárásait is.
- *hatékonyságvezérelt:* ha a csökkenő energiafelhasz-

nálás, illetve széndioxid-kibocsátás (a CO<sub>2</sub>-kvótához kötődően) jelentős költségmegtakarítással kecsegtet, akkor valószínű, hogy az érintett vállalatok fejlesztik a széndioxid-elszámolási rendszerüket (legalábbis a Scope 1 és Scope 2 kibocsátásokra vonatkozóan, hiszen az ehhez kapcsolódó költségek vonatkoznak a vállalatokra).

- *piacvezérelt:* ha a piaci szereplők az értéklánc mentén (végső fogyasztók, az ellátási lánc valamennyi B2B – business to business – vásárlója, vagy akár a versenytársak vagy a beszállítók) érdeklődést mutatnak a végtermékekkel vagy az ellátási láncsal kapcsolatos széndioxid-kibocsátásra vonatkozóan, ez elegendő motiváció lehet arra vonatkozóan, hogy a

vállalat a stratégiai menedzsment szintjén foglalkozzon a széndioxid-elszámolással.

### A vállalati széndioxid-elszámolás magyarországi gyakorlata

Az empirikus felmérés célja, hogy pillanatképet kapjunk a magyarországi vállalatok széndioxid-elszámolási gyakorlatáról, különös tekintettel arra, hogy a vállalatokon átívelő hatásokat mennyiben számszerűsítik, illetve veszik figyelembe a döntéseik során. Szintén a vizsgálat tárgyát képezte, milyen stratégiákat követtek az érintett vállalatok az egyes szervezeteken átívelő széndioxid-kibocsátás kézbe tartása érdekében.

### A vizsgálat módszere

Az elsősorban kvalitatív, feltáró jellegű vizsgálat során azt szerettük volna jobban megérteni, milyen területeken számszerűsítik a saját, illetve az ellátási láncuk kibocsátásait a legnagyobb magyarországi kibocsátók. Az egyes területeket a korábban bemutatott ÜHG Protokoll három kategóriája szerint vizsgáltuk. A vizsgálatunkba a Budapesti Értéktőzsdén jegyzett Prémium és Standard kategóriás vállalatokat (összesen 32-t), illetve a HVG 2018-as Top 500-as listájából a tíz legnagyobb árbevételű vállalatot vontuk be. Ez az átfedéseket is figyelembe véve összesen 38 vállalatot jelent. A széndioxid-kibocsátás elszámolását a vállalati környezeti, fenntarthatósági vagy egyéb releváns jelentések legfrissebb verziói alapján vizsgáltuk

meg, ahol volt ilyen. Ez alapján összesen 16 vállalat elszámolási gyakorlatáról találtunk érdemi információt. Ezek iparág szerinti eloszlása meglehetősen heterogén volt (a legjellemzőbb tevékenységet alapul véve öt energetikai, két-két elektronikai és autógyártó, illetve egy-egy telekommunikációs, pénzügyi, gyógyszeripari, élelmiszeripari, élelmiszer kiskereskedelmi, szállítmányozási vállalat került a mintába, míg egy további vállalat tevékenysége nem volt egyértelműen besorolható).

### Eredmények és értékelésük

A 16 részletesen megvizsgált vállalat közül 13 közölt számszerű adatokat a széndioxid-kibocsátásáról, ezek minden esetben besorolhatók voltak az ÜHG Protokoll által javasolt kategóriákba is. Három vállalat esetében csak szöveges információt találtunk a széndioxid-kibocsátás csökkentése érdekében tett erőfeszítésekről. Az ÜHG Protokoll kategóriái szerinti megoszlásokat (kibocsátott mennyiség alapján százalékosan) a 6. táblázat tartalmazza.

6. táblázat A mintában szereplő vállalatok által elszámolt széndioxid-kibocsátás megoszlása az ÜHG Protokoll kategóriái szerint, %-ban

Vállalat sorszám	Scope 1 (%)	Scope 2 (%)	Scope 3 (%)
1.	100%		
2.	95%	5%	
3.	90%	10%	
4.	100%		
5.	56%	44%	
6.	10%	3%	87%
7.	22%	13%	65%
8.	44%	56%	
9.	33%	67%	
10.	48%	52%	
11.	12%	34%	54%
12.	49%	51%	
13.	74%	26%	

A táblázat alapján látszik, hogy a közvetlen (Scope 1) kibocsátásokat mind a 13 vállalat nyomon követi, ez – ahol külön részletezik – az energiatermeléshez, a közvetlen széndioxid-kibocsátással járó (például gázzal történő) fűtéshez, illetve a vállalat saját gépjárműflottájának közvetlen kibocsátásaihoz tartozik. A közvetett kibocsátáson belül a vásárolt energiához kapcsolódó (Scope 2) széndioxid-kibocsátást a vállalatok legnagyobb része, 11 vállalat számszerűsítette, míg csupán két olyan vállalat volt, amely csak a Scope 1 kibocsátásait mutatta be.

A szakirodalmi áttekintésben bemutatottakkal összhangban elmondható, hogy míg a Scope 1 (közvetlen) és Scope 2 (vásárolt energiával összefüggő) kibocsátásokat a legtöbb vizsgált vállalat nyomon követi, az egyéb közvetett, az ellátási lánc egyéb részeire vonatkozó, Scope 3 kibocsátásokat ugyanakkor csak összesen három vállalat

számszerűsítette. Kiemelendő ugyanakkor, hogy a kimutatott Scope 3 kategóriába tartozó kibocsátások minden esetben a teljes számszerűsített széndioxid-kibocsátás több mint felét adták (az egyik esetben majdnem 90%-át). Ugyan a kutatás kvalitatív természete miatt ezeket az értékeket óvatosan kell kezelni, az látszik, hogy a Scope 3 kibocsátások igen jelentősek lehetnek. Sőt, a három konkrét vállalat esetében a Scope 3 kibocsátások a teljes kibocsátás alsó becslése, hiszen csak néhány kategóriát követtek nyomon. A megemlített területek a következők voltak:

- a nyersanyag-kitermeléshez,
- a termék használatához,
- a külső partnerrel végeztetett logisztikai és üzleti utaztatási tevékenységhez, illetve
- a további közvetlen beszállítókhöz és vevőkhöz kapcsolódó, közvetlen és vásárolt energiához kötődő széndioxid-kibocsátások.

A vizsgált vállalatok többsége célkitűzéseket, stratégiát fogalmazott meg a közvetlen, a vásárolt energiához tartozó és az ellátási lánc egyéb területeihez kapcsolódó széndioxid-kibocsátásának csökkentésére vonatkozóan (az utóbbira olyan esetben is sok példa volt, amikor a vállalat nem számszerűsítette a Scope 3 kibocsátásait). Ezen túlmenően néhány vállalat kitért a széndioxid-kibocsátás pénzügyi vonatkozásaira is (vagy legalább a kibocsátás csökkentésében rejlő megtakarítási lehetőségekre).

A Scope 1 (és Scope 2) kibocsátásokkal kapcsolatban a leggyakoribb irányok a következők voltak:

- energiahatékonyság javítása a saját folyamatokat, ingatlanokat és gépjárműveket illetően,
- anyaghatékonyság javítása (például műanyag alkatrészek újrahasznosítása révén),
- tüzelőanyag megválasztása (különösen a megújuló energiaforrások preferálása),
- munkatársak klíma- és energiatudatosságának növelése képzéssel.

Az ellátási lánc-szemlélet szempontjából fontos egyéb közvetett (Scope 3) kibocsátáscsökkentésre vonatkozóan a vizsgált vállalatok céljai, illetve intézkedései összefoglalóan így néztek ki:

- elvárások megfogalmazása a beszállítók felé,
- vevők, illetve a lakosság energiatudatosságának javítása,
- alacsonyabb széndioxid-kibocsátású termékek (például elektromos autók) népszerűsítése vagy az ezek térnyeréséhez szükséges infrastruktúra (például elektromos vagy földgáz töltőállomások) kialakításában való részvétel,
- intermodális szállítás felé való elmozdulás, üzleti utak kiváltása a telekommunikáció révén.

A vizsgált vállalati gyakorlatok áttekintése alapján az látszik, hogy a széndioxid-kibocsátás számszerűsítése egyelőre leginkább a közvetlen (illetve a vásárolt villamos energiához kötődő) kibocsátásokra terjed ki, az ellátási lánc további részeit jellemző egyéb közvetett (Scope 3)

kibocsátásokat csak néhány vállalat vizsgálja, még akkor is, ha ezek sokszor jóval jelentősebbek a Scope 1 és 2 kibocsátásoknál. Természetesen a kiterjesztett (közvetett elemeket is tartalmazó) elszámolás átfedéseket tartalmaz (az egyik vállalathoz kötődő Scope 2 vagy 3 kibocsátás egy másik vállalat Scope 1 kibocsátása lehet), a minél szélesebb körű elszámolási fókusz segíthet az ellátási láncok mentén a lényeges kibocsátási pontok észlelésében és a csökkentési prioritások meghatározásában. (A teljesség kedvéért meg kell említeni, hogy ugyan a vizsgálat során az ÜHG Protokoll kategóriáit használtuk, a vizsgált vállalati elszámolások a széndioxid-kibocsátás nyomon követésére koncentráltak, egyéb üvegházgáz-kibocsátások vizsgálatára, illetve tágabb értelemben a klímahatás-elszámolásra nem terjedtek ki.)

### **Összegzés és kitekintés**

A klímaváltozással kapcsolatos növekvő társadalmi tudatosság és a területet szabályozni kívánó nemzetközi egyezmények eredményeként a vállalati széndioxid-elszámolás is egyre fontosabbá vált az elmúlt néhány évtizedben. A terület fejlődését nagymértékben ösztönözte, hogy a globálissá váló ellátási láncok, illetve a hálózati gazdaság korábban olyan elszámolási eszközökre van szükség, amelyek túlmutatnak az egyes vállalatok közvetlen kibocsátásainak elkülönülten történő vizsgálatán. A cikk egyik fontos elméleti hozzájárulása, hogy a széndioxid-kibocsátás elszámolásának fejlődését négy szakaszra osztottuk, melyek különböző fókuszokkal jellemezhetők. A koncepció gyökerei az 1990-es évekre, a környezeti számvitel kialakulásának idejére nyúlnak vissza, de ezen belül a nemzetközi klímapolitikában bekövetkező előre lépések eredményeként a széndioxid-elszámolás hamar kiemelt területté vált. A 2000-es évek közepétől egyre hangsúlyosabb lett az ellátási lánc, illetve termékéletciklus szintű széndioxid-elszámolás módszertanának fejlődése, amelynek a vállalati gyakorlatba történő átültetése szempontjából kiemelt fontosságú eszköze az ÜHG Protokoll. A szén- és egyéb üvegházhatást okozó gázok kibocsátásának számszerűsítésén túl a legújabb tendencia az éghajlatváltozáshoz kötődő vállalati alkalmazkodási költségek elszámolása. A kifejlesztett kategorizálás segítséget nyújthat a vállalati gyakorlat vizsgálatához, fejlesztéséhez is, így az akadémiai olvasóközönségen túl a vállalati szakemberek számára is hasznos lehet. Ez különösen a jelenleg még folyamatosan fejlődő klímahatás-elszámolás esetében fontos, ahol a pontos tartalom lehatárolásához még további kutatások szükségesek.

A vállalati széndioxid-elszámolás harmadik szakaszától kezdve (amióta egyre nagyobb hangsúly van a vállalatokon átívelő kibocsátások számszerűsítésén) az elszámolás módszertana sokat finomodott, de azért még akad tennivaló a területen. Ilyen például az ellátási láncok mentén történő elszámolások során a rendszerhatárok pontos lehatárolása és a Scope 3 kibocsátások számszerűsítésének további finomítása.

A széndioxid-elszámolások gyakorlati vonatkozásai közül már a kezdetektől fontos kérdés az önkéntes és a kötelező jelentéstétel kapcsolata. Az önkéntes jelentésté-

tel területén ugyan vannak jó gyakorlatok (mint például a CDP), de nem valószínű, hogy a közeljövőben ezekhez a kezdeményezésekhez a vállalatok többsége csatlakozna. Különösen a gyengébben teljesítők távolmaradása várható, még ha ez nemcsak a gazdaság versenyképessége, hanem a társadalom tágabb értelemben vett jólléte szempontjából is kedvezőtlen fejlemény (Kerekes, 2011). A kötelező jelentések bizonyos mértékig kitölthetik ezt a hiányosságot, de néhány szórványos példán kívül még nem látható, hogy mindez hogyan valósulhat meg.

További fontos kihívás a széles körű széndioxid-elszámolások erőforrás-igénye. A nagyobb vállalatok ugyan nagyobb eséllyel rendelkeznek erre vonatkozóan megfelelő pénzügyi és humán erőforrásokkal, a kisebbek azonban nagy valószínűséggel hiányt szenvednek a területen. A piacon ugyan számos egyszerűbb, ingyenesen hozzáférhető vállalati szénlábnyom-kalkulátor érhető el, de ezek pillanatnyilag nem elég fejlettek a vállalati széndioxid-kibocsátások érvényes és megbízható nyomon követésére (Szigeti & Harangozó, 2016).

A széndioxid-elszámolás magyarországi gyakorlata sok tekintetben összhangban van a szakirodalmi áttekintésben feltárt tendenciákkal. A vállalati elemzés alapján elmondható, hogy a legnagyobb vállalatok már komoly figyelmet fordítanak a széndioxid-elszámolásra, a közvetlen (Scope 1) és a vásárolt energiához kapcsolódó (Scope 2) kibocsátásaikat nagyrészt számszerűsítik, míg az egyéb közvetett, az ellátási lánc további szereplőinél megjelenő (Scope 3) kibocsátások elszámolása még gyerekcipőben jár. Érdekes ugyanakkor, hogy annál a néhány vállalatnál, ahol a Scope 3 kibocsátások számszerűsítésével is megpróbálkoztak (akár csak néhány összetevőjére vonatkozóan), az ide tartozó kibocsátások minden esetben meghaladták a közvetlen és a vásárolt energiához kapcsolódó közvetett kibocsátások értékét. A magyarországi áttekintés alapján elmondható, hogy a széndioxid-elszámolás gyakorlata – néhány élen járó vállalatot kivéve – nem használja ki a meglévő módszertani keretet. További kutatás tárgyát képezheti, hogy nagyobb elemszámú nemzetközi adatbázisok (például a Carbon Disclosure Project adatbázisa) alapján vizsgáljuk meg a legjobb vállalati gyakorlatot, különös tekintettel a Scope 3 kibocsátások elszámolására vonatkozóan.

### **Felhasznált irodalom:**

- Banuri, T. (2009). Climate change and sustainable development. *Natural Resources Forum*, 33(4), 257–258.
- Bennett, M. & James, P. (eds.) (1998). *The Green bottom line: environmental accounting for management: current practice and future trends*. Austin, TX: Greenleaf Publishing.
- Bilec, M., Ries, R., Matthews, H.S., & Sharrard, A.L. (2006). Example of a hybrid life-cycle assessment of construction processes. *Journal of Infrastructure System*, 12(4), 207-215.
- Blanco, C., Caro, F., & Corbett, C. J. (2016). The state of supply chain carbon footprinting: analysis of CDP disclosures by US firms. *Journal of Cleaner Production*, 135, 1189–1197.

- Boden, T.A., Marland, G., & Andres, R.J. (2017). *Global, Regional, and National Fossil-Fuel CO<sub>2</sub>-Emissions*. Oak Ridge, Tenn.: Carbon Dioxide Information Analysis Center, Oak Ridge National Laboratory, U.S. Department of Energy.
- Burritt, R. L. & Tingey-Holyoak, J. (2012). Forging cleaner production: the importance of academic-practitioner links for successful sustainability embedded carbon accounting. *Journal of Cleaner Production*, 36, 39-47.
- Cagiao, J., Gómez, B., Doménech, J.L., Mainar, S.G., & Lanza, H.G. (2011). Calculation of the corporate carbon footprint of the cement industry by the application of MC3 methodology. *Ecological Indicators*, 11(6), 1526-1540.
- Carbon Disclosure Project, CDP (2016). www.cdp.net, last accessed at 25<sup>th</sup> August 2016.
- Carbon Trust (2008). *Product Carbon Footprinting*. The New Business Opportunity. Experiences from Leading Companies. London, UK: Carbon Trust.
- Carbon Trust (2016). www.carbontrust.com, Letöltve: 2018.10.17.
- CCAR (2008). *California Climate Action Registry General Reporting Protocol*. Los Angeles, CA: California Climate Action Registry.
- Crawford, R. H. (2008). Validation of a hybrid life-cycle inventory analysis method. *Journal of Environmental Management*, 88(3), 496-506.
- Csutora, M. & Vetőné Mózner, Z. (2014). Proposing a beneficiary-based shared responsibility approach for calculating national carbon accounts during the post-Kyoto era. *Climate Policy*, 14(5), 599-616.
- DEFRA (2013). *Environmental Reporting Guidelines: Including mandatory greenhouse gas emissions reporting guidance*. London, UK: UK Department for Environment, Food and Rural Affairs.
- Deutsch, N. & Pintér, É. (2018). The link between Corporate Social Responsibility and Financial Performance in the Hungarian Banking Sector in the Years following the Global Crisis. *Financial and Economic Review*, 17(2), 124-145.
- Downie, J. & Stubbs, W. (2012). Corporate carbon strategies and greenhouse gas emission assessments: The implications of Scope 3 emission factor selection. *Business Strategy & The Environment*, 21(6), 412-422.
- Downie, J. & Stubbs, W. (2013). Evaluation of Australian companies' Scope 3 greenhouse gas emissions assessments. *Journal of Cleaner Production*, 56, 156-163.
- EEA (European Environment Agency) (2010). *SOER Synthesis, 2010*. The European Environment. State and Outlook 2010: Synthesis. Copenhagen, Denmark: Office for Official Publications of the European Union.
- Eurobarometer (2007): *Attitudes of European citizens towards the environment*. Special Eurobarometer 295, Summary. Brussels, Belgium: European Commission.
- Eurobarometer (2011): *Attitudes of European citizens towards the environment*. Special Eurobarometer 365. Brussels, Belgium: European Commission.
- Farsan, I., Chang, A., Kerkhof, A., Cserna, B., Yan, C., & Villasana, R. (2018). *Value change in the value chain: Best practices in Scope 3 greenhouse gas management*. Science Based Targets.
- Galli, A., Wiedmann, T., Erwin, E., Knoblauch, D., Ewing, B., & Giljum, S., (2012). Integrating ecological, carbon and water footprint into a "Footprint Family" of indicators: definition and role in tracking human pressure on the planet. *Ecological Indicators*, 16, 100-112.
- Gelei A. & Nagy J (2017). Ellátási hálózatok alapvető struktúrái. In Varga Bálint (szerk.), *Logisztikai Évkönyv* (pp. 93-104). Budapest, Magyarország: Magyar Logisztikai Egyesület.
- Görbe, Sz. & Gelei, A. (2014). „Mennyit ér” a fenntarthatóság? – Esettanulmány az externális hatások mérésére azok internalizálására *Vezetéstudomány*, 45(7-8), 15-28.
- Harangozo, G. & Szigeti, C. (2017). Corporate carbon footprint analysis in practice – With a special focus on validity and reliability issues. *Journal of Cleaner Production*, 167, 1177-1183.
- Harangozo, G., Szechy, A., & Zilahy, G. (2015). Corporate Sustainability Footprints – A Review of Current Practices. In: Schaltegger, Zvezdov, Alvarez, Csutora, & Günther (eds.), *Corporate Carbon and Climate Accounting* (pp. 45-76). Cham: Springer International Publishing.
- Huang, Y.A., Weber, C.L., & Matthews, H.S. (2009). Categorization of scope 3 emissions for streamlined enterprise carbon footprinting. *Environmental Science & Technology*, 43(22), 8509-8515.
- IEA (International Energy Agency) (2011). *CO<sub>2</sub> emissions from fuel combustions highlights*. Paris, France: IEA/OECD.
- IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change) (2007). *Climate Change 2007. The physical science basis. Contribution of working group I to the fourth assessment report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- ISO (International Organization for Standardization) (2006a). *Environmental management – Life cycle assessment – Principles and framework* (ISO 14040:2006). Berlin, Germany: Beuth.
- ISO (International Organization for Standardization) (2006b). *Environmental management – Life cycle assessment – Requirements and guidelines* (ISO 14044:2006). Berlin, Germany: Beuth.
- Jasch, C. (2003). The use of Environmental Management Accounting (EMA) for identifying environmental costs. *Journal of Cleaner Production*, 11(6), 667-676.
- Jungbluth, N., Büsser, S., Frischknecht, R., Flury, K., & Stucki, M. (2012). Feasibility of environmental product information based on life cycle thinking and recommendations for Switzerland. *Journal of Cleaner Production*, 28, 187-197.
- Kerekes S. (2011). Happiness, environmental protection and market economy. *Society and Economy*, 33(1), 5–13.
- Kovács, L., Pónusz, M., & Kozma, T. (2018). A zöld beszerzés stratégiai jelentősége. *Logisztikai Trendek és Legjobb Gyakorlatok*, 4(1), p. 28-32.

- Lee, K.-H. & Vachon, S. (2016). Supply Chain Sustainability Risk. In Lee, K.-H. & Vachon, S., *Business Value and Sustainability* (pp. 245-280). London, UK: Palgrave MacMillan.
- Lenzen, M. (2002). A guide for compiling inventories in hybrid life-cycle assessments: some Australian results. *Journal of Cleaner Production*, 10(6), 545-572.
- Leontief, W.W. (1936). Quantitative input and output relations in the economic systems of the United States. *The Review of Economic Statistics*, 105-125.
- Matthews, H., Hendrickson, C., & Weber, C. (2008). The importance of carbon footprint estimation boundaries. *Environmental Science & Technology*, 42(16), 5839-5842.
- Marjainé Szerényi, Z. & Kocsis, T. (2018). Gazdag szegények: Időráfordítási hajlandóság a környezeti javak értékelésében. *Közgazdasági Szemle*, 65(11), 1154-1171.
- Meisterling, K., Samaras, C., & Schweizer, V. (2009). Decisions to reduce greenhouse gases from agriculture and product transport: LCA case study of organic and conventional wheat. *Journal of Cleaner Production*, 17, 222-230.
- OPEN:EU (2010). *OPEN:EU Scenario Scoping Report. One Planet Economy Network: Europe project*. [http://www.oneplaneteconomynetwork.org/resources/programmedocuments/Scenario Scoping Report.pdf](http://www.oneplaneteconomynetwork.org/resources/programmedocuments/Scenario_Scoping_Report.pdf). Letöltve 2018.10.11.
- Ozawa-Meida, L., Brockway, P., Letten, K., Davies, J., & Fleming, P. (2013). Measuring carbon performance in a UK University through a consumption-based carbon footprint: De Montfort University case study. *Journal of Cleaner Production*, 56, 185-198.
- Patchell, J. (2018). Can the implications of the GHG Protocol's Scope 3 standard be realized? *Journal of Cleaner Production*, 185, 941-958.
- Pellegrino, C. & Lodhia, S. (2012). Climate change accounting and the Australian mining industry: exploring the links between corporate disclosure and the generation of legitimacy. *Journal of Cleaner Production*, 36, 68-82.
- Pintér, T. (2015). Integrált városfejlesztés az Európai Unió keleti és nyugati tagállamaiban – Románia és Németország esete. *Journal of Central European Green Innovation*, 3, 123-136.
- Pónusz, M. & Kozma, T. (2017). Zöld ellátási láncok és innovatív megoldások. *Logisztikai Trendek és Legjobb Gyakorlatok*, 3(2), 61-66.
- Schaltegger, S. & Burritt, R. (2000). *Contemporary environmental accounting: issues, concepts and practice*. Austin, TX: Greenleaf Publishing.
- Schaltegger, S. & Csutora, M. (2012). Carbon accounting for sustainability and Management. Status quo and challenges. *Journal of Cleaner Production*, 36, 1-16.
- Scipioni, A., Manzardo, A., Mazzi, A., & Mastrobuono, M. (2012). Monitoring the carbon footprint of products: a methodological proposal. *Journal of Cleaner Production*, 36, 94-101.
- Stechemesser, K. & Guenther, E. (2012). Carbon accounting: a systematic literature review. *Journal of Cleaner Production*, 36, 17-38.
- Stechemesser, K., Bergmann, A., & Günther, E. (2015). Organizational Climate Accounting - Financial Consequences of Climate Change Impacts and Climate Change Adaptation. In: Schaltegger, Zvezdov, Alvarez, Csutora, & Günther (eds.), *Corporate Carbon and Climate Accounting* (pp. 217-242). Cham: Springer International Publishing.
- Stein, M. & Khare, A. (2009). Calculating the carbon footprint of a chemical plant: A case study of Akzonobel. *Journal of Environmental Assessment Policy & Management*, 11(3), 291-310.
- Stern, N. (2007). *The economics of climate change: The Stern review*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Suh, S., Lenzen, M., Treloar, G. J., Hondo, H., Horvath, A., & Huppes, G. (2004). System boundary selection in life cycle inventories using hybrid approaches. *Environmental Science and Technology*, 38, 657-664.
- Széchy, A. & Zilahy, G. (2018). Vállalati környezeti menedzsment Magyarországon – az elmúlt húsz év tapasztalatai. In: *Környezet, gazdaság, társadalom. Tanulmányok Kerekes Sándor 70. születésnapja tiszteletére* (pp. 168-179). Kaposvár, Magyarország: Kaposvári Egyetem Gazdaságtudományi Kar.
- Szendrey, O. & Karcagi-Kováts, A. (2016). Klímátárgyalások vizsgálata mátrixjátékokkal. *Köztes Európa: Társadalomtudományi Folyóirat*, 8(19-20), 292-301.
- Szendrey, O. & Karcagi-Kováts, A. (2018). Környezeti egyezmények betartathatóságának vizsgálata játékelméleti módszerekkel. *Taylor: Gazdálkodás- és Szervezéstudományi Folyóirat*, 10(3), 67-78.
- Szigeti C. (2016). *Az ökológiai lábnyom határai*. Budapest, Magyarország: Typotex.
- Tóth, G. & Szigeti, C. (2016). The historical ecological footprint: From over-population to over-consumption. *Ecological Indicators*, 60, 283-291.
- Tóth G. et al. (2002-2017). *Ablakon bedobott pénz – Magyarországi szervezetek esettanulmányai környezeti és gazdasági megtakarítást egyszerre hozó intézkedésekről* (I. – XII. kötet). Budapest, Magyarország: KÖVET.
- Tóth, G., Szigeti, C., Harangozó, G., & Szabó, D. (2018). Ecological footprint at the micro-scale – how it can save costs: The case of ENPRO. *Resources*, 7(3), 45-69.
- Townsend, J. & Barrett, J. (2013). Exploring the applications of carbon footprinting towards sustainability at a UK university: reporting and decision making. *Journal of Cleaner Production*.
- Toyota Motor Corporation (2018). *Sustainability Data Book 2018*. [https://www.toyota-global.com/sustainability/report/archive/sr18/pdf/sdb18\\_full\\_en.pdf](https://www.toyota-global.com/sustainability/report/archive/sr18/pdf/sdb18_full_en.pdf), letöltve 2019.01.14.
- UNFCCC (2016). *Paris Agreement*. [http://unfccc.int/files/meetings/paris\\_nov\\_2015/application/pdf/paris\\_agreement\\_english\\_.pdf](http://unfccc.int/files/meetings/paris_nov_2015/application/pdf/paris_agreement_english_.pdf), letöltve 2018.08.18.
- Vázquez-Rowe, I., Villanueva-Rey, P., Mallo, J., De la Cerda, J., Moreira, T., & Feijoo, G. (2013). Carbon footprint of a multi-ingredient seafood product from a

- business-to-business perspective. *Journal of Cleaner Production*, 44, 200-210.
- Vetőné Mózner, Zs. (2012). Fogyasztási szokások és trendek vizsgálata Európában és az USA-ban. In *Fenntartható fogyasztás? Trendek és lehetőségek Magyarországon. OTKA 68647 kutatás eredményei* (pp. 24-40). Budapest, Magyarország: AULA.
- Vörösmarty, G. & Dobos, I. (2019). Supplier Evaluation with Environmental Aspects and Common DEA Weights. *Periodica Polytechnica*, 27(1), 17-25.
- von Weizsäcker, E.U., Hargroves, K., Smith M.H., & Desha, C. (2009). *Factor five. Transforming the global economy through 80% Improvements in resource productivity*. London, UK: Taylor & Francis.
- von Weizsäcker, E.U., Lovins, A.B., & Lovins, L.H. (1997). *Factor four: doubling wealth - halving resource use*. London, UK: Earthscan.
- Wackernagel, M., Onisto, L., Bello, P., Linares, A.C., Falfán, L., García, J.M., Suárez, G.A.I., & Suárez, G.M.G. (1999). National natural capital accounting with the ecological footprint concept. *Ecological Economics*, 29(3), 375-390.
- WBCSD/WRI (2004). *The Greenhouse Gas Protocol – A Corporate Accounting and Reporting Standard*. Geneva, Switzerland: World Business Council for Sustainable Development and World Resources Institute.
- WBCSD/WRI (2011). *The Greenhouse Gas Protocol – Corporate Value Chain (Scope 3) Accounting and Reporting Standard*. Supplement to the GHG Protocol Corporate Accounting and Reporting Standard. Geneva, Switzerland: World Business Council for Sustainable Development and World Resources Institute.
- Weber, C., Peters, G.P., Guan, D., & Hubacek, K. (2008). The contribution of Chinese exports to climate change. *Energy Policy*, 36, 3572-3577.
- Wiedmann, T.O., Lenzen, M., & Barrett, J.R. (2009). Companies on the scale comparing and benchmarking the sustainability performance of businesses. *Journal of Industrial Ecology*, 13(3), 361-383.
- Zsóka, Á. & Vajkai, É. (2018). Corporate sustainability reporting: scrutinising the requirements of comparability, transparency and reflection of sustainability performance. *Society and Economy*, 40(1), 19-41.
- 525/2013/EU rendelet az üvegházhatást okozó gázok kibocsátásának nyomon követésére és bejelentésére, valamint az éghajlatváltozással kapcsolatos egyéb információk nemzeti és uniós szintű bejelentésére szolgáló rendszerről, valamint a 280/2004/EK határozat hatályon kívül helyezéséről.
2012. évi CCXVII. törvény az üvegházhatású gázok közösségi kereskedelmi rendszerében és az erőfeszítés-megosztási határozat végrehajtásában történő részvételről.
- 410/2012. (XII. 28.) Korm. rendelet az üvegházhatású gázok közösségi kereskedelmi rendszerében és az erőfeszítés-megosztási határozat végrehajtásában való részvételről szóló 2012. évi CCXVII. törvény végrehajtásának egyes szabályairól.

# A TECHNOLÓGIAORIENTÁLT START-UP CÉGEK LEHETŐSÉGEI ÉS KORLÁTAI AZ IPAR 4.0 KORSZAKÁBAN – KÉRDŐÍVES FELMÉRÉS ALAPJÁN

## THE POSSIBILITIES AND LIMITS OF TECHNOLOGY-ORIENTED STARTUPS UNDER INDUSTRY 4.0 – A SURVEY-BASED STUDY

Alig jelentek meg az első jelek a világgazdaságot megrázó 2008-as gazdasági válságból való kilábalásról, a technológiailag élen járó országokban máris új forradalom robbant ki. A Németországban 2011-ben elfogadott „Industrie 4.0” kezdeményezést szinte azonnal követte az USA „Advanced Manufactured Partnership” programja, Kína 2015-ben bejelentett, a termelőszektort megújító „Made in China 2025”, illetve Olaszország „Industria 2016” víziója. Japán 2018-ban bejelentett – sokkal inkább már a negyedik ipari forradalomhoz kapcsolható – „Society 5.0” stratégiája egyrészt jelzi a negyedik ipari forradalom romboló és építő hatását, másrészt, hogy az új technológiák a társadalom és a gazdaság valamennyi területét megállíthatatlanul át fogják alakítani. Az Ipar 4.0 stratégia kibontakozása Európa több országában egybe esik a start-up ökoszisztémák tudatos kormányzati fejlesztésével, amelynek vállalkozásai egyszerre hordozói és elszünetelői is a változásoknak. A technológiaorientált start-up (hazai elnevezés szerint: korai fázisú) cégeknek nem csupán saját működésük létjogosultságát kell bizonyítaniuk, hanem - ezen túlmenően - támogatniuk kell a vállalati szektor átalakulásának komplex folyamatát. A kutatás során hazai, technológiai inkubátorok általi kockázatitőke-befektetésben részesült korai fázisú cégek, valamint működő kisvállalkozások körében végzett kérdőíves felmérés formájában vizsgálta a szerző, hogyan és miben látják az Ipar 4.0 lényegét, ebben milyen eltérések figyelhetők meg a hagyományos cégekhez képest, illetve növekedési stratégiáik megvalósítását milyen menedzsmenttevékenységekkel látják biztosítottak.

**Kulcsszavak:** ipari szervezetek, makroökonómia, iparpolitika, iparosítás

Soon after the first signs of recovery from the world economic depression of 2008 were recognized, technologically advanced economies have faced a new revolution. The “Industrie 4.0” initiative declared by Germany in 2011 was soon followed by the „Advanced Manufactured Partnership” program of the U.S., as well as by the “Made in China 2025” initiative for the advancement of the productive sector launched by the People’s Republic of China and the “Industria 2016” vision of Italy. The “Society 5.0” strategy of Japan announced in 2018 symbolizes both the destructing and the constructive power of the fourth industrial revolution which will result in a complete restructuring of all fields of economy and society. The evolution of Industry 4.0 is parallel to the conscious efforts of many European governments to develop their own start-up ecosystems. These start-ups face significant challenges, but at the same time, they are the means to support changes. Technology-oriented start-up companies (also referred as early stage start-ups in Hungary) are not only expected to prove their own reason for existence, but should also support the complex changes of the corporate sector. This paper is based on a survey among early stage start-up companies, having received angel investment from technology incubators. The survey has focused on how these start-ups see of the significance of Industry 4.0, what differences are evident compared to traditional companies, and what management competencies are thought to be required to realize their growth strategy.

**Keywords:** industrial organization, macroeconomics, industrial policy, industrialization

### **Finanszírozás/Funding:**

A kutatás az EFOP-3.6.2-16-2017-00007 pályázat keretében valósult meg.

### **Szerző/Author:**

Dr. Halmosi Péter, egyetemi docens, Szegedi Tudományegyetem Gazdaságtudományi Kar Pénzügyek és Nemzetközi Gazdasági Kapcsolatok Intézete (halmosi@eco.u-szeged.hu)

A cikk beérkezett: 2019. 04. 18-án, javítva: 2019. 07. 22-én, elfogadva: 2019. 08. 07-én.

This article was received: 18.04.2019, corrected: 22.07.2019, accepted: 07.08.2019.

Az Ipar 4.0 hatásának vizsgálata során fontosnak tartjuk röviden áttekinteni annak jelentését, valamint megjelenését a vállalatok életében. Ahogy arra Nagy (Nagy, 2017; Nagy, 2019) rávilágít, az Ipar 4.0 a vállalati szektort a középpontba állító jelenség, szemben a negyedik ipari forradalommal, amely sokkal szélesebb fogalom. Az 1970-es években kirobbant, a számítástechnikát és az elektronikai ipart előtérbe helyező harmadik ipari forradalom, az 1990-es években az internet elterjedése, majd az évtized végén a „dotcom” válság olyan táptalajt hozott létre, amely ösztönzőleg hatott új iparágak, technológiák megszületésének, végső soron mind a negyedik ipari forradalom, mind pedig az Ipar 4.0 stratégia megjelenésének.

Bár a hagyományos ipar teljesítményének növelése, a folyamatok racionalizálása létező igény, manapság az Ipar 4.0 jelentése nem korlátozódik a termelésre, az eszközök, termékek, szolgáltatások hálózatba kapcsolására, ahogyan azt Hofmann és Rüscher (2017) tanulmányukban megfogalmazták. Bár az internet egyfajta hajtómotorja a vállalati folyamatoknak, lényege az emberek, gépek, vállalatok közötti folyamatos kommunikációra irányul (Brettel et al., 2014), így a fogalom nem korlátozódik az ipari digitalizáció témakörére.

Heynitz és társai (2016) és Baldassarre és társai (2017) szerint az Ipar 4.0 lényege a vállalat értékteremtő képességeinek integrálása a teljes értéklánc mentén. A változások lényege az együttműködésre való törekvés és a nagy mennyiségű adat feldolgozása (Xie et al., 2016). Müller és társai (2017) ezen túlmenve a valós idejű intelligens, horizontális és vertikális rendszerek létrehozásában látják az Ipar 4.0 lényegét, Hermann és társai (2016) szerint pedig az Ipar 4.0 magában foglalja az értéklánc megszervezésének újfajta technológiáit és koncepcióit. Kovács (2017a, 2017b) ezen túlmutatóan már az információs és kommunikációs technológiáknak a korábbiaknál szélesebb formában történő felhasználását hangsúlyozza, aminek lényeges előzménye a harmadik ipari forradalom után az informatika és a telekommunikációs ágazatok közötti határok elhalványodása volt (Szalavetz, 2016). A közelmúltban történt változásoknak köszönhetően manapság a kommunikációs technológiák a civil és a kormányzati szektorokban éppúgy elterjedtek, mint az üzleti szektorban. Ezek a változások alapjaiban alakítják át a szervezetek felépítését, működését, végső soron más szervezetekkel való kapcsolatait, valamint alkalmazott üzleti modelljeit (Prause, 2015).

Az Ipar 4.0 szervezetekre gyakorolt hatásai kapcsán Porter és társa (2014) a verseny és a termék jelentésének, fogalmának átalakulását emeli ki. Az Ipar 4.0 korában a vállalatoknak új technológiai infrastruktúrát kell felépíteniük maguk köré. Az előállított termék immár csak „fizikai komponenssé” válik, amihez további „okos” komponensek (szenzorok, chipek, adattároló eszközök, szoftverek, beágyazott rendszerek stb.), valamint kapcsolati elemek (portok, antennák, protokollok, hálózatok) illeszkednek (Porter et al., 2015). Ezek az elemek, illetve eszközök egy olyan technológiai háttérrel hoznak létre, aminek segítségével az értéklánc szereplői által gyűjtött adatok más rendszerekkel integrálhatóvá válnak.

Az Ipar 4.0 korában megjelenő eszközök az adatgyűjtés folyamatának megváltozásán keresztül újragondolásra készítetik az értékteremtési folyamatot. Ennek előzménye az internethálózat kiépülése és elterjedése volt az 1990-es évek elején, ami lehetővé tette a koordináció és integráció erősödését mind az értéklánc mentén, mind pedig földrajzilag (Porter et al., 2014). Ez a változás mindazonáltal a termék fizikai megjelenését akkor még változatlanul hagyta. Az Ipar 4.0 egyik forradalmi újítása – a korábbi forradalmakkal szemben – éppen az, hogy a termék fogalmát, fizikai megjelenését megváltoztatja, amit Porter és társa a termelékenység javulásával köt össze. A használati szokásokkal, a környezettel kapcsolatos adatok gyűjtése új funkciókon és kompetenciákon keresztül hozzáadott értéket teremt, ami:

- megnyilvánulhat a stabilabb, jobb hatásfokú működésben, bizonyos, üzletileg releváns események előrejelzésében,
- kontrollfunkcióval ruházza fel a szereplőket, valamilyen funkció ki- vagy bekapcsolásával,
- javítja a teljesítményt, optimalizálja a működést akár több tényező együttes figyelembevételével,
- az előző funkciók (monitoring – kontroll – optimalizáció) együttes jelenlétével önálló helyi döntéshozatalt biztosít (Porter et al., 2014).

### Növekszik-e a termelékenység az Ipar 4.0 korában?

A termelékenység növekedésével kapcsolatos várakozások azonban nem azonnal fognak jelentkezni, ahogyan arra Ogburn (1929) méltánytalanul elfeledett munkájában felhívta rá a figyelmet. A társadalmi-politikai-emberi tényezők konfigurációja – amit kulturális szövetnek nevezett el – tehetetlenséget visz a rendszerbe. Emiatt a tényleges átalakulás sokkal lassabb lesz, mint gondolnánk. Az Ipar 4.0 rendszerek éppen a nagy mennyiségű adat előállítása és felhasználása által képesek minőségi változásokat előidézni, amely folyamatok azonban – éppen a releváns összefüggések kiértékelhetősége és üzleti hasznosíthatósága okán – természetesen időigényesek.

Ezt alátámasztani látszanak az OECD Structural Business Statistics (ISIC Rev. 4) adatbázisának közelmúltbeli adatai is. 2012-2015 között csak Ausztria, Finnország, Belgium és Hollandia esetében növekedett a forgalom és az egy főre jutó hozzáadott érték a mikro- és kisvállalati szektorban. Nem volt érzékelhető változás Csehország, Lengyelország, Lettország és Magyarország esetében, de Németország, Olaszország, Franciaország esetében is stagnálás, illetve enyhe javulás volt csak megfigyelhető, miközben az okoseszközök használatának aránya 2012-2017 között 11%-kal, az ERP-k használati aránya pedig 16,3%-kal nőtt 2009-2017 között a kisvállalati szektorban. Schwab (2016) szintén a GDP növekedési ütemének a természetes lassulását várja a következő évekre, aminek oka, hogy a fejlett országokban az életkor növekedése miatt a vásárlási szokások – ezáltal a „globális vásárlói kosár” tartalmának – átalakulása várható. Számításai szerint az USA-ban 2007-2014 között az alacsonyabb technológiai és innovációs hatékonyság miatt alacsonyabb volt a munka termelékenysége, vagyis a termelékenység

növekedésével kapcsolatos várakozások egyelőre, úgy tűnik, nem igazolhatók.

A termelékenység növekedését Sutton (2007) és Gorodnichenko et al. (2008) szerint sokkal tágabb kontextusban szükséges vizsgálni. A termelékenység a termék minőségével együttesen határozza meg a vállalatok versenyképességét. Ebben szerepük van a multinacionális vállalatok által létrehozott, országokon és iparágakon átnyúló értékláncoknak, a beáramló külföldi működő tőkének, a vállalatok exportképességének, valamint az elérhető külső finanszírozási lehetőségeknek és azok költségeinek. Az innovációs teljesítményre komoly hatással van a vállalatok közötti tudástranszfer és a termékpiacon verseny (Gorodnichenko et al., 2010a; Gorodnichenko et al., 2010b). Ahogyan azt megállapítják, a hazai vállalatok technológiailag nem képesek az új tudáselemeket hatékonyan átvenni, így felzárkózni sem tudnak a külföldi versenytársaikhoz. Az Ipar 4.0 korában ugyanakkor megjelenik egy új vállalati szegmens, a technológiaorientált cégek csoportja, amely vállalkozások a tudástranszfer új formáit, módszereit, csatornáit hozzák létre nap, mint nap. Fejlődésük, valamint a hagyományos gazdasági rendszerbe való integrálódásuk az értékközpontú működés sikeressége miatt is fontos lesz a következő években.

### Felkészülés a hozzáadottérték-alapú működésre az Ipar 4.0 korszakában

Az Ipar 4.0 a legújabb technológiai megoldások integrálásával egyrészt a hozzáadottérték-alapú működést helyezi a vállalatok működésének középpontjába, másrészt azonban folyamatos igazodást és alkalmazkodást kívánva a szervezeti struktúrák fúzióját is eredményezik<sup>1</sup>.

Ennek következményeként a vállalatban belüli osztályok eltűnésével, a beszállítók stratégiai partnerekké válásával csökkennek az iparágak, valamint a vállalatok közötti korlátok, erősödnek a szektorokon átívelő szövetségek, amik szintén felelősek a „hibrid” termékek megjelenéséért.

A változások először azokban az iparágakban válnak érzékelhetővé, amelyek termékeinek beruházási ciklusa rövidebb, ugyanakkor az egyes üzemeikbe nagy összegeket fektetnek be és a felhasznált nagymennyiségű alkatrészeivel kapcsolatos információkat pontosan nyilvántartják. Az autóipar és az orvosi műszergyártás mellett ezek a jellemzők az automatizálási célú beruházások iránt élénk aktivitást mutató építőiparban, elektronikai iparban, közlekedési és szállítási ágazatban is jelen vannak (PWC, 2016).

Az Ipar 4.0 azonban túlmutat az automatizálás nyújtotta vállalati költségcsökkentésen, illetve bevétel-növelésen (PWC, 2016). A hozzáadottérték-alapú működés valódi lényege nem az algoritmusok, illetve szenzorok integrálása, hanem a vertikális és horizontális értékláncok digi-

talizációja és integrálása, a termék- és szolgáltatásnyújtás digitalizálása az üzleti modell digitalizálása és a fogyasztókkal való interakció optimalizálása. A jövőben az Ipar 4.0 szerint működő vállalatok megjelenésére más iparágakban is számítani lehet, ahogy a verseny fokozódik, és a vállalatok és iparágak közötti határvonalak egyre inkább elmosódnak. A folyamat kezdeti időpontját a legtöbb vállalat meg tudja határozni saját üzleti céljai szerint, azonban a sikerhez vezető utak olyan technológiai döntéseken és technológiai trendekhez való igazodáson keresztül vezetnek, amelyek legfeljebb nagyvonalakban ismertek számos ágazatban. Az áttérés a vállalatok felső vezetésétől a következő lépéseket igényli (PWC, 2018a):

1. A vállalat digitális stratégiájának meghatározása. Egy 26 ország 1.155 termelővállalatának felső vezetőjével készített friss felmérés szerint a vállalatok 2/3-ának nincs víziója, stratégiája a digitális transzformáció és digitális kultúra támogatására.
2. A mesterséges intelligencia vállalati döntéshozatalba történő bekapcsolása. Az Ipar 4.0 megvalósításában élenjáró termelővállalatoknak mindössze 9%-a használ ilyet.
3. A munkavállalók képzése az új technológiák használatára, a megnövekedett adattömeg kezelésére, feldolgozására és elemzésére. A felmérés szerint mindössze a termelővállalatoknál dolgozó munkavállalók 27%-a rendelkezik a digitális átálláshoz szükséges – kreativitás, problémamegoldás, nyelvismeret, több feladat párhuzamos végzése, problémamegoldás – kompetenciákkal.

Globálisan az Ipar 4.0 terjedési sebessége, ezáltal a vállalatok, iparágak, termékek és szolgáltatások átalakulásának folyamata eltérő lesz. Fontos előfeltétele a digitális átállás elősegítése, az időközi eredmények folyamatos értékelése, arra azonban Adamik és társa (2018) felhívja a figyelmet, hogy a legnagyobb kihívás az új kompetitív előnyök megtalálása és a változásokra való felkészülés lesz, amihez a jelenleg alkalmazott módszerek nem elégségesek<sup>2</sup>.

### A korai fázisú vállalkozások jelentősége az Ipar 4.0 komplex rendszerében

A gazdasági fejlődés motorját jelentő innováció fő forrásai a jelentős K+F kapacitásokkal rendelkező nagyvállalatok mellett a technológiaorientált kisvállalkozások (Makra, 2009, p. 176). Gazdasági szerepük az új munkahelyek teremtésében, innovációs és technológiai folyamatok gyorsításában és a gazdasági növekedés és szerkezetváltás elősegítésében érhető tetten. E cégek legfőbb versenyelőnye az innovációs képesség, amivel új termékek, technológiák kifejlesztésén és piacra vitelén dolgoznak. Nem alkotnak homogén csoportot, gyakran még egymástól is különböznek, közös jellemzőjük ugyanakkor, hogy a külső környezetüket megtestesítő innovációs hálózatokon

<sup>1</sup> Heynitz és társai (2016) a jelenséget az evolúció és a konvergencia jelenlétén keresztül mutatják be.

<sup>2</sup> Az egyes iparágakra készített versenyképességet leíró mutatószámok nem képesek az ágazatokon átnyúló hatásokat mérni, így csak iparágon belüli következtetések levonására alkalmasak (Baldassarre et al., 2017).

belül párhuzamosan számos fajta tudásátadási folyamatot indukálnak (Makra, 2009, p. 178).

A technológiai változásokban játszott kiemelkedő szerepük kulcsa az ún. kreatív rombolás. A nem létező vevői igényekre való koncentráció vagy valamely piacvezető vállalkozás melletti piaci „niche” szerep megtalálása lehetővé teszi életben maradásukat, valamint az új technológia elterjesztését is. Egyszerre jellemző rájuk a „kihívó szerep”, amelyben új technológiákat hoznak létre, valamint a „technológiatranszfer-szerep”, amelyben az újonnan létrehozott innovatív technológiákat a fogyasztói igényekhez igazítva eljuttatják a célcsoportokhoz. Mind létrejöttük, mind fejlődésük nagyban függ a kormányzati támogatások igénybevételei lehetőségeitől, az inkubátorházak, egyetemek, kutatóintézetek közelségétől, a tulajdonosi szerkezettől és az alapító csapat életkorától (Almus et al., 1999).

A korai fázisú cégek olyan átmeneti szervezetek, amelyek reprodukálható és skálázható üzleti modell keresésére jönnek létre (Blank, 2013). Ezek a cégek „olyan magas növekedési ütemű vállalatok, melyek magas kockázattal és bizonytalan végkimenetellel bírnak: megvan bennük a magas haszon ígérete, de ugyanakkor új ötletekkel, termékekkel, üzleti modellel és piacokkal kísérleteznek” (Magyarország Kormánya, 2016, p. 22). Vecsenyi (2011) szerint a start-up cégek sérülékeny kisvállalkozások, amelyek alapítóinak szeme előtt egy nagy vállalkozás képe lebeg.

A technológiaorientált korai fázisú cégek közös jellemzője a műszaki vagy tudományos, valamint üzleti sikerekre való együttes orientáltság, emiatt lényeges szereplői az Ipar 4.0 ökoszisztéma rendszerének. Működésük számos sajátosságát mutat:

- gyakori az erős küldetéstudat a tulajdonosi kör részéről,
- kiszolgálják a piacon működő vállalkozásokat új megoldásokkal, technológiákkal,
- küldetésükben gyakran jelenik meg más vállalkozások működési hatékonyságának növelése, üzleti folyamatok fejlesztése, új üzleti modellek, standardok kialakítása, meghonosítása (PWC, 2018b),
- működésük során a horizontális és vertikális értéklánc integrálásához sokkal kisebb mértékben járulnak hozzá a többi termelővállalathoz képest,
- egyaránt jellemző rájuk a hagyományos fogyasztói szokások elfogadása és azok gyors, drasztikus megváltoztatásának igénye,
- nem „kész” terméket árulnak, így a fogyasztói bizalom elnyerésének problémája létbizonytalansági tényezőként jelenik meg számukra (Vecsenyi, 2011),
- előmozdítói a hagyományos gazdasági rend átalakulásának, foglalkozások és munkahelyek megszűnésének, valamint létrejöttének egyaránt.

A technológiaorientált korai fázisú vállalkozások segítésére létrejött ökoszisztémák komoly segítséget kapnak környezetüktől, aminek hatására 2015 után már nemcsak Nyugat-Európában, hanem Délkelet-Európában is élenkéltni kezdett a korai fázisú közösség<sup>3</sup>.

Belgiumban egy 30 start-up cégvezető körében végzett friss felmérés válaszadóinak 57%-a úgy nyilatkozott, hogy a technológia érettsége kiemelt szerepet játszott a vállalkozás elindításában, 27%-uk egy létező piaci igény és egy technológia ötvözésére alapozta az új cég elindítását, míg 17%-uk konkrét piaci igények kielégítése miatt alapította meg a céget (PWC, 2018b). A megkérdezett cégvezetők 83%-a szerint vállalkozása a partnercégek működési teljesítményét javítja, 70%-a szerint pedig a működési költségeit csökkenti.

Az Európai Bizottság friss, 700 start-up vállalkozásra kiterjedő elemzése arra hívja fel a figyelmet, hogy a start-up cégek teljesítménye az idő előrehaladtával nem javul, gyakran az idősebb start-up cégeknek vannak rosszabb profitkilátásaik (European Commission, 2018, p. 4). Bár nemzeti szinten sok start-up cég jön létre, a nemzetközi piacokon való megjelenés aránya annak ellenére alacsony, hogy a vizsgált cégek több mint 2/3-a digitális szolgáltatás nyújtásával foglalkozik.

#### Az Ipar 4.0 megítélése a hazai korai fázisú vállalkozások körében

A korai fázisú vállalkozások tulajdonosai jellemzően világos küldetéstudattal rendelkeznek, a globális trendeket, műszaki-technológiai újításokat saját működési területükön jól ismerik. Viszonylag kevés számú, rövid üzleti múlttal visszatekintő korai fázisú vállalkozás létezik jelenleg Magyarországon, akik körében átfogó felmérések ritkán készülnek. A szektorban gyakoriak a szervezeti formát, tulajdonosi kört, stratégiai célokat érintő változások, ugyanakkor a külső környezettel való kapcsolatban megfigyelhetők mind a különbségek, mind pedig a hasonlóságok a már működő hazai kisvállalkozásokhoz képest. A kutatás kiindulópontját az a hipotézis jelentette, hogy a hazai korai fázisú cégek az Ipar 4.0 fogalom- és keretrendszeréről éppúgy széles körű ismerettel rendelkeznek, mint a hagyományos hazai kisvállalkozások, nem ismert azonban, hogy az Ipar 4.0 által biztosított előnyökről és gátló tényezőkről mennyiben gondolkodnak másként. Kevés kutatás foglalkozott eddig a vállalatok méretbeli növekedésével, folyamatainak racionalizálásával az Ipar 4.0 kontextusában (Bertelsmann Stiftung, 2015), annak ellenére, hogy a növekedési stratégiát támogató menedzsmenttevékenységek alapvetően meghatározzák a sikert.

A téma mélyebb tanulmányozása érdekében 2019 januárjában anonim kérdőíves felmérést végeztünk tíz hazai informális kockázatitőke-befektetésben részesült korai fázisú vállalkozás<sup>4</sup> tulajdonosainak részvételével<sup>5</sup>.

<sup>3</sup> A South-East Europe Startup Report 2017 szerint 2017-ben Albániában 160, Horvátországban 500, Szerbiában 631, Szlovéniában 439 korai fázisú cég működött.

<sup>4</sup> A befektetések összege 30-200 millió Ft között alakult, amelynek eredményeként a befektetők 8-24% közötti tulajdoni részesedést szereztek a vállalkozásokban.

<sup>5</sup> Az állításokat a megkérdezett tulajdonosok egytől tízig terjedő skálán értékelték (1=egyáltalán nem ért egyet, illetve 10=maximálisan egyet ért).

Bár a korai fázisú vállalkozásokból napról napra egyre több van, a mintavételt a technológiai inkubátorok által tőkebefektetésben részesített korai fázisú cégekre korlátoztuk<sup>6</sup>. A technológiai inkubátorok a hazai start-up ökoszisztéma kiemelt szereplőinek tekinthetők, befektetéseiket komoly szakmai akvizíció és projektértékelés előzi meg, a befektetést követően pedig átfogó vállalkozásműködtetési ismeretek átadására törekednek. A 2017 után alakult vállalkozások közül három vállalkozás az ICT-szektorban, hat az egészségügyi szektorban, egy pedig a biotechnológiai szektorban működik. A korai fázisú cégek mellett további tíz hazai működő kisvállalkozást is bevontunk a vizsgálatba annak eldöntéséhez, hogy az Ipar 4.0-ról alkotott véleményekben megfigyelhetőek-e eltérések az Ipar 4.0-val kapcsolatos kérdésekben.<sup>7</sup> A továbbiakban a fenti kutatási kérdésekre kapott eredményeket mutatjuk be.

### Hasonlóságok és különbségek az Ipar 4.0 megítélésében a hazai korai fázisú és hagyományos kisvállalkozások körében

Mind a korai fázisú cégek, mind a működő kisvállalkozások szerint az Ipar 4.0 bevezetésének legfontosabb akadályát a tőkeigényes beruházások jelentik. A kisvállal-

kozások vezetői szerint ugyanakkor az Ipar 4.0 cél- és eszközrendszerének kiforrottsága is jelentős probléma. A korai fázisú cégek nagyobb mértékben gondolják azt, hogy az Ipar 4.0 képes lesz rávilágítani a szervezetek gyenge pontjaira, a működő kisvállalkozások szerint ugyanakkor nagyobb probléma, hogy az Ipar 4.0 miatt szükségessé váló változások menedzseléséhez nem áll rendelkezésre megfelelő tudás jelenleg a szervezetekben. A korai fázisú cégek ugyanakkor nagyobb kockázatot látnak az új rendszerek adatbiztonságában (1. táblázat).

A digitalizáció hatásaival kapcsolatosan a korai fázisú cégek leginkább az üzleti modell és a vállalkozások közötti kapcsolatok jellegének jelentős megváltozására számítanak, ugyanakkor szintén magas értéket kaptunk az intelligens (smart) eszközöknek a hozzáadottérték-teremtéshez való hozzájárulására. Az üzleti múlttal rendelkező vállalkozások vezetői az üzleti modell megváltozásának még a korai fázisú cégek vezetőinél is nagyobb jelentőséget tulajdonítottak. A vállalkozások közötti kapcsolatok jellegének megváltozására bár hasonlóan magas, de a korai fázisú cégek válaszához képest alacsonyabb értéket adtak. Az üzleti modell megváltozása csak részben jelenti azt, hogy teljesen új típusú bevételi típusok kerülnek előtérbe (lásd

1. táblázat Az Ipar 4.0 bevezetésének legfontosabb akadályai a korai fázisú cégek és a hagyományos kisvállalkozások szerint

	Átlagérték korai fázisú vállalkozások	Átlagérték hagyományos kisvállalkozások
Nem kellően kiforrott, mit jelent az Ipar 4.0 cél- és eszközrendszere.	6,6	7,2
A vállalatok számára az Ipar 4.0 rövid távú költségeihez és üzleti kockázataihoz képest nem mérhetőek fel megfelelően a hosszú távú előnyök.	6	6,7
Nem áll rendelkezésre megfelelő tudás ilyen horderejű változások menedzseléséhez a szervezetben.	6,3	6,9
Nem áll rendelkezésre megfelelő tudás ilyen horderejű változások menedzseléséhez a külső képző, tanácsadó szektorban.	6	6,4
A piaci versenytársak ez irányú tevékenységének hiánya nem teremt ösztönző környezetet az Ipar 4.0 követéséhez.	6,5	6,6
Az Ipar 4.0 bevezetésének folyamata rávilágít olyan szervezeti gyengeségi pontokra, amelyekkel a cégvezetők/tulajdonosok nem szeretnének szembesülni.	6,9	5,7
A piac állandó változása miatt ilyen komplex átalakítások csak rendkívül lassan végezhetőek el.	5	5,9
Az új „smart” eszközök komoly biztonsági kockázatnak teszik ki a vállalatokat (pl. kibertámadás, adatok belső „lopása” stb.).	6,2	5,4
Tőkeigényes beruházásokat tesz szükségessé.	7,4	8,0
A költséges digitalizáció/automatizáció által előállított többlet termékmennyiséget nem tudják a cégek eladni a piacokon.	5,2	4,2

Forrás: kérdőíves felmérés

<sup>6</sup> A felmérés időpontjában a teljes mintát 81 vállalkozás alkotta.

<sup>7</sup> A megvizsgált tíz hazai kisvállalkozás átlagos életkora 13,9 év volt. Közülük kettő az ICT-ágazatban, kettő az egészségipari ágazatban, egy a biotechnológiai ágazatban, egy a hulladékgazdálkodási ágazatban működött, további kettő az ipari automatizálással, egy élelmiszeripari termék gyártásával, egy pedig pénzügyi tanácsadással foglalkozott. 2017. évi beszámolóik adatai szerint nettó árbevételük 73-1443 millió Ft között alakult. Kiválasztásuk során szempont volt, hogy rendszeresen végezzenek innovatív termék- vagy szolgáltatásfejlesztést.

2. táblázat A digitalizáció hatása a vállalkozások működésére

	Átlagérték korai fázisú vállalkozások	Átlagérték hagyományos kisvállalkozások
A digitalizáció útjára lépő cégek életében a működési modell („business model”) nagyobb változásokon megy keresztül a következő öt évben, mint a digitalizációs trendeket nem követő vállalatoknál.	8,9	8,8
A vállalatok stratégiai céljai markánsná, világossá, egyszerűen érthetővé válnak.	5,9	6,9
A cégek életében a működési modellje alapvető változáson megy keresztül.	8,8	9,2
A cégek közötti üzleti kapcsolatok minőségi változáson mennek keresztül.	9,6	8,4
A képzett munkaerő hiányának problémája alapvetően megoldódik.	4,5	4,1
Lehetővé válik, hogy egy vállalat tudatosabban válassza ki vevőit, szállítóit.	7,1	7,1
A vállalatok adminisztrációs terhei csökkenni fognak, ami javítja a versenyképességet.	8	6,7
A vállalatok adminisztrációs terhei növekednek, azonban a többlet adminisztráció eddig nem látott piaci vagy termelési hatékonyságot eredményez majd.	4,6	5,1
A vállalatok rövid távú finanszírozása biztonságosabb lesz, mint más vállalatoké.	5,4	4,3
A szellemi termékekhez kapcsolódó díjbevételek szerepe (pl. royalty, licencia) jelentősen növekedni fog.	6,5	5,6
A helyi társadalmi problémákra hatékonyabb megoldásokat fognak adni.	6,1	4,0
Az induló vállalkozások olyan információs, pénzügyi, humán stb. erőforrásokhoz képesek hozzáférni, amelyekkel versenyképességbeli hátrányukat csökkenteni képesek.	8,4	7,1
Elterjednek olyan intelligens („smart”) informatikai eszközök, amelyek a fogyasztók számára is jelentős hozzáadott értéket fognak biztosítani az előállított termékekben, szolgáltatásokban.	9,3	8,8

Forrás: kérdőíves felmérés

a royalty és licenciabevételek szerepe), a helyi társadalmi problémák megoldását pedig egyelőre nem valószínűsíti egyik vizsgált csoport sem (2. táblázat).

Bár az Ipar 4.0 alapjaiban változtatja meg a cégek működését, más cégekkel való kapcsolatait, visszafogottabban nyilatkoztak mindkét célcsoport képviselői arról, hogy ez a folyamat a vállalati stratégiai célok markánsná, világossá, egyszerűen érthetővé válásával is jár-e majd. Egyértelműen igazolódik, hogy a digitalizáció sikeressége új, kognitív képességeket, kreativitást, valamint fejlett szociális és érzelmi készséget igényel majd a munkavállalóktól (McKinsey, 2018). Az új technológiák mindazonáltal nem szüntetik meg, hanem újradefiniálják a munkaköröket (Szalavetz, 2016), ennek eredményeként a jövőben a standardizált munkafeladatokat gépek, a kreatívabb feladatokat pedig az újonnan képzett munkaerő fogja ellátni. Az adminisztrációs terhekben a korai fázisú cégek inkább látnak csökkenési potenciált, mint a működő kisvállalkozások.

**A korai fázisú vállalkozások növekedési stratégiáinak és alkalmazott menedzsmenttevékenységeinek kapcsolata**

A korai fázisú vállalkozások számos növekedési stratégia és alkalmazott menedzsmenttevékenység kombinációja közül választhatnak. A növekedési stratégiák alapját az új termék kifejlesztése jelenti, amelyet – tesztelés és validálást követően – a vállalkozások folyamatosan új földrajzi célpiacokra igyekeznek eljuttatni. A terjeszkedés

szükségessé teszi a kapacitások bővítését, valamint új típusú együttműködési formák kialakítását. A hálózatokban való gondolkodás manapság már nemcsak a termékfejlesztés, hanem a tudás és a piac megszerzése, az üzleti folyamatok fejlesztése során is komoly potenciállal bír. Az új típusú üzleti modellek új típusú együttműködések (pl. royalty, licenciamegállapodások, közös vállalat alapítása) is szükségessé tehetnek. Miközben a korai fázisú vállalkozások saját szervezetüket fejlesztik, folyamatosan keresik a kapcsolatokat a külső támogató szervezetekkel és elemzik versenytársaik tevékenységét. A növekedéssel kapcsolatos tevékenységek jellemzően szimultán jelennek meg ezeknek a vállalkozásoknak az életében, így erőforrásaikat a különféle menedzsmenttevékenységek között meg kell bontaniuk, hiszen az egyes stratégiákat az egyes tevékenységet eltérő módon képesek támogatni.

A vezetési kompetenciák segítségével a szervezet képes arra, hogy napi szinten kialakítsa és fenntartható módon megszervezze folyamatait, képes saját stratégia alkotására, és annak megvalósításának nyomán követésére alkalmas mérőszámok definiálására. A vállalat működésére számos külső partnerszervezet hatással lehet, ezért a cég menedzsmentjének kell eldöntenie, mennyiben engedni, hogy e szervezetek véleménye hatással legyen a vállalkozásra. A siker szempontjából szintén meghatározó, hogy a növekedéshez szükséges tudással, egyéb pénzügyi, humán erőforrással rendelkeznek-e a tulajdonosok és azt hajlandóak-e a vállalat rendelkezésére bocsátani. A belső

tranzakciós költségek az üzleti modell adaptációja miatt felmerülő költségeket jelentik, míg a külső tranzakciós költségek a növekedésnek a különböző földrajzi, iparági stb. sajátosságai miatt fellépő kiadásai.

A korai fázisú cégek fejlődését nagyban meghatározza, hogy a számos lehetséges növekedési stratégia és menedzsmenttevékenység közötti kapcsolatot hogyan alakítják ki. A két, egymással szorosan összefüggő kérdéskör közötti kapcsolatot mátrixelrendezés formájában a 3. táblázat mutatja be a kapott válaszok alapján<sup>8</sup>.

földrajzi helyszínen való megjelenést, valamint a lobbis és külső szereplők elérését képesek biztosítani. Második legfontosabb terület a tudás mobilizálása, amely már – az új célcsoportok elérésén, az új földrajzi helyszínen való megjelenésen és a közös vállalat alapításán túl – a termékfejlesztést, a hálózati együttműködések, valamint a licencia megállapodások kialakítását támogatja. Közel azonosan ítélik meg a pénzügyi és humán erőforrások mobilizálásának és az üzleti folyamatok reprodukálhatóságának problémáját a korai fázisú cégek tulajdonosai, amik

3. táblázat A növekedési stratégiák és az alkalmazott menedzsmenttevékenységek kapcsolata a korai fázisú cégek körében

Menedzsmenttevékenységek	Vezetési kompetenciák	Szervezeti irányítás belső és külső tényezők közötti egyensúly	Tudás mobilizálása	Pénzügyi, emberi erőforrások mobilizálása	Üzleti folyamatok reprodukálhatósága	Belső tranzakciós költségek	Külső tranzakciós költségek	Összesen
Növekedési stratégiák								
Kapacitásbővítés	4,0	3,4	4,1	3,9	4,2	3,0	2,7	25,3
Új termék fejlesztése	4,4	3,7	4,7	4,3	4,1	3,4	3,1	27,7
Új célcsoport elérése	4,6	2,9	4,0	4,2	4,1	2,5	3,5	25,8
Földrajzi terjeszkedés	4,6	3,4	4,0	4,4	4,4	2,8	3,7	27,3
Hálózati együttműködés	4,4	3,2	4,3	3,7	3,4	2,9	3,6	25,5
Licenciaalapú együttműködés	3,5	3,5	4,2	2,8	3,4	2,8	3,9	24,1
Franchise-alapú együttműködés	4,1	3,7	4,0	3,4	4,1	3,2	3,8	26,3
Közös vállalat	4,6	3,7	4,3	3,9	3,4	3,4	3,4	26,7
Versenytársak tevékenységének másolása	4,1	3,0	3,4	3,3	3,6	2,8	3,1	23,3
Lobbitevékenység	4,6	2,6	3,4	3,3	2,8	2,6	3,4	22,7
Technikai támogatás/segítség igénybevétele	3,2	3,5	4,2	3,9	3,3	3,4	3,6	25,1
Összesen	46,1	36,6	44,6	41,1	40,8	32,8	37,8	

Forrás: kérdőíves felmérés

A növekedési stratégiák közül a korai fázisú cégek az új termék fejlesztését tekintik elsődlegesnek, amelyben a vezetési kompetenciák és a tudás mobilizálása jelenti a hajtóerőt. Ezt követi a földrajzi terjeszkedés, amelyben az előbbi menedzsmenttevékenységeken túl a pénzügyi és humán erőforrások mobilizálásának, valamint az üzleti folyamatok reprodukálhatóságának jut vezető szerep.

A vizsgálatba bevont korai fázisú vállalkozások tulajdonosai szerint a menedzsmenttevékenységek közül legnagyobb hangsúlyt a vezetési kompetenciák kapják, amelyek elsődlegesen az új célcsoportok elérését, az új

szintén leginkább a termékfejlesztési és terjeszkedési tevékenységeket támogatják.

### Összegzés

Az Ipar 4.0 alapjaiban fogja átalakítani a vállalati szektor működését a következő években, a vállalatok méretétől és iparágától függetlenül. Ahogy Jeff Immelt, a General Electric vezérigazgatója 2015-ben egy TV-interjúban megfogalmazta: „minden vállalatnak szoftvercéggégé kell válnia”. A közeljövőben emiatt újra kell gondolni a hozzáadottérték-alapú működés feltételeit és át kell alakí-

<sup>8</sup> A stratégiák és tevékenységek között vélt kapcsolatot a megkérdezett tulajdonosok egytől ötig terjedő skálán értékelték (1=egyáltalán nem fontos, illetve 5=nagyon fontos).

taniuk kapcsolataikat a horizontális és vertikális értéklánc valamennyi szereplőjével.

Bár az Ipar 4.0 jelentésével és jelentőségével mind a hagyományos, mind a korai fázisú vállalatok tisztában vannak, a folyamatot ösztönző és gátló tényezőkben helyenként eltérő álláspontok, illetve várakozások alakulnak ki, aminek hatásainak és következményeinek megértése további vizsgálatokat indokol. A korai fázisú vállalkozásokra az Ipar 4.0 további terhet ró azáltal, hogy a külső trendekhez való igazodás közepette növekedési stratégiáik és menedzsmenttevékenységeik tudatos, célzott összehangolására is szükség van a sikerek érdekében. A korai fázisú vállalkozások értékláncban betöltött szerepének fejlődését a kormányzatnak is aktív eszközökkel támogatnia kell. Szükség van olyan értékelési módszerek kidolgozására, amelyek segítségével a szektor teljesítménye a más vállalatokkal való kapcsolatok elmélyülésében, a tudástranszfer megvalósulásában is mérhetővé – és elismerhetővé – válik.

A korai fázisú technológiai cégek sérülékeny, mégis az egész gazdaság fejlődése, szempontjából fontos vállalati szegmenst jelentenek. Ahogy arra Gorodnichenko (2010b) rámutatott, a kis cégek esetében lényegesen nagyobb az innovációs tevékenység rugalmassága, mint a nagyobb cégek esetében. A gazdaságpolitikának emiatt nemcsak az új tudás létrehozását, hanem annak elterjedését is folyamatosan támogatnia és nyomon kell követnie. Figyelembe véve, hogy az Ipar 4.0 korában az óriási adattömegeket kezelő mesterségesintelligencia-rendszerek jönnek létre, ez akár elvezethet a klasszikus Greiner-modell szerinti konfliktuskezelés és -feloldás szekvencia alapjaiban történő megváltozásához is.

### Felhasznált irodalom:

- ABC Accelerator (2017). *South-East Europe Startup Report 2017*. [https://abc-accelerator.com/wp-content/uploads/./south\\_east\\_startup\\_report\\_8.pdf](https://abc-accelerator.com/wp-content/uploads/./south_east_startup_report_8.pdf). Letöltve: 2019. március 12.
- Almus, M. & Nerlinger, E. A. (1999). Growth of new technology-based firms: Which factors matter? *Small Business Economics*, 13, 141–154.
- Adamik, A. & Nowicki, M. (2018). *Preparedness of companies for digital transformation and creating a competitive advantage in the age of Industry 4.0*. <https://content.sciendo.com/downloadpdf/journals/picbe/12/1/article-p10.xml>
- Baldassarre, F., Ricciardi, F., & Campo, R. (2017). *The advent of Industry 4.0 in manufacturing industry: Literature review and growth opportunities*. <https://hrcak.srce.hr/file/276313>. Letöltve: 2019. március 6.
- Bertelsmann Stiftung (2015). *Scaling social impact in Europe. Quantitative analysis of national and transnational scaling strategies of 358 social enterprises*. [https://www.bertelsmann-stiftung.de/fileadmin/files/user\\_upload/BST\\_ScalingSocialImpactInEurope\\_final.pdf](https://www.bertelsmann-stiftung.de/fileadmin/files/user_upload/BST_ScalingSocialImpactInEurope_final.pdf)
- Blank, S. (2013). Why the lean start-up changes everything. *Harvard Business Review*, 5. <https://hbr.org/2013/05/why-the-lean-start-up-changes-everything>. Letöltve: 2019. március 12.
- Brettel, M., Friederichsen, N., Keller, M., & Rosenberg, M. (2014). How virtualization, decentralization and network building change the manufacturing landscape: An Industry 4.0 perspective. *International Journal of Mechanical, Industrial Science and Engineering*, 8(1), 37-44. <http://waset.org/Publication/9997144>. Letöltve: 2019. március 5.
- European Commission (2018). *The startup Europe Ecosystem. Analysis of the Startup Europe projects and of their beneficiaries*. JRC Technical Reports. [https://www.researchgate.net/publication/324170022\\_The\\_Startup\\_Europe\\_Ecosystem\\_Analysis\\_of\\_the\\_Startup\\_Europe\\_projects\\_and\\_of\\_their\\_beneficiaries](https://www.researchgate.net/publication/324170022_The_Startup_Europe_Ecosystem_Analysis_of_the_Startup_Europe_projects_and_of_their_beneficiaries) Letöltve: 2019. március 8.
- Gorodnichenko, Y., Svejnar, J., & Terrell, K. (2008). *Globalization and innovation in emerging markets* (NBER Working Papers Series 14481). <http://www.nber.org/papers/w14481> Letöltve: 2019. július 5.
- Gorodnichenko, Y. & Schnitzer, M. (2010a). *Financial constraints and innovation: why poor countries don't catch up* (NBER Working Papers Series 15792). <http://www.nber.org/papers/w15792> Letöltve: 2019. július 5.
- Gorodnichenko, Y. & Roland, G. (2010b). *Culture, institutions and the wealth of nations* (NBER Working Papers Series 16638). <http://www.nber.org/papers/w16638> Letöltve: 2019. július 5.
- Hermann, M., Pentek, T., & Otto, B. (2016). Design principles for industrie 4.0 scenarios. In: *System Sciences (HICSS)*, 49th Hawaii International Conference on (pp. 3928-3937). IEEE. DOI: <https://doi.org/10.1109/HICSS.2016.488>. Letöltve: 2019. március 5.
- Heynitz, H.v., Bremicker, M., Amadori, D. M., & Reschke, K. (2016). *The factory of the future*. Berlin, Németország: KPMG AG. <https://assets.kpmg.com/content/dam/kpmg/es/pdf/2017/06/the-factory-of-the-future.pdf> Letöltve: 2019. március 5.
- Hofmann, E. & Rüsçh, M. (2017). Industry 4.0 and the current status as well as future prospects on logistics. *Computers in Industry*, 89, 23-34. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.compind.2017.04.002>. Letöltve: 2019. március 5.
- Kovács, O. (2017a). Az Ipar 4.0 komplexitása I. *Közgazdasági Szemle*, 64(7-8), 823-851.
- Kovács, O. (2017b). Az Ipar 4.0 komplexitása II. *Közgazdasági Szemle*, 64(9), 970-987.
- Magyarország Kormánya (2016). *Magyarország digitális startup stratégiája*. <http://www.kormany.hu/download/d/8c/e0000/Magyarorsz%C3%A1g%20Digit%C3%A1lis%20Startup%20Strat%C3%A9gi%C3%A1ja.pdf> Letöltve: 2019. március 7.
- Makra, Zs. (2009). A technológiai vállalkozások létrejötte, növekedése és gazdasági szerepe a szakirodalom tükrében. *Közgazdasági Szemle*, 56(2), 176–186.
- McKinsey&Company (2018). *Átalakuló munkahelyek: az automatizálás hatása Magyarországon*. <https://www.mckinsey.com/~media/McKinsey/Locations/Europe%20and%20Middle%20East/Hungary/Our%20Insights/Transforming%20our%20jobs%20automa>

- tion%20in%20Hungary/Automation-report-on-Hungary-HU-May24.ashx Letöltve: 2018. december 12.
- Müller, J., Dotzauer, V., & Voigt, K. I. (2017). Industry 4.0 and its impact on reshoring decisions of German manufacturing enterprises. In: *Supply Management Research* (pp. 165-179). Wiesbaden, Germany: Springer, Gabler. DOI 10.1007/978-3-658-18632-6\_8. Letöltve: 2019. március 5.
- Nagy, J. (2017). *Az Ipar 4.0 fogalma, összetevői és hatása az értékláncre*. Budapest Corvinus Egyetem műhelytanulmány. HU ISSN 1786-3031 <http://unipub.lib.uni-corvinus.hu/3115/> Letöltve: 2018. december 12.
- Nagy, J. (2019). Az Ipar 4.0 fogalma és kritikus kérdései – Vállalati interjúk alapján. *Vezetéstudomány*, 50(1), 14-26. DOI: 10.14267/VEZTUD.2019.01.02 [http://unipub.lib.uni-corvinus.hu/3869/1/VT\\_2019n1p14.pdf](http://unipub.lib.uni-corvinus.hu/3869/1/VT_2019n1p14.pdf) Letöltve: 2019. március 6.
- OECD (2019). *Structural Business Statistics*. www.oecd.org. Letöltve: 2019. március 6.
- Ogburn, W.F. (1922). *Social change with respect to culture and original nature*. New York: B. W. Huebsch Inc. <https://archive.org/details/socialchangewith00ogburich/page/n3> Letöltve: 2019. június 30.
- Porter, M. E. & Heppelmann, J. E. (2014). How smart, connected products are transforming competition. *Harvard Business Review*, 92(11), 64-88. Letöltve: 2018. december 12.
- Porter, M. E. & Heppelmann, J. E. (2015). How smart, connected products are transforming companies. *Harvard Business Review*, 93(10), 96-114.
- Prause, G. (2015). Sustainable business models and structures for Industry 4.0. *Journal of Security and Sustainability Issues* 5(2), 159–169. DOI: [http://dx.doi.org/10.9770/jssi.2015.5.2\(3\)](http://dx.doi.org/10.9770/jssi.2015.5.2(3))
- PWC (2016). Industry 4.0: Building the digital enterprise. <https://www.pwc.com/gx/en/industries/industries-4.0/landing-page/industry-4.0-building-your-digital-enterprise-april-2016.pdf> Letöltve: 2019. március 5.
- PWC (2018a). *Global Digital Operations Study 2018 - How industry leaders build integrated operations ecosystems to deliver end-to-end customer solutions*. [https://www.strategyand.pwc.com/media/file/Global-Digital-Operations-Study\\_Digital-Champions.pdf](https://www.strategyand.pwc.com/media/file/Global-Digital-Operations-Study_Digital-Champions.pdf) Letöltve: 2018. december 12.
- PWC (2018b). *Industry 4.0: The perspective of start-ups and scale-ups in Belgium*. <https://www.pwc.be/en/documents/20181022-industry-4-0-report-startups-scale-ups.pdf> Letöltve: 2018. december 12.
- Schwab, K. (2016). *The fourth industrial revolution*. New York: World Economic Forum. Crown Publishing.
- Sutton, J. (2007a). Quality, trade and the moving window: The globalization process. *The Economic Journal*, 117(524), 469–498, <https://doi.org/10.1111/j.1468-0297.2007.02119.x> Letöltve: 2019. június 30.
- Szabó, Zs. R., Horváth, D., & Hortoványi, L. (2019). Hálózati tanulás az ipar 4.0 korában. *Közgazdasági Szemle*, 66(1), 72–94.
- Szalavetz, A. (2016). Az ipar 4.0 technológiák gazdasági hatásai – Egy induló kutatás kérdései. *Külgazdaság*, 60(7-8), 27-50.
- Vecsenyi, J. (2011). *Kisvállalkozások indítása és működtetése*. Budapest, Magyarország: Perfekt Kiadó.

# NYOMOKBAN TUDÁSTRANSZFERT TARTALMAZ EGYETEMI ÉS KUTATÓINTÉZETI TUDÁS- ÉS TECHNOLÓGIATRANSZFER MAGYARORSZÁGON

## MAY CONTAIN TRACES OF KNOWLEDGE-TRANSFER KNOWLEDGE- AND TECHNOLOGY TRANSFER AT THE UNIVERSITIES AND RESEARCH INSTITUTIONS IN HUNGARY

Jelen kutatás a tudás- és technológiatranszfer területi megnyilvánulását, azaz a tudásalapú hálózatosodást vizsgálja a felsőoktatási intézmények és kutatóhelyek esetében. A téma jelentőségét alátámasztja, hogy a szakirodalom a tudásközpontok hasznosított K+F tevékenységét a tudásalapú regionális fejlődés egyik meghatározó forrásának tekinti (Valance et al., 2017).

A tanulmányban azt vizsgálta a szerző, hogy ezek a folyamatok mennyire jellemzőek a magyar felsőoktatási intézményekre, kutatóhelyekre. Az elemzés idődimenzióját a jelenkori magyar innovációs rendszer alapjait lefektető, 2004-es elfogadású innovációs törvény adja. A területi dimenziót a vizsgálat során a megyei szint jelenti. Olyan megyét választott ki az elemzés számára, mely az országos GDP-hez viszonyított K+F-ráfordítások nagysága alapján átlagos, viszont a megyei vállalkozások számát tekintve iparosodott térségnek számít, hiszen csak ebben az esetben áll fenn a tudás- és technológiatranszfer vállalati igényoldala. Módszertanilag adatbáziselemzést (eKutatás adatbázis) és szakértői interjúkat alkalmazott.

Magyarországon a jogi szabályozás lehetővé teszi a kutatóműhelyek és felsőoktatási intézmények számára, hogy kutatási eredményeiket hasznosítsák, bevételre tegyenek szert, még ha a tulajdonosi jogok a közpénzből finanszírozott kutatóhelyek esetében az államot illetik is. A térség felsőoktatási intézményei és kutatóhelyei a vizsgált időintervallumon belül nem részesültek az innovációhasznosítást elősegíteni kívánó kiemelt állami forrásokban, így csak önerőből, saját kezdeményezésre működhetek együtt a gazdasági élet szereplőivel innovációik gazdasági hasznosítása terén. A tudás- és technológiatranszfer, innováció, oktatási és egyéb kutatási partnerség szerepel valamennyi vizsgált szervezet dedikáltan felvállalt tevékenységei között. Bár 2009 után állami ösztönzésre minden vizsgált intézmény felállított TTO-irodákat, ezek mára kiüresedtek, javarészt megszűntek. Az egyetemi hálózatos együttműködés hangsúlyosa 2014-től – szintén kormányzati ösztönzésre – áttolódott a képzésbeli kooperációkra.

Összességében azt mondhatjuk, a vállalkozó egyetem/kutatóhely modelltől a Fejér megyei intézmények még meglehetősen távol vannak. Tevékenységükben a tudás- és technológiatranszfer marginálisan szerepel. A felsőoktatási intézmények hangsúlyosan a képzésben való együttműködés keretében hálózatosodnak, intézményesülten és szerződés tárgyát képezően pedig elsősorban a duális képzésre vonatkozóan. A klasszikus tudás- és technológiatranszfer a vizsgált térségben döntően a kutatóhelyekre jellemző, az egyetemekre nem. A nemzeti intelligens szakosodási stratégia célkitűzéseihez leginkább és kimutathatóan a műszaki képzést nyújtó és ilyen jellegű innovációkkal rendelkező intézmények tudnak illeszkedni, bár minden vizsgált intézmény törekedett a kapcsolódásra.

**Kulcsszavak:** hálózatosodás, tudástranszfer, technológiatranszfer, hasznosítás

Research centres and knowledge hubs impact on the economy of the region in which they are located is twofold: direct and indirect. On the one hand, they can link technological and business knowledge with financing sources and market networks. On the other hand, the new and innovative research results might also have an impact on the regional economic players not directly involved in the cooperation (e.g. can be the base of new clusters) or lead to further development of new services and better infrastructure in the region (Lengyel, 2012b, p. 109). Experts regard the utilized R&D activity of knowledge centres as a major source of knowledge-based regional development (coupled, of course, with available innovation policy support and incentives) (Valance et al., 2017). Thus, the potential regional economic impact of universities/colleges and knowledge centres is unquestionable. Whether and to what extent this can be translated into practice should be the subject of investigation.

The subject of present article is the spatial manifestation of knowledge and technology transfer in Hungary. The time dimension of the study is provided by the Innovation Act of 2004, which laid the foundations of the current Hungarian innovation system. The territorial dimension is the county level. The county selected for the study (county Fejér) is averagely developed on the base of R&D expenditures relative to GDP, and is an industrialized region concerning the number and profile of registered enterprises. According to the research hypothesis, higher education institutions and other research centres typically intend to cooperate with local or regional economic players in rural areas.

**Keywords:** networking, knowledge transfer, technology transfer, cooperation

**Finanszírozás/Funding:**

A publikáció a Széchenyi 2020 program EFOP-3.6.1-16-2016-00013 „Intelligens szakosodást szolgáló intézményi fejlesztések a Budapesti Corvinus Egyetem székesfehérvári Campusán” című európai uniós projektje keretében készült.

**Köszönetnyilvánítás/Acknowledgements:**

A szerző külön köszönetét szeretné kifejezni a kutatás során együttműködő interjúpartnereknek, valamint Dr. habil. Kállay Lászlónak, aki a Budapesti Corvinus Egyetem Kisvállalkozás-fejlesztési Központ vezetőjeként a kutatást javaslataival, szakmai iránymutatásaival támogatta.

**Szerző/Author:**

Dr. Huszák Loretta, egyetemi adjunktus, Budapesti Corvinus Egyetem (loretta.huszak@uni-corvinus.hu)

A cikk beérkezett: 2018. 10. 15-én, javítva: 2019. 01. 23-án, elfogadva: 2019. 03. 04-én.

This article was received: 15.10.2018, corrected on 23.01.2019, accepted: 04.03.2019.

A K+F hálózatok mára szinte valamennyi iparágban kimutathatóan felértékelődtek, összetételük minde mellett dinamikusan változó, mint ahogyan az együttműködési sokszinűségük („*multiconnectivity*”) is (Tomasello et al., 2017, p. 617). E háttér mentén vált általánosan elfogadott és alkalmazott modell<sup>1</sup> a ’Triple Helix’ modell, mely az innováció létrejöttét az intézmények közötti együttműködések oldaláról ragadja meg, kihangsúlyozva a különféle szereplők egymásra utaltságát, a köztük lévő kölcsönösséget (Ranga & Etkowitz, 2013). A megközelítés középpontjában a gazdasági szereplő–kutatóhely/egyetem–kormányzat együttműködésének sajátosságai, és a hálózati kapcsolatok révén kialakuló mechanizmusok állnak.

Mindemellett a hálózatok kiépülésének sajátos formája és alapfeltétele a vállalatok, a kutatóhelyek és a felsőoktatási intézmények együttműködési hajlandósága (Fábián, 2005). Az ún. „harmadik misszió” foglalja össze a felsőoktatási intézmények környezetükre gyakorolt tevékenységeit és hatásait, és jelent minden, a nem akadémiai világban található partnerrel fenntartott intézményesített kapcsolatot, többek között a létrejött új szellemi érték hasznosítását. A felsőoktatási intézmények eme tevékenységükön keresztül – az oktatási és kutatási feladataikon túlmenően – válhatnak többek között a helyi gazdaság- és vállalkozásfejlesztés zászlóshajóivá (Zuti, 2014). Új feladatként jelentkezhet ebben az értelemben a tudástranszfer-hálózati rendszerek kimunkálása.

A kutatóhelyek és tudásközpontok kettős – közvetett és közvetlen – hatással lehetnek a régió gazdaságára, amelyben elhelyezkednek: 1) technológiai és piaci tudást köt(het)nek össze finanszírozási és marketing hálózatokkal, 2) ez a technológiai tudás az együttműködésben nem közvetlenül részt vevő regionális gazdasági szereplőkre is kihat(hat), pl. klaszter alapja lehet, vagy szolgáltatások és infrastruktúra firrsítéséhez, továbbfejlesztéséhez vezethetnek (Lengyel, 2012).

A hazai szakirodalomban egyetértés mutatkozik arra vonatkozóan, hogy a felsőoktatási és kutatóintézetek szerepe a hálózatosodás okán kimagasló azon városok és

régiók fejlesztésében, melyekben működnek (Béza et al., 2012). A vidéki felsőoktatással szemben kifejezett elvárás, hogy járuljanak hozzá az elmaradott régiók felzárkóztatásához az által, hogy „kutatási eredményeiket hatékonyan ültetik át a gyakorlatba és az oktatásba, illetve becsatolják a helyi gazdasági szektor tevékenységébe” (Teperics & Dorogi, 2014, p. 451; Nemzeti Intelligens Szakosodási Stratégia, 2014, p. 30). Mint arra a magyar kormányzati felkérésre készített tudományometriai elemzés (PetaByte, 2014) is rámutat, a nagyobb felsőoktatási intézmények, valamint a közfeladatot ellátó kutatóintézmények legfontosabb kutatási területei gyakorlatilag kijelölik a helyi/regionális vállalkozói szféra innovációs tevékenységét is. Mindebből egyértelműen hálózati kapcsolódások megléteére következtethetünk, kihangsúlyozva azok gazdaság-élénkítő jelentőségét.

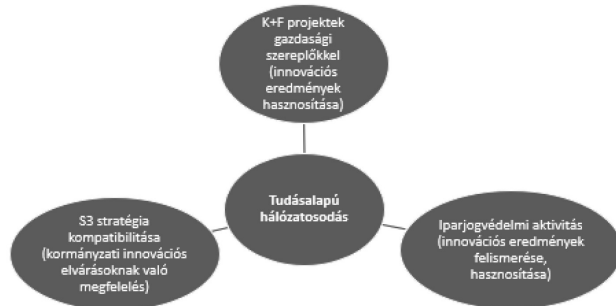
Mindemellett a kutatási eredmények gazdasági hasznosítása a 2000-es évek óta a tudásalapú gazdaságfejlesztés alapkövei közé tartozik (Nemzeti Innovációs Hivatal, 2014). Ezért is fontos kutatási kérdésként annak megvizsgálása, hogy *hol tartanak a kutatóhelyek és a felsőoktatási intézetek a tudáshasznosítás folyamatában?* Beszélhetünk-e ’vállalkozó egyetemekről’ Magyarországon? Léteznek-e egyetemi/kutatóhelyi, innovációk által vezérelt K+F hasznosítási kezdeményezések? Végül, de nem utolsósorban, mennyire figyelhetünk meg hálózatosodást a regionális gazdasági szereplők és a ’helyben lévő’ egyetemek/főiskolák/kutatóhelyek között?

Vizsgálatunk során a felsőoktatási intézmények és kutatóhelyek földrajzi elhelyezkedése és innovációs tevékenységük jelenti az empirikus vizsgálat két dimenzióját (lásd *1. ábra*). E két vizsgálati szálát kívánjuk összevetni a tudásalapú hálózatosodással, elemezve, hogy a kutatóhelyek és a vállalati szereplők között létrejönnek-e tudástranszfer-együttműködések. A fővárosok és a nagyobb egyetemi városok jelentős kutatóközpontokkal fokozatosan a régiók igazi innovációs központjává válhatnak, jelentős tudás- és technológiatranszferrel a gazdasági szereplők felé (Lipényi, Imre & Kleinheincz, 2005). Hogy ez a folyamat a többi térségre is igaz-e, az jelen kutatás

<sup>1</sup> A technológiatranszfer kontextusában bekövetkezett változásokat magyarázó további elméletek rövid ismertetéséhez lásd Freész (2013, p. 106).

tárgyát képezi, egy olyan magyar térség esetében vizsgálva, amely bár közel helyezkedik el a fővároshoz, de az egy főre jutó GDP az országos átlag alatt marad, és a GDP-százalékos kutatás-fejlesztési ráfordítás is csak közel fele az országos átlagnak.

1. ábra A kutatás dimenziója



Forrás: saját szerkesztés

### Egyetemi/kutatóhelyi új tudás hasznosítása: jogszabályi lehetőségek?

A magyar nemzeti innovációs rendszer elemei területileg egyenlőtlenül fejlettek: a hazai megyék/régiók innovációs és kutatási kapacitásai és a gazdasági szereplőkkel való hálózatosodásuk mértéke között jelentős eltérések fedezhetők fel (Nemzeti Innovációs Hivatal, 2014). Az ország központi és északnyugati negyede sikerrel vonzza a működő tőkét, az importált technológiák révén a térség innovációs helyzete jó, de a K+F-kapacitások gyengesége miatt mégis kevés itt is a saját kutatásra épülő innováció (Huszák, 2010). A gazdasági tevékenység földrajzi eloszlásában, az egyes iparági szektorok és a vállalatok digitalizációs szintjében megnyilvánuló különbségek miatt a szakirodalom kimutatta, hogy a földrajzi feltételek eltérően hatnak a különböző gazdasági szektorokban a tudástranszfer hálózatosodására (Lengyel, 2004; Bajmóczy, 2012). A következőkben az innovációs politika kereteit kívánjuk megvizsgálni.

### Felkészülés az innovációhasznosításra: az innovációs törvény

Történelmi okokból<sup>2</sup> a hazai felsőoktatás számára a kutatás és az eredmények piaci célú hasznosítása nem egy magától érthető feladat. Pedig e tevékenység jogi alapja

hazánkban immáron több mint tíz éve rendezett. A 2004. évi CXXXIV. törvény a kutatás-fejlesztésről és a technológiai innovációról (továbbiakban „innovációs törvény”) 18. §-ának (1) bekezdése alapján a kutatóhelynek minősülő költségvetési szervnek és közalapítványnak, valamint az államháztartás alrendszeréhez kapcsolódó vagyomból létrehozott, kutatóhelynek minősülő közhasznú társaságoknak (tehát a kutatást végző egyetemeknek és főiskoláknak is)  *törekedniük kell a technológiatranszferre, elsősorban gazdasági szereplőkkel való együttműködés útján.* Az 2005. január 1-jén hatályba lépett törvényhez fűzött miniszteri indoklás szerint az egyes kutatóhelyek technológiatranszfer-tevékenységének célja az új szellemi alkotások hasznosítása, amelyhez elengedhetetlenül szükséges azok tudatos, felelős és előrelátó kezelése.<sup>3</sup> 2006 óta csupán azok az intézmények pályázhatnak közfinanszírozású támogatásra, amelyek rendelkeztek szellemi tulajdon-kezelési szabályzattal. Az innovációs törvény 2007. évi módosításával – az állami vagyronról szóló törvény általános rendelkezéseitől eltérően – a kutatóhelyek váltak a szellemi tulajdon tényleges jogosultjaivá, akkor is, ha közfinanszírozásból látják el kutatási tevékenységüket.

E téren változást hozott a 2014. évi LXXVI. törvény a tudományos kutatásról, fejlesztésről és innovációról (továbbiakban KFI törvény), mely 2014-től kezdődően besorolást tett lehetővé a felsőoktatási intézmények esetében arra vonatkozóan, hogy melyek minősülnek kutatóhelynek.<sup>4</sup> A KFI törvény mind a kutatás-fejlesztési, mind pedig az innovációs támogatások kapcsán *külön jogcímként nevesíti az új kutatási eredmények hasznosítását*, 30. §-a értelmében ugyanakkor a központi költségvetési szervnek minősülő kutatóhelynél keletkező, továbbá az általa ellenérték fejében vagy ingyenesen megszerzett szellemi alkotásokhoz fűződő *jogok immáron az államot illetik meg azzal, hogy az állam nevében és képviselőjében a tulajdonosi jogokat a központi költségvetési szervnek minősülő költségvetési kutatóhely gyakorolja, amely hasznosító vállalkozás alapítására, továbbá hasznosító vállalkozásban történő részesedésszerzésre jogosult.*

Összességében megállapíthatjuk tehát, hogy Magyarországon a jogi szabályozás lehetővé teszi a kutatóműhelyek és felsőoktatási intézmények számára, hogy kutatási és innovációs eredményeiket, mint szellemi tulajdon<sup>5</sup> az

<sup>2</sup> Mint ismert, a rendszerváltás előtt Magyarországon – akárcsak a többi volt szovjet blokkhoz tartozó országban – elsősorban oktatási feladatokat láttak el az egyetemek, a kutatás-fejlesztés a Magyar Tudományos Akadémia berkein belül zajlott. De az MTA kutatóintézetei sem elsősorban hasznosítási célokkal fogtak bele kutatásokba, a gazdasági szereplőkkel való együttműködés nem szerepelt a dedikált célkitűzéseik között (Balázs, 1996).

<sup>3</sup> „A költségvetési szervek vállalkozási tevékenységére vonatkozó érvényes szabályozás, azaz a miniszteri, illetve kormány szintű engedélyeztetési kötelezettség jelentősen nehezíti és lassítja a hasznosítás piaci folyamatait. A költségvetési kutatóhelyek szellemi alkotásainak létrehozását az államháztartás éppen a potenciális gazdasági és társadalmi hasznosítás érdekében finanszírozza. Ha ezt a jogrend nehezíti, akkor a közkiadás alapvető célja szenved sérelmet. A szellemi alkotások gazdasági társaságba való apportálásával nem fenyegeti veszély a közvagyon, mert ezáltal rugalmasabb és hatékonyabb lehet a K+F eredmények hasznosítása, ami a költségvetési kutatóhelyek forrásait bővítve nemzetgazdasági szintű hozadékot is jelent” (2004. évi CXXXIV. törvény a kutatás-fejlesztésről és a technológiai innovációról, miniszteri indoklás Ficsor (2005) alapján).

<sup>4</sup> Költségvetési kutatóhely: alap-, illetve főtevékenységként vagy ahhoz kapcsolódóan kutatás-fejlesztési tevékenységet folytató költségvetési szerv (2014. évi LXXVI. törvény, 1. fejezet, Értelmező rendelkezések).célokkal fogtak bele kutatásokba, a gazdasági szereplőkkel való együttműködés nem szerepelt a dedikált célkitűzéseik között (Balázs, 1996).

<sup>5</sup> Beleértve valamennyi szellemi alkotást, amelyre iparjogvédelmi oltalom szerzhető; szerzői művet, amely a törvény erejénél fogva áll szerzői jogi védelem alatt; illetve know-how-t, amely tekintetében a szolgálati vagy alkalmazotti jelleg megállapítható.

általuk választott módszer segítségével hasznosítsák, bevételre tegyenek szert belőle, még ha a tulajdonosi jogok a közpénzből finanszírozott kutatóhelyek esetében immáron az államot illetik is. Jogszabályi szinten nyitva áll a lehetőség az előtt, hogy a kutatást végző intézmények ne csupán passzív résztvevői, hanem aktív kezdeményezőivé váljanak az innovációs folyamatnak. E tevékenységek eredményeként – elvi szinten – a kutatóegyetemi modellt egyre inkább leválthatná a *vállalkozó egyetem/kutatóhely modellje* (Fréesz, 2013, p. 105; Erdős, 2012, pp. 60-61; HEInnovate, 2018) – feltéve, hogy a kutatóintézetekben eleget tesznek a jogszabály által előírt köteleességeiknek és szellemitulajdon-kezelési szabályzatot állítanak össze, tevékenységeikben keresik a módokat a kutatási eredmények hasznosítására, elsősorban a gazdasági szereplőkkel való együttműködés útján, és a kormányzati innovációs politika megteremtí annak lehetőségét, hogy a felsőoktatási intézmények önállóan technológiatranszfer-célú együttműködések kezdeményezzenek és valósítsanak meg vállalati partnerekkel. A továbbiakban azt vizsgáljuk, hogy ezen ösztönzők jellemzők-e a magyar tudományos életre és gazdaságra.

#### *Tudástranszfer-ösztönzők a vállalati oldalon*

A fent említett kutatóhely-vállalati szféra közötti kooperációs folyamatot kívánta elősegíteni a még az innovációs törvény előtt hatályba lépett 2003. évi XC. törvény a Kutatási és Technológiai Innovációs Alapról (továbbiakban Atv). Az Országgyűlés annak érdekében fogadta el az Atv-t, hogy biztosítsa a kutatás-fejlesztés és a létrehozott új tudás alkalmazásának megfelelő mértékű és kiszámítható finanszírozását, valamint az ezzel kapcsolatos társadalmi érdekek érvényre juttatását (Lakatos, 2015). Az Alap forrása többek között az Atv. 3. §-ban meghatározott belföldi székhelyű gazdasági társaságok által befizetett innovációs járulék volt. Nem tartoztak a törvény hatálya alá a kis- és középvállalkozások. Az innovációs járulék alapja a nettó árbevétel volt, bizonyos törvényben meghatározott tételekkel csökkentve (2006-tól 0,3%-a).

A járulék összegéből ugyanakkor levonható volt a saját és a törvény által meghatározott kutatóhelyektől megrendelt kutatás-fejlesztési tevékenység költsége, ezzel ösztönözve a vállalatokat a K+F tevékenységük bővítésére. Az innovációs járulék tehát egyfajta büntető adóként működött: aki nem fejlesztett, annak kellett a járulék fel nem használt összegét befizetnie a Kutatási és Technológiai Innovációs Alapba (Reith & Kovács, 2013).

2015-től a már említett KFI törvény (2014. évi LXXVI. törvény) a szellemi alkotások, a szellemi tulajdon vonatkozásában, illetve a hasznosító vállalkozások alapításával (abban való részesedés megszerzésével) kapcsolatosan a

költségvetési kutatóhelyekre nézve az államháztartásról szóló 2011. évi CXCV. törvénnyel összhangban álló speciális szabályokat határozott meg. A kutatás-fejlesztési adóosztónzők igénybevétele kiszámíthatóságának és biztonságának érdekében a törvény megtartotta a kutatás-fejlesztési tevékenység minősítésének intézményi feltételeit 2012. január 1-jei hatállyal kialakító 9/2012. (II.1.) kormányrendelet ama intézkedését, mely szerint a Szellemi Tulajdon Nemzeti Hivatala (SZTNH) mint minősítési tevékenység végzésére kijelölt hatóság döntheti el, hogy az adózó által végzett tevékenység kutatás-fejlesztésnek minősül-e. Így a kiadott minősítéssel egyértelműen igazolhatóvá vált, hogy egy adott tevékenység jogosan minősül kutatás-fejlesztésnek, és így igénybe vehető utána adókedvezmény (2014. évi LXXVI. törvény, 36. §). *Azok a cégek, amelyek nem végeztek K+F tevékenységet, továbbra is innovációs járulék befizetésére voltak kötelezettek* (NAV, 2018). A befizetésekkel létrejövő Nemzeti Kutatási, Fejlesztési és Innovációs Alapból (NKFIA) versenypályázatok keretében értékteremtő kutatási, fejlesztési és innovációs programokat kívánt a jogalkotó finanszírozni (NKFIH, 2018a). Az NKFI Alap 2018. évi, összességében több mint 80 milliárd forint keretösszegű (melyből mintegy 77 milliárd forintnyi kiadást a 2018. évre befolyó innovációs járulékokból kívánt a hivatal finanszírozni) felhívásokat tartalmazó programstratégiáját az Alap 2018. évi költségvetési javaslata ismerteti (NKIFH, 2018b). Mint ahogyan az az Alap 2018-as dedikált céljai között olvasható, fent ismertetett összegek pályázati úton való kihelyezésének a célja többek között „a vállalati – különös tekintettel a KKV-kra – támogatások és az ezeket megalapozó egyetemi-kutatóintézeti kutatások támogatásának kiegyensúlyozása” (NKIFH, 2018b, p. 4). Ennek okán az NKFI Alap pályázati portfóliója olyan elemeket is tartalmaz, mint a hazai vállalati kutatások támogatása (Vállalati KFI Program, összes keret: 30 milliárd Ft), vállalati és egyetemi-kutatóintézeti együttműködések kezdeményezése, elősegítése és finanszírozása (Versenyképességi és Kiválósági Együttműködések, összes keret: 17 milliárd Ft) (NKIFH, 2018b). Mindemellett annak megítélése, hogy a megváltozott jogi szabályozás az elmúlt hat évben inkább ösztönözte a cégeket a K+F jellegű tevékenységek végzésére, és a költségek elszámolására, vagy gátlólag hatott, nem egyértelmű a szakirodalomban<sup>6</sup> (Csonka, 2016; Fehér, 2016).

#### *Tudástranszfer-ösztönzők a felsőoktatási intézményi oldalon*

2016 óta a felsőoktatási intézmények vállalati szereplőkkel való kutatási, azaz technológiatranszfer-témájú együttműködése kormányzati döntés alapján a „Felsőoktatási és Ipari Együttműködési Központ (FIEK) – Kutatá-

<sup>6</sup> Korábban nem volt szükség a vállalatokon belül a K+F projektek kiadásainak elkülönítése. De mivel a társasági adóban érvényesíthetők a K+F költségek, illetve bizonyos európai uniós forrásokból támogatott pályázatoknak a feltételévé vált a vállalaton belüli dokumentált K+F tevékenység, a cégek immáron rákényszerültek az elkülönült nyilvántartási rendszerek kialakítására. Ez azonban többletterhet rótt rájuk, amelyeket jellemzően a nagyobb cégek tudtak hatékonyabban leküzdeni. „A piaci és intézményi tapasztalat szerint a K+F tevékenységek azonosításán és az elszámolható költségek megfelelő allokálásán kívül a belső K+F nyilvántartási rendszerek kialakítása és költséghatékony működtetése okozza az egyik legnagyobb kihívást a vállalatok számára” (Deloitte Magyarország, 2018, p. 6).

si infrastruktúra fejlesztése” című pályázati konstrukció keretén belül valósulnak meg és elsősorban európai uniós támogatások felhasználásával (Gazdaságfejlesztési és innovációs operatív program, GINOP keretén belül) finanszírozzák őket. 2020-ig mintegy 25 milliárd forint fordítható „valós piaci igényekre alapozott ipari fejlesztések kutatási bázisának biztosítására az adott szakterület kiváló kutató-intézményeivel való együttműködésben” (NKFIH, 2015). A létrejövő központoktól piaci szemléletű innovációs projektek megvalósítását várja el az NKFI.

Ahogy Bartha et al. (2011) tanulmányából megtudjuk, alapvetően ez az eljárásrend (országosan tíz alatti számú felsőoktatási intézmény kiválasztása a „kontrollált” és felülről irányított egyetem-vállalati technológiatranszfer-célú együttműködésekre) korábban is jellemző volt hazánkra: 2004-től 6+6 helyszínen Regionális Egyetemi Tudásközpontokat (RET), majd 2010-ben 5 helyszínen Kooperációs Kutatási Központokat (KKK) jelöltek ki (Bartha et al., 2011). Ha ezt összevetjük a magyar felsőoktatási intézmények összlétszámával (64, Oktatási Hivatal, 2018), akkor egyértelműen kitűnik, hogy a vállalati szereplőkkel való kutatási, azaz technológiatranszfer-témájú együttműködések csak a felsőoktatási intézmények kevesebb, mint 25%-ában valósultak meg intézményesült keretek között, állami támogatással.

#### **Az innovációk és fejlesztések iránya: az S3 stratégia**

Ahogy arra már kitértünk, hazánk gazdasági fejlettsége térségi eltéréseket mutat. Ezzel párhuzamosan a GDP-arányos K+F ráfordítások is területileg egyenlőtlenek. 2013-ban Budapest, Hajdú-Bihar, Csongrád, Baranya és Veszprém megye (tehát a kutatóegyetemi térségek) teljesítménye jóval meghaladta az országos átlagot, a többi megye GDP-arányos K+F teljesítménye messze elmaradt ettől (NIH, 2014). Mindemellett az ország fejlesztési és innovációs politikája centralizált keretek között valósul meg (Huszák & Dieringer, 2010). Magyarország kormánya 2014-ben fogadta el a Nemzeti Intelligens Szakosodási Stratégiát (Smart Specialization Strategy: S3) (1640/2014. [XI. 14.] Korm. határozat). Az intelligens szakosodási stratégia elkészítése ex ante feltétele volt a 2014-2020-as időszakra a kutatásra, fejlesztésre és innovációra fordítható, mintegy 693 milliárd forint európai uniós forrás lehívásának, és egyben szakpolitikai eszköz, amely a Nemzeti Kutatás-fejlesztési és Innovációs Stratégia (2013-2020) elfogadásáról szóló 1414/2013. [VII. 4.] kormányhatározattal elfogadott „Befektetés a jövőbe – Nemzeti Kutatás-

fejlesztési és Innovációs Stratégia 2013-2020” végrehajtásához kíván támpontot nyújtani úgy, hogy országos képet ad a területek (megyék) adottságairól, ágazati és technológiai prioritásairól. Ezért – bár önálló stratégiának nevezük – az S3 dokumentum a KFI stratégiával együtt értelmezendő és megvalósítandó, azt kiegészítő dokumentum.

Az S3 stratégia az egész ország számára jelöli ki azon irányokat, amelyek mentén a kormány 2020-ig a kutatás-fejlesztést és innovációt támogatni kívánja. Ily módon ez a dokumentum a Triple Helix modell értelmezés és a „kapcsolódó változatosság” (related variety) elmélete alapján<sup>7</sup> döntően meghatározza a magyarországi innovációspolitikai fő irányvonalait. Az S3 stratégia a gyakorlatba ültetve kívánja láthatóbbá tenni a KFI területén érdekelt szereplők számára, hogy az adott régióban, illetve megyében mely tudásterületek rajzolódhatnak ki erősségként, hol várható tudástranszfer. Elsősorban e területeken számít a stratégia helyi fejlesztésre, a gazdaság erősödésére. Az S3 stratégiában éppen ezért kiemelt hangsúlyt kap a térségi megvalósulás, illetve a gazdaság és társadalom változásainak folyamatos értékelése, elemzése és visszacsatolása.

Az S3 stratégia eredményeinek monitoringozása folyamatos. 2016 júliusában jelent meg az első peer review jelentés a KFI rendszerről, mely többek közt a kutatásra és innovációra fordított – mind a közfinanszírozású, mind a magánszféra által befektetett – források növelését javasolja, valamint intenzívebb együttműködést a tudomány és a vállalkozások között (Európai Bizottság, 2016). Ahogyan arra az Európai Bizottság kitér jelentésében, az S3 stratégia komoly lehetőséget kínál a K+F tevékenységek kulcsfontosságú témák és tematikusan meghatározott támogatások irányába terelésére. A monetáris és adminisztratív ösztönzőkön kívül ugyanakkor „a rendszernek nemzetközibbé, vonzóbbá és nagyobb mértékben teljesítményalapúvá kell válnia” (Európai Bizottság, 2016, p. 12). Olyan K+F intenzitási szintet kellene az országnak kialakítania, amely lehetővé teszi a közfinanszírozású K+F szereplők és az innovatív vállalkozások a mainál intenzívebb együttműködését.

#### **Felsőoktatási és kutatóintézetek tudásalapú hálózati együttműködései – a regionális kutatás eredményei**

##### **A Fejér megyei tudásközpontok bemutatása**

Magyarországon jelenleg 64 felsőoktatási intézmény (Oktatási Hivatal, 2018) és 125 állami/kormányzati kuta-

<sup>7</sup> Az evolúciós gazdaságföldrajzi szakirodalom a regionális kapcsolódó változatosság nyomán fellépő tudásáramlást az egyes iparágak, illetve tudástranszfer-szereplők technológiai közelségére vezeti vissza. Ha egy térségben nagy mennyiségben vannak jelen olyan szereplők, amelyek technológiai értelemben közeli, akkor közöttük nagyobb mértékű tudásáramlásra számíthatunk. Ez megvalósulhat a munkaerő áramlásában, a kipörgetett (spin-off) cégek megjelenésében, vagy a tudáshálózatokban való részvételen keresztül (Huszák, 2010; Elekes, 2016). Lengyel B. és Szakálné (2013) mindemellett a magyarországi térségek esetében ellentmondásos kapcsolatot mutatott ki a változatosság és a foglalkoztatottság növekedése között: a kapcsolódó változatosság a fejlettebb térségek esetében pozitív, a leszakadó térségek esetében negatív hatást gyakorolt a foglalkoztatottság növekedésére (Lengyel B. & Szakálné, 2013).

<sup>8</sup> A kormányzati szektorba tartozik valamennyi szervezet, amely kutatási és kísérleti fejlesztési tevékenységet végez, és tevékenységét döntően az állam finanszírozza. Idesoroljuk a kutató-fejlesztő intézeteket, amelyek alaptevékenysége a kutatás, kísérleti fejlesztés; tevékenységükben a K+F túlnyomó hányadot képvisel, jelentős feladatokat végeznek valamely probléma megoldásában, ellátják valamely tudományterület (tudományágazat, diszciplína) hazai kutatóintézeti művelését és kutatási témái alapján részt vesznek kiemelt programok teljesítésében (KSH, 2012).

tóhely<sup>8</sup> (KSH, 2017) működik. A tanulmány során vizsgált 421.000 fő lakónépességű Fejér megyéhez, ahol az egy főre jutó GDP az országos átlag mintegy 94%-a, és a kutatás-fejlesztés ráfordításai a GDP százalékában 0,7%-ot tesznek ki, szemben az országos 1,35%-kal, az alábbi intézmények köthetők:

1. Kodolányi János Egyetem: A jelenleg 3 képzési helyszínen oktató magánfőiskola (2018. augusztus 1-től egyetem) központja 2016-ig Fejér megyében, Székesfehérváron volt, ahonnan azt Orosházára helyezte át. Az intézmény szakstruktúrája szerint elsősorban bölcsészeti, társadalom- és gazdaságtudományi, valamint művészeti területeken folytat oktató, kutató munkát. E területek közül alap kutatás és műhelymunka elsősorban bölcsészeti-, társadalom- és közgazdaságtudományi területen folyik. Fontos kiemelnünk, hogy az intézmény nem minősül közpénzből finanszírozott kutatóhelynek (Kodolányi, 2014).
2. Budapesti Corvinus Egyetem: 2016 szeptemberétől Székesfehérváron is meghirdet nappali, illetve levelező tagozaton képzéseket a Gazdálkodástudományi Kar és a Társadalomtudományi Kar oktatóinak közreműködésével.
3. Dunaújvárosi Egyetem: 2000 óta önálló felsőoktatási intézmény, eleinte főiskolai, majd 2016-tól egyetemi minőségben működik. Mivel egy elsősorban műszaki profilú intézményről van szó, kutatási tevékenysége döntően a műszaki területhez, kisebb részben pedig az informatikához kapcsolódik.
4. Óbudai Egyetem Alba Regia Műszaki Kar Székesfehérvár: 2014. július 1-jén alakult meg két székesfehérvári székhelyű intézmény (az Óbudai Egyetem Alba Regia Egyetemi Központja és a Nyugat-magyarországi Egyetem Geoinformatikai Kara) egyesülésével. Két intézete a Mérnöki Intézet (mérnök informatikus, villamosmérnök, műszaki menedzser és mechatronikai mérnök szakokkal) és a Geoinformatikai Intézet (földmérés, térképészet, geoinformatika szakokkal).
5. Fejér Megyei Szent György Egyetemi Oktató Kórház, Székesfehérvár (a Pécsi Tudományegyetem Általános Orvostudományi Karának és a Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Karának oktatókórháza). Első olvasatra felmerülhet a kérdés, hogy egy gyakorlati egészségügyi feladatot ellátó intézménytől elvárható-e a kutatómunka? A válasz egyértelműen igenlő: 2006-2016 között 142 magyar nyelvű és 172 idegen nyelvű tudományos közleményt publikáltak, igen magas impakt faktorial (Fejér Megyei Szent György Egyetemi Oktató Kórház, 2018).

6. Magyar Tudományos Akadémia Agrártudományi Kutatóközpont Mezőgazdasági Intézet, Martonvásár: egymásra épülő, a gyakorlati megvalósítást is magába foglaló alap-, módszertani és alkalmazott komplex kutatásokkal foglalkozik. Közfinanszírozású kutatóhely.

### Hálózati együttműködések, a tudáshasznosítás szervezeti alapjai

Ahogy arra már rámutattunk, Magyarországon a jogi szabályozás lehetővé teszi a kutatóműhelyek és felsőoktatási intézmények számára, hogy kutatási eredményeiket az általuk választott módszer segítségével hasznosítsák, bevételre tegyenek szert, még ha a tulajdonosi jogok a közpénzből finanszírozott kutatóhelyek esetében az államot illetik is. Most azt vizsgáltuk, hogy a Fejér megyei intézmények stratégiájában, szervezeti felépítésükben megjelennek-e a technológiatranszferre vonatkozó célkitűzések, feladatok? Mindezt az intézmények belső dokumentumainak elemzésével, illetve szakértői interjúkkal tettük.

Fréesz (2013, p. 114) összefoglalása alapján a következő modellek szerint alakíthatók ki a kutatóhelyek/felsőoktatási intézmények tudás- és technológiatranszfer-folyamatokra szakosodott szervezeti egységei:

- *belső nonprofit modell*: Az intézmény egy belső szervezeti egységet hoz létre a technológiatranszfer-szolgáltatások menedzselésére, amelynek vezetője az egyetem vezetésének köteles elszámolni. Ennél a modellnél az egyetem/kutatóhely általában licenccel adja az innovációkat és csak kisebb hányadban (ha egyáltalán) hoz létre spin-off cégeket.
- *külső nonprofit modell*: Ebben az esetben az egyetem/kutatóhely egyedül vagy külső szereplővel nonprofit szervezetet alapít, amely ugyan nem része az intézmény szervezetének, mégis általában az intézmény 100%-os tulajdonában van és az irányításban főként az egyetem/kutatóhely akarata érvényesül. Ebben az esetben valószínűbb a spin-off cégek alapítása, mivel, mint független szervezet, tulajdonosként is részt vehet a cég alapításában.<sup>9</sup>
- *külső forprofit modell*: Egy önálló technológiatranszferrel foglalkozó profitorientált szervezet, amelyben az egyetem/kutatóhely nem szükségszerűen vesz részt sem mint tulajdonos, sem mint irányító. Az egyetem/kutatóhely egyedül vagy másokkal közösen alapít egy vállalatot a tudásvagyon kezelésére és a spin-off cégek támogatására.<sup>10</sup>

A Kodolányi Egyetem rendelkezik tudományos stratégiával (2001, 2009 és 2014 verziók), valamint belső tudás-

<sup>9</sup> Erre a modellre volt példa Magyarországról a Semmelweis Egyetem Semmelweis Innovations technológiatranszfer-irodája. Mára azonban a Semmelweis Egyetem is áttért a belső nonprofit modellre.

<sup>10</sup> Példa erre az INNOTECH Műegyetemi Innovációs Park Kft., mely a Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem és a Budapest XI. kerületi Önkormányzat közös technológiatranszfer-vállalkozása. 2017-től a BME technológiatranszfer-tevékenysége a Felsőoktatási és Ipari Együttműködési Központ önálló egyetemi egység keretén belül zajlik (BME, 2018).

hasznosítási rendszerrel, melynek feladata a kutatási tevékenységek koordinálása, finanszírozásuk és elszámolásuk biztosítása. Ez utóbbi főként az Európai Integrációs Kutató és Fejlesztő Intézetben, mint K+F projektszervezetben (lényegében tudástranszfer-szervezetben), illetve a Pályázati és Fejlesztési Irodán, mint a K+F projektek adminisztrációjával és a szellemi tulajdon kezelésével megbízott szervezeti egységen keresztül valósul meg.

A Dunaújvárosi Egyetem stratégiai célja, hogy alkalmazott tudományok egyetemének megfelelő kutatás-fejlesztés és innovációs potenciállal bírjon (Bartha-Nagy, 2015). Az egyetem esetében a K+F során fókuszált területekben kiemelt szerepet kapott az anyagtudomány, a gépészet és megújuló energia, kisebb mértékben a hálózatbiztonság, beágyazott rendszerek és robotika. Az egyetem több kiemelt laborral is rendelkezik, mint például a Gleeble 3800 Termomechanikus szimulátor, mely gyártási folyamatok valósidejű fizikai szimulációjára és anyagvizsgálatokra egyaránt alkalmas, vagy a roncsolás- és beavatkozásmentes, anyag- és berendezésvizsgáló MAID labor. A gépészet területéről kiemelkedő a teljesen gépesített hegesztések laboratórium, illetve a sajtoló hegesztési laboratórium, melyek oly nagynevű cégekkel is együttműködtek már, mint a Bosch (Bartha-Nagy, 2015). Az egyetem K+F jellegű gazdasági szereplőkkel való együttműködése során kimagasló jelentőségű az Ecotech Nonprofit Zrt. E cég feladata a Dunaújvárosi Egyetem számára technológiatranszferrel kapcsolatos koordináló-tanácsadó háttér szolgáltatásokat nyújtani. A Zrt. tevékenységének sikerességét bizonyítja utolsó zárt éves nettó árbevételi kimutatása, mely közel 250 millió forint volt. A legutolsó elérhető létszámadat (2018. 06. 06.) alapján 17 főt foglalkoztatott (ceginformacio.hu, 2018). A Zrt. 100%-os tulajdonosa a Dunaújvárosi Egyetem.

A Corvinus Egyetem technológiatranszfer-lehetőségeit nagyban befolyásolja, hogy a „budai campusoknak” (Kertészettudományi Kar, Élelmiszertudományi Kar és Tájépítészeti Kar) az egyetemhez csatolása (2003) előtt, illetve azok ismételt leválasztását (2016) követően kevés olyan piaci értelemben vett innovatív tartalommal rendelkező kutatás folyt az egyetemen (vagy került beazonosításra), amely megkövetelte volna egy technológiatranszferiroda felállítását. Napjainkban az SZMSZ alapján az egyetemen belül a tudományos rektorhelyettes, illetve a Nemzetközi és Innovációs Igazgató felelnek a kutatási eredmények hasznosításával kapcsolatos tevékenységekért. Az egyetem innovációs és K+F stratégiájában a jelenleg hatályos verzióban a technológiatranszfer vagy innovációk gazdasági hasznosítása szerepel. E dokumentum aktuálisan – belső ellenőrzési nyomásra – átdolgozás alatt van. A BCE – mint azt a későbbiekben látni fogjuk – folyamatosan nagy hangsúlyt fektet a gazdasági szereplőkkel való együttműködésre, azonban mindez főleg az oktatási kereteken belül valósul meg.

Az Óbudai Egyetem kutatási-fejlesztési és innovációs stratégiáját 2011-ben, még az Alba Regia Műszaki Kar megalakulása előtt fogadták el. Ahogyan a dokumentum említi, „a kutatás-fejlesztés és innováció az egyetem kiemelt, az oktatással harmonikus egységet alkotó, lényegi része” (Óbudai Egyetem, 2011, p. 8). Stratégiai célja, hogy

az egyetem kutató-fejlesztő-szolgáltató-vállalkozó intézménnyé váljon. Ennek iránya a K+F+I forrásszerző képesség növelése és az eredmények hasznosítása. Korábban az egyetemi Pályázati és Technológia Transzfer Iroda (PTTI) feladata volt „a tudás- és technológiatranszfer segítése, az innovatív szemléletmód kialakítása és terjesztése, az egyetem szellemi tulajdon kezelési politikájának megvalósítása, az innovációs folyamatok felfuttatása, a spin-off és start-up vállalkozások, inkubátorház alapításának előkészítése, az innovatív ötletek finanszírozásának elősegítése; az egyetem általános versenyképességének fokozása” (Óbudai Egyetem, 2011, p. 13). A PTTI-t 2014-ben Egyetemi Kutató, Innovációs és Szolgáltató Központ név alatt átalakították, a kutatási rektorhelyettes szakmai irányítása alá tartozó önálló szervezeti egységként. E központ fogja össze az Óbudai Egyetem különböző kutató-fejlesztő központjainak a munkáját, sajnos azonban e kutató-fejlesztő egységek profiljuk alapján alig-alig érintik a székesfehérvári kar tevékenységét (Óbudai Egyetem, 2016b, pp. 7-8).

Az MTA Megőgazdasági Intézete megbízási szerződések keretében végez méréseket külső partnerek részére, aminek a menete a működési szabályzatban van lefektetve (MTA MKI, 2018). Az intézet kereskedelmi cégeket hozott létre a kutatási eredmények hasznosítására: az Elitmag Kft. és a Bázismag Kft. 1991-ben kezdtek meg működésüket. Az intézeti tulajdonú növényfajták, beltenyésztett törzsek fajtafenntartó nemesítését, a vetőmagok előállítását az 1995. évi alapítású Prebázis Kft. végzi (MTA MGI, 2018). 2017-től kezdődően az Elitmag Kft. és a Bázismag Kft. közös tulajdonosi körhöz (MartonGenetics) tartozik. Nemcsak belföldön, hanem a külföldön is értékesítik a különböző nemesítések hazai produktumait (MartonGenetics, 2018). Ezek a kft-k spin-off cégek, amelyek fő profilja az intézet kutatási eredményeinek piaci hasznosítása. Mindemellert az MTA Mezőgazdasági Intézete közvetlenül is felajánl növényéletani szolgáltatásokat külső érdeklődő partnereknek. Az intézet weboldalán megtalálható a szolgáltatási árlista. Ebből a hasznosítási tevékenységből az intézetnek közvetlen bevétele keletkezik.

A Fejér Megyei Szent György Egyetemi Oktató Kórház orvosi biológiai együttműködési hálózata rendkívül kiterjedt. Ellentétben a többi vizsgált Fejér megyei tudásközponttal, a kórház egyszerre végez oktatási, kutatási és tudáshasznosítási tevékenységet. A Pécsi Egyetemmel például 2018-ban kötött együttműködési megállapodást arra vonatkozóan, hogy az egyetemen működő Transzlációs Medicina Központ tudományos eredményeit alkalmazák a kórházi gyógyító munka során. A kórház számos gyógyászati, gyógyszeripari céggel működik együtt, úgy a kutatási, mint a tesztelési fázisban.

Összességében látható, hogy a *regionális felsőoktatási intézmények és kutatóintézetek stratégiájában jellemzően szerepel az új kutatási eredmények, innovációk hasznosításának célkitűzése, vállalati partnerek bevonásával*. Mégis, a gyakorlatban a felsőoktatási intézmények a vállalati partnerekkel döntően oktatási, képzési téren működnek együtt, K+F terén ez főleg a kutatóintézetekre jellemző. Az egyetemeken a tudástranszfer jellemzően belső irányítás alá tartozik (lásd *1. táblázat*).

1. táblázat Technológia- és tudástranszfer-tevékenységek szervezeti keretei

Intézmény neve	Stratégia a hasznosításról van-e?	A tudástranszfer szervezeti kerete	K+F, kutatási fókuszú vállalati partnerség	Oktatási fókuszú vállalati partnerség
Kodolányi János Egyetem	igen	<i>Belső nonprofit modell</i> (Európai Integrációs Kutató és Fejlesztő Intézet 2002-2018; lényegében tudástranszfer-szervezet)	<i>kevésbé jellemző</i>	<i>jellemzőbb</i>
Dunaújvárosi Egyetem	igen	<i>Külső modell</i> (tudományos rektorhelyettes irányítja)	<i>kevésbé jellemző, de van</i>	<i>jellemzőbb</i>
Budapesti Corvinus Egyetem	igen (átdolgozás alatt)	<i>Belső modell</i> (rektorhelyettes irányítja)	<i>kevésbé jellemző</i>	<i>jellemzőbb</i>
Óbudai Egyetem Alba Regia Műszaki Kar	igen	<i>Belső modell</i> (kutatási dékán-helyettes irányítja)	<i>kevésbé jellemző</i>	<i>jellemzőbb</i>
Fejér Megyei Szent György Egyetemi Oktató Kórház	igen	<i>Belső modell</i> (orvosigazgató irányítja)	<i>jellemző</i>	<i>jellemző</i>
MTA Mezőgazdasági Intézete	igen	<i>Vegyes modell: intézethez tartozó külső kereskedelmi cégek, ill. belső szolgáltatások külső partnereknek</i>	<i>jellemző</i>	<i>kevésbé jellemző</i>

Forrás: saját szerkesztés primer kutatás alapján

### Egyetemi-vállalati együttműködések 2008-2014 között: a technológiatranszfer-irodák

A tudásalapú hálózatosodásnak, a tudásközpontok vállalati partnerekkel való együttműködésének több formája létezik. A kutatásunk szempontjából releváns innovációs, illetve K+F hálózatok általában világosan meghatározott ideig léteznek, jellemzően projektalapon finanszírozódnak a részt vevő intézmények közös költségviselése mellett. A K+F hálózatokban a kutatóintézmények és a cégek előre meghatározott, prekompetitív fázisban lévő projekteken működnek együtt. A hálózati szereplők rendszerint közös kutatási infrastruktúrákkal rendelkeznek (Ricarda, 2007). Egy hálózati rendszerben a kutatási kompetencia heterogénnek mondható. Egyaránt magában foglalhatja a nagyvállalatok és a kisebb cégek igényeihez igazodó alap- és alkalmazott kutatási, kísérleti fejlesztési és hasznosítási tevékenységeket (Cooke, 2006).

A releváns szakirodalom (Lengyel, 2012, p. 19; Bercovitz & Feldman, 2006, p. 177) alapján az *egyetemi/kutatóhelyi technológiatranszfer alábbi formáit* tudjuk megkülönböztetni:

- szponzorált/megrendelt kutatás: megbízásos alapon, közvetlen külső bevételt generál.
- hallgatók foglalkoztatása: mint látni fogjuk, a duális képzés is ebbe a kategóriába tartozhat.
- licencia, szellemi tulajdon-jogok hasznosítása: ehhez természetesen első körben az előállított innovatív szellemi terméket oltalmaztatni kell. Világszinten nézve több egyetemi rangsor létezik, mely különböző szem-

pontok alapján rangsorolja az egyetemeket, többek között az oktatás minősége, a végzett hallgatók elhelyezkedése, az oktatók kiválósága, a publikációk száma, az idézési arány stb. alapján.<sup>11</sup> Közös bennük, hogy a szabadalmak/iparjogvédelmi oltalmak száma valamennyi szempontrendszer fontos, sok esetben súlyozott eleme. – kipörgetés: olyan új (spin-off) cég, amely munkatársak kutatási projektjén, vagy az intézmény szellemi tulajdonán alapszik.<sup>12</sup>

Ahogy arra többször kitértünk már, Magyarország kormánya kiemelkedően fontosnak tartja a felsőoktatási és kutatóhelyeken keletkező új tudás hasznosítását, azt remélve ettől, hogy ezek az intézmények a jelenleginél aktívabb és kezdeményezőbb szerepet vállalnak majd a tudásalapú gazdaság kiépítésének felgyorsításában (Nemzeti Fejlesztési Ügynökség, 2009). 2009-ben még úgy látta a magyar kormány, hogy mindezek megvalósulására akkor van a legnagyobb esély, ha az *egyetemen/főiskolákon is létrejönnek ún. technológiatranszfer-központok (TTO irodák)*, meglehetősen komplex tevékenységi portfólióval. Összehasonlítva a szakirodalmi technológiatranszfer-tevékenységekkel, azt látjuk, hogy a kormány elképzelése ezeken jóval túlmutatott, és még olyan tevékenységeket is a TTO irodák portfóliójába tartozónak érzett, mint a karrierszolgáltatások, a tudománynépszerűsítés vagy speciális képzések szervezése. A vizsgált intézmények egyikében sem alakítottak ki ennyire komplex feladatrendszerű TTO irodát, a projektidőszakok alatt és azt követően sem.

<sup>11</sup> A teljesség igénye nélkül lásd pl. a Times Higher Education vagy a Quacquarelli Symonds rangsort.

<sup>12</sup> A spin-off cégek definíciójához bővebben lásd: Makra (2012, p. 37).

A TTO irodák kialakítására anyagi támogatást is biztosított a magyar kormány, elsősorban a TÁMOP 4.2.1, 4.2.2. és 4.2.3. konstrukciók keretében. A Magyarországon működő felsőoktatási intézmények közül 36 kapott uniós forrásból támogatást 2007-2013 között. A 2012. augusztusi 17-i EMIR-adatok szerint a felsőoktatási intézmények által elnyert pályázatok 44%-át (110,7 milliárd forintot) három intézmény szerezte meg, míg a fennmaradó 56%-on a további 33 intézmény osztozott (HÉTFA, 2013, p. 52). Fejér megyei székhelyű felsőoktatási intézmények is részesültek az EU-s támogatásban: a Kodolányi János Egyetem és a Dunaújvárosi Egyetem mintegy 200 millió forint értékben (HÉTFA, 2013, 2012. augusztus 17-ig leszerződött összegek, EMIR alapján)<sup>13</sup>.

A fenti projekt támogatások kifizése után a létrehozott technológiatranszfer-irodák nem, vagy megváltozott formában folytatták tevékenységüket. Ez azonban nem csak Fejér megye vonatkozásában igaz. A Corvinus Egyetemen is hasonló helyzet alakult ki: a Corvinus szintén a TÁMOP-program támogatásával, az egyetemi kutatási kapacitás bővítésére irányuló pályázati lehetőséggel élve hívta életre a Corvinus Ventures névre keresztelt technológiatranszfer-irodáját. Az elnyert támogatás segítségével többek között technológiatranszfer-témájú tananyagot készítettek (Béza et al., 2012), és elindították egy szolgáltatáscsomag kialakítását, melynek segítségével sikeresen szerződtek K+F tevékenység elvégzésére gazdasági társaságokkal (BCE, 2012). A projekt 2012-ben lezárult, és a pár évvel később bekövetkezett szervezeti átalakítások, nevezetesen az agrártudományi és tájépítési karok Szent István Egyetemhez történő csatlakoztatása után a BCE elvetette annak ötletét, hogy a technológiatranszfer-iroda mint önálló, illetve önfenntartó szervezeti egység működjön.<sup>14</sup> A Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem kezdeményezésére 2010-ben létrehozott Egyetemi Technológia- és Tudástranszfer Fórum, amit később a Debreceni Egyetem átvett, szintén csak 2014-ig, a TÁMOP projektek fenntartási időszakának végéig működött, weboldala sem került azóta frissítésre (Debreceni Egyetem, 2014).

Az MTA Mezőgazdasági Intézete is részesült a fent nevezett TÁMOP programból az Agrártudományi Kutatóközponton keresztül. Mivel a kutatóintézetnél már korábban kialakult a tudáshasznosítás rendszere (vegyes modellben, intézethez tartozó külső kereskedelmi kft-k, illetve külső partnereknek térítés ellenében nyújtott belső szolgáltatások formájában), így nem technológiatranszfer-irodák létrehozására fordították a támogatási pénzeszegeket, hanem tudományos eredményeik népszerűsítésére. A rendezvények és ismeretterjesztő kiadványok révén egyrészt nőtt az

intézmény társadalmi elismertsége, másrészt növekedett az innovációs lehetőségek iránt érdeklődő vállalati partnerek száma (Agrártudományi Kutatóközpont, 2018).

Interjúpartnerek véleménye szerint a nevezett TÁMOP konstrukciónak<sup>15</sup> abban kimagasló szerepe volt, hogy *ráirányítsa a figyelmet az innovációk hasznosításának, és a tudásközvetítésnek a fontosságára, valamint a gazdasági partnerekkel való együttműködések erősítésére*. Mindazonáltal az interjúpartnerek egyöntetű véleménye szerint a vállalatok részéről a megbízások hangsúlyosan nem a – részben erre a célra létrehozott – technológiatranszfer-szervezeteken keresztül érkeztek az intézményekbe, hanem jól működő, oktatók-kutatók és vállalatok közötti kölcsönös tapasztalatokon és bizalmon nyugvó személyes csatornákon át. Abban viszont jelentős szerepük lehetett (volna) a fent nevezett szervezeteknek, hogy kialakítsák a technológiatranszfer-tevékenységek intézményen belüli eljárásrendjét, és létrehozzák az „írott vagy íratlan szabályokat az intézmények falain belül képződött szellemi termékek tulajdonviszonyait és hasznosítását illetően”, ahogyan arra Buzás (2002, p. 101) is utal.

### *A hálózatfejlesztési tevékenységek fókuszai 2014 után*

Mint fentebb kitértünk rá, 2013-ig a legtöbb hazai egyetem és főiskolán kiépült vagy újjászerveződött a technológiatranszfer intézményrendszere (Béza, 2013). Mindamelllett a TTO irodák helyzete, koordinációs jogosítványaik az egyetemi/főiskolai szervezetekben működésük során jellemzően gyengék maradtak. Az irodák elő tudták segíteni a vállalati kapcsolatok kialakítását. Ehhez azonban olyan eszközök, gyakorlatok kidolgozására volt szükség, amelyekkel a munkatársakat proaktív módon ösztönözni tudják az együttműködésekre. Ezek szervezeti szintű elterjesztését nem minden TTO iroda tudta keresztülvinni (HÉTFA, 2013).

*2014 után fokozatos, de egyértelműen kimutatható eltolódás volt megfigyelhető a kutatási-hálózatosodási vagy dedikált innovációhasznosítási célú kooperációktól a képzési fókuszú együttműködések felé a vizsgált felsőoktatási intézmények vállalati partnerekkel való kapcsolataiban.* Valamennyi elemzett egyetem és főiskola kiépítette a duális képzés kereteit. A duális képzést a nemzeti felsőoktatásról szóló 2011. évi CCIV. törvény vezette be hazánkban, műszaki képzési területek mellett az informatika, agrár, természettudomány és gazdaságtudományi képzések területén is. A duális képzés lényege és elvárt eredménye, hogy a szakmailag minősített vállalatoknál folytatható gyakorlati képzések tantervi tartalmuknál, strukturájuknál és a

<sup>13</sup> Ahogy korábban kitértünk rá, az Óbudai Egyetem Alba Regia Műszaki Kara és a Budapesti Corvinus Egyetem Székesfehérvári campusa később jöttek létre, illetve a Fejér Megyei Szent György Kórház is később lett oktatókórház. A Dunaújvárosi Egyetem jelentős infrastruktúrális beruházásokhoz köthető támogatásokat is kapott 2007-2013 között, elsősorban a TIOP 1.3.1 konstrukció keretében.

<sup>14</sup> Bár a Corvinus (átdolgozás alatt álló) kutatáshasznosítási stratégiája (BCE, 2010) tartalmazza, hogy „Az egyetemi Innovációs Központ Nonprofit Kft. és az Innovációs és Vállalkozásfejlesztési Központ kutatási és technológiatranszfer-szolgáltatások támogatása érdekében indított projektjei a közelmúltban tűzték ki célul egy olyan egyetemi Technolab alapjainak megalkotását, amelyben kialakítható a technológiatranszfer (innovációtól a piacig) folyamatának akadálymentes útvonala”, a gyakorlatban a BCE Innovációs Központ Nonprofit Kft. 2012 óta (utolsó könyvvizsgálói jelentés elkészülte) nem működik.

<sup>15</sup> A felsőoktatási tudástranszfer megcélzó, mintegy 26,86 milliárd Ft keretösszegű GINOP 2.3.4 pályázatot jelen tanulmány figyelmen kívül hagyja, hiszen Fejér megyei felsőoktatási intézmények ebből nem részesültek (Horváth et al., 2018, p. 195).

vállalatoknál töltendő, megnövelt óraszámuknál fogva, valamint a megszerzett munkatapasztalat által növelik a hallgatók szakmai kompetenciáját, vállalati ismereteit és erősítik a kultúráját (Duális Képzési Tanács, 2014). Természetesen pályázati forrásokat is elérhetővé tett a kormányzat a duális képzésre való átálláshoz, elsősorban az EFOP 3.5.1. keretében: e pályázati forrásokból Fejér megyében a Corvinus Egyetem és a Dunaújvárosi Egyetem részesültek. A TÁMOP 4.1.1. konstrukciók keretében a Dunaújvárosi Egyetem további támogatást kapott, csakúgy, mint az Óbudai Egyetem a duális képzés feltételrendszerének kialakításához a székesfehérvári műszaki felsőoktatásban.

A fentiek okán *valamennyi vizsgált Fejér megyei felsőoktatási intézetre jellemző a duális képzések fokozatos kiépítése*. A Dunaújvárosi Egyetem a 2014/15. tanévtől kezdve indít duális képzéseket. 2018-ban már hét alapszakán volt választható a gyakorlatorientált duális oktatás, regionális és országos lefedettségű nagy- és közepes vállalatokkal közösen. A Corvinus Gazdálkodástudományi Kara elsőként az országban indított mester szintű duális képzést 2015 szeptemberétől számvitel területen, majd 2016 szeptemberétől már a logisztikai menedzsment mesterképzés területén is. A 2016 szeptemberében indított székesfehérvári képzésekben pedig az együttműködés az ipar szereplőivel már kiemelt hangsúlyt kapott, hiszen ezen a helyszínen valamennyi képzés duális formában zajlik. 2015 szeptemberétől az Óbudai Egyetem székesfehérvári Alba Regia Műszaki Karán is választhatóvá vált a duális képzési forma.

A Kodolányi Egyetem kutatási tevékenységének fókuszja a vizsgált időszakban elsősorban a várostérségek társadalmi és gazdasági kihívásain volt, ami egybevág az egyetem profiljával (társadalomtudományok). Kiemelt fókuszban az életminőség, a társadalmi jóllét, az ehhez kapcsolódó közpolitikai programok támogatása, a tudásgazdaság elősegítése állt (Kodolányi Főiskola, 2014). E hangsúlyok okán K+F jellegű együttműködés gazdasági szereplőkkel e témakörök mentén feltételezhető, elsősorban az alkalmazott kutatási és fejlesztési tevékenység szintjén, amely a szakképzést és a regionális fejlesztést szolgálja. Ugyanakkor mindez nem zárja ki, hogy a kutatási tevékenység megrendelői cégek, intézményi stratégiai partnerek, vagy gazdasági szereplők legyenek. Ahhoz, hogy létrejöhessen egy intézményi szintű K+F termékcsalád, az egyetem intézeteinek ki kellett alakítaniuk az üzleti világra vonatkozó tanácsadási és innovációs együttműködési kínálatukat (Kodolányi Főiskola, 2014). Továbbá az intézetek feladatává vált a cégek, a kutatást megrendelők feltárása, felkeresése is. Az alkalmazott kutatások esetében a hivatalos, céges kapcsolattartó az egyetem tudományos és fejlesztési rektorhelyettese, ő végzi el a K+F projektek esetében minőségbiztosítási

okokból kötelező vevői elégedettségmérést és az együttműködés értékelését is.

Az Óbudai Egyetem Alba Regia Műszaki Karának kutatási profiljába beletartoznak egyrészt az elektronikai és villamosmérnöki alkalmazások, az Industry 4.0, a robotika, az adatbányászat és az üzleti informatika, másrészt a geodézia és geoinformatika, valamint a fotogrammetria és távérzékelés. Mindazonáltal a kar nemzetköziesedése visszafogott, K+F tevékenységek terén is elsősorban a helyi és regionális partnerekkel való együttműködésre összpontosít. Ez alól kivételek bizonyos földtudományi területek, amelyeket országos szinten kizárólag e karon kutatnak.

Összességében megállapíthatjuk, hogy Fejér megyében immáron nem a dedikált TTO irodák a kutatási és hálózatfejlesztési tevékenységek szervezeti irányítói a felsőoktatási intézményeknél, hanem a tudományos és fejlesztési felettes vezetők, megtartva az oktatók-kutatók és vállalatok közötti személyes csatornákat is. *A hálózatos együttműködés hangsúlyja áttolódott a képzésbeli kooperációkra*. Mindez természetesen nem jelenti azt, hogy kutatási tevékenység során ne jelennének meg térségi témák, akár technológiatranszfert illető elvárásokkal.<sup>16</sup> Ezek azonban nem feltétlenül vezetnek intézményesült együttműködésekhez a térségi gazdasági, illetve társadalmi szereplőkkel.

A Szent György Egyetemi Oktató Kórház és az MTA Mezőgazdasági Intézetének helyzete annyiból eltérő, hogy a felsőoktatási képzésekhez speciális módon csatlakoznak: az oktatókórház gyakorlati képzési hely az orvostanhallgatók számára, a Mezőgazdasági Intézet pedig a doktori képzés keretén belül oktat, jellemzően kutatásspecifikusan. A tudományos eredmények gyakorlati hasznosítására a Mezőgazdasági Intézet közel száz hazai és külföldi innovációs partnerrel, vetőmagtermelő- és kereskedő céggel tart fenn kapcsolatot.<sup>17</sup>

### Térségi intelligens szakosodás

Tanulmányunkban a következőkben az *iparjogvédelmi aktivitással számszerűsítjük a tudástranszfer feltételét jelentő kutatóhelyi/felsőoktatási innovációt*. Ehhez módszertani segítséget nyújtott a Szellemi Tulajdon Nemzeti Hivatalának eKutatás adatbázisa. Áttekintettük a Fejér megyei felsőoktatási intézmények és kutatóintézetek Magyarországon megindított iparjogvédelmi eljárásait. Mint korábban már kitértünk rá, az S3 stratégia az egész ország számára jelöli ki azon irányokat, amelyek mentén a kormány 2020-ig a kutatás-fejlesztést és innovációt támogatni kívánja, és így döntően meghatározza a magyarországi innovációpolitika fő irányvonalait. Közérthetőbben: csak azok az intézmények számíthatnak támogatásra az Európai Unió Strukturális Alapjaiból, amelyek tevékenységi és kutatási profilja beleillik a térségi S3 stratégia fejlesztéspolitikai célkitűzéseibe.

<sup>16</sup> Erre példa a Corvinus Egyetem EFOP-3.6.1-16-2016-00013 projektje, mely szakmai koncepciója alapján illeszkedni kíván a térség intelligens szakosodási stratégiájához, és alkalmazott társadalomtudományi kutatások végzésével a térség igényeihez igazított kutatási, oktatási tevékenységet kíván folytatni, illetve ezekhez kapcsolódó szolgáltatásokat biztosítani.

<sup>17</sup> A martonvásári érdekeltségű növényfajták vetésterülete az elmúlt tíz év átlagában Magyarországon eléri az egy millió ha-t, ami azt jelenti, hogy hazánkban a vetésterület több mint húsz százalékán martonvásári eredetű növényfajta biztosítja a biológiai alapokat (MTA MGI, 2018a).

Kutatásunk e részében az oltalmazott innovációk vizsgálatával az intézmények kutatási profilját vetettük össze az S3 stratégia (Nemzeti Innovációs Hivatal, 2014b) ama megállapításaival, melyek szerint:

- 1.) Fejér megye, mint „ipari termelési zóna” elsősorban nagy hozzáadott értékű termékek fejlesztése révén tudna bekapcsolódni az innovációs láncba, ennek útja a sikeres beszállítókká válás lenne, elsősorban a KKV-szektor megerősödésével. A fenntartható növekedési pályára állással a régióknak lehetőségük nyílik arra, hogy saját tudásközpontokat hozhassanak létre a szakosodási irányuk mentén, ezáltal akár tudásrégióvá is válhatnak.
- 2.) Az infokommunikációs technológiák és szolgáltatások, valamint a befogadó és fenntartható társadalom, élhető környezet elérése, mint célkitűzés a horizontális stratégiák közé tartozik, ezek hazánk minden megyéjében fejlesztendő az S3 stratégia alapján. Szintén nemzeti ágazati prioritások az egészségipari technológiák, a jármű- és gépipar, a megújuló energiák és az agrárinnováció, beleértve a helyi termékeket. Fejér megyében, mint „ipari termelési zónában” ezeken túlmenően az „intelligens gyártást” kívánja az S3 stratégia támogatni a következő technológiák területén:
  - a. különleges anyagok, korszerű anyagok, modern anyagtechnológiák,
  - b. bionika,
  - c. elektronika és félvezető-technológia.

Vizsgálatunk során azt tapasztaltuk, hogy az S3 stratégia célkitűzéseinek a műszaki képzést nyújtó és ilyen jellegű kutatási tevékenységet folytató intézmények felelnek meg. A Kodolányi Egyetem elsősorban a társadalom- és bölcsészettudomány, a művészetek és a pedagógusképzés területén oktat, kutat, illetve nyújt innovációs szolgáltatásokat.

Kapcsolódása az intelligens szakosodási stratégia térségi szintű megvalósításához így nem magától érthető, hiszen az Fejér megyében „ipari termelési zóna” célirányú. Mindemelllett az egyetem hozzá kíván járulni a szakosodási stratégia sikerességéhez. 2017 és 2021 között „Pályaorientáció és felkészülés az intelligens szakosodás szakmáira” elnevezésű projekt keretében, elsősorban Orosháza (Békés megye) és környéke fókusszal a felsőfokú tanulmányok során vállalati mentori és támogatói rendszert kívánnak megvalósítani, mintegy 20 helyi cég bevonásával. A projekt központi eleme az informatikai képzés hozzáférhetőségének, feltételrendszerének komplex fejlesztése, valamint a térség középiskoláinak nyújtott, a felsőoktatásba való bekerülést elősegítő készségfejlesztő, vagy innováció fókuszú programok (Interjú, Hervainé Szabó Gyöngyvér).

A Corvinus Egyetem a székesfehérvári campus-án gazdaságtudományi profilú képzéseket nyújt. Ezek kapcsolódása az S3 stratégia térségi szintű megvalósításához szintén nem egyértelmű.

A Dunaújvárosi Egyetem és az Óbudai Egyetem Alba Régia Kara kiválóan rá tudnak kapcsolódni az S3 stratégiára, előbbi az anyagtudomány, utóbbi az elektronika, a robotika és a félvezető-technológia kapcsán. Bionika oktatásával Magyarországon csak a Pázmány Péter Tudományegyetem (Információs Technológia és Bionika Kar) és a Szegedi Tudományegyetem (Természettudományi és Informatikai Kar) foglalkoznak, így a Fejér megyei kapcsolódás e területeken nem egyértelmű, bár a Mezőgazdasági Intézet kutatói között vannak, akik alap kutatások terén érintettek (Interjú, Pogátsnik Monika és Ágoston György).

Fenti kijelentésünket alátámasztja a 2. táblázat, illetve az 1. melléklet, melyekben összefoglaltuk az érintett intézmények szellemi tulajdon-védelmi bejelentéseit az SZTNH eKutatás adatbázisának használatával. Az oltalommal védett innováció részletes vizsgálata alapján<sup>18</sup> megállapítha-

2. táblázat Hazai úton bejelentett Fejér megyei kutatóintézeti innovációk<sup>19</sup>

	Védjegy	Szabadalom	Használatiminta-oltalom	Növényfajta-oltalom
Kodolányi János Egyetem	4	0	0	0
Dunaújvárosi Egyetem	1	4	0	0
Corvinus Egyetem	11	0	0	0
Óbudai Egyetem	1	4	2	0
MTA Mezőgazdasági Intézet	1	2	0	5

Forrás: saját szerkesztés SZTNH eKutatás adatbázisa alapján

Megjegyzés: 1. A táblázatban kizárólag a Szellemi Tulajdon Nemzeti Hivatalához 2010 és 2018 júniusa között bejelentett innovációkat tüntettük fel. 2. Mivel egyik elemzett intézmény sem rendelkezett formatervezési-minta bejelentéssel, illetve földrajzi árujelzővel, ezért ezeket az oltalmi formákat a táblázatban nem szerepeltettük. 3. A Fejér Megyei Szent György Egyetemi Oktató Kórház hiányzik a táblázatból, mivel az intézmény egyetlen saját néven bejegyzett hazai oltalommal sem rendelkezik, az innováció a Pécsi Egyetem által történne bejegyzésre. \*: Az oltalmazott növényfajtaikat csak első oltalmazásukkor szerepeltettük.

<sup>18</sup> Terjedelmi okokból a 2. táblázat csak összefoglalás szintjén tünteti fel az oltalommal védett innovációkat, de a vizsgálat során azok részletesen összetevésre kerültek az S3 stratégiai szakmai területeivel. Az iparjogvédelmi oltalmak részletes listáját lásd a mellékletben.

<sup>19</sup> Mivel a szerzői jogi műveknél (pl. szoftverek esetében) az oltalom nem függ lajstromba vételtől, tehát a törvény erejénél fogva automatikusan keletkezik, ezért jelen listában kizárólag az iparjogvédelmi oltalommal védett innovációkat tüntettük fel. Itt említjük meg, hogy az MTA Mezőgazdasági Intézetének több munkatársa rendszeresen él a legitím lehetőséggel, hogy kutatási eredményeit az Artisjus Magyar Szerzői Jogvédő Irodánál regisztráltatja és az MTMT-ben mint kutatási eredmény feltünteti.

tó, hogy az *S3 stratégia megyei célkitűzései illeszkednek a Dunai Egyetem és az Óbudai Egyetem Alba Regia Karának kutatási profiljához, és a bionika révén az MTA Mezőgazdasági Intézetéhez, de a többi vizsgált intézmény csak limitek mentén tud kapcsolódni hozzá.*

Itt kell kitérnünk rá, hogy jelentős tudományági különbségek mutatkoznak mind a keletkezett új szellemi érték oltalmazási lehetősége, mind a potenciális gazdasági hasznosítás terén. Evidencia, hogy a főként bölcsészettudományi jellegű tevékenységet folytató kutatóhely más fókusszal fog/tud együttműködni gazdasági szereplőkkel, mint pl. egy műszaki irányultságú intézmény.<sup>20</sup> Továbbá nem minden tudományág eredményez olyan újfajta tudást, amely szellemi tulajdon-védelmi oltalmakkal védhető. Még a műszaki és természettudományos eredmények esetén is jelentős különbségek vannak a szakágazatok között az oltalmi formák alkalmazásának intenzitása terén. Szabadalmak és védjegyek esetén kimagaslik a gyógyszeripar, a biotechnológia és az orvosi eszközök fejlesztése, használati minták esetén pedig az építőipari termékek, valamint a mérőműszerek. A formatervezésiminta-oltalmaknál a csomagolóipar jár elől (Simon, 2016).

### **Összefoglaló következtetések**

A szakirodalomban egyetértés mutatkozik annak tekintetében, hogy a kutatóhelyeken, illetve a felsőoktatási intézményekben létrejövő kutatási eredmények, szellemi know-how hasznosítása egy erősen komplex, alapvetően *vállalkozói* folyamat eredménye, mint ahogyan az is, hogy ezek az intézmények a gazdasági szereplők felkérésére, azokkal együttműködve (is) végezhetnek K+F tevékenységet (Makra, 2012; Rasmussen, 2006; Béza et al., 2012; HEInnovate, 2018). Sőt, a szakértők a tudásközpontok hasznosított K+F tevékenységét a tudásalapú regionális fejlődés egyik meghatározó forrásának tekintik (természetesen társulva az elérhető innovációpolitikai támogatásokkal és ösztönzőkkel) (Valance et al., 2017). Tehát az egyetemek/főiskolák és kutatóközpontok *potenciális* regionális gazdaságélénkítő hatása megkérdőjelezhetetlen. Jelen tanulmányban azt vizsgáltuk, hogy a tudás- és technológiatranszfer mennyire jellemző a magyar felsőoktatási intézményekre, kutatóhelyekre. Tettük mindezt annak érdekében, hogy fel tudjuk térképezni a tudás- és technológiatranszfer területi megnyilvánulását, azaz a tudásalapú hálózatosodást.

Ahogyan a tanulmányban rávilágítottunk, az egyetemek és kutatóintézetek kutatási eredményének gazdasági hasznosítása a 2000-es évek óta a tudásalapú gazdaságfejlesztés alapkövei közé tartozik. A hazai innovációs politika kiemelkedően fontosnak tartja a felsőoktatási intézményekben és kutatóhelyeken keletkező új tudás hasznosítását, azt remélve ettől, hogy az intézmények szerepvállalása a tudásalapú gazdaság kiépítésében erősödni fog

(Nemzeti Fejlesztési Ügynökség, 2009). E célok elérése érdekében az elmúlt években jelentős összegeket vehettek igénybe az érintett intézmények a tudásalapú hálózatosodás kialakításához, innovációik hasznosításához. Ez aláhúzza a téma kiemelt jelentőségét.

Elemzésünk idődimenzióját a jelenkori magyar innovációs rendszer alapjait lefektető, 2004-es elfogadású innovációs törvény adta. A tudástranszfer hálózatosodásánál a földrajzi tényező vizsgálata megkerülhetetlen. A területi dimenziót a vizsgálat során a megyei szint jelentette. Olyan megyét választottunk ki az elemzés számára, mely az országos GDP-hez viszonyított K+F-ráfordítások nagysága alapján átlagos, viszont a megyei vállalkozások számát tekintve iparosodott térségnek számít, hiszen csak ebben az esetben áll fent a tudás- és technológiatranszfer vállalati igényoldala és a kiválasztott megye jól reprezentálja Magyarországot vidéki térségeit. További fontos szempont volt, hogy a felsőoktatási intézmények és kutatóhelyek is működjenek a kiválasztott megyében. A kutatás számára kiválasztott térség, Fejér megye, bár viszonylag közel helyezkedik el Budapesthez, nem tartozik Magyarország legfejlettebb megyéi közé: az egy főre jutó GDP kevéssel az országos átlag alatt marad, és a GDP-százalékos kutatás-fejlesztés ráfordítás is csak közel fele az országos átlagnak, alig érve el a 0,7%-ot. Bár több egyeteme, főiskolája és állami kutatóintézete is van a megyének, mégis csak átlagos mértékben innovatív térségről beszélhetünk.

Elemzésünk során bemutattuk, hogy a vizsgált kutatóhelyek és felsőoktatási intézmények tudás- és technológiatranszfer-folyamatokra szakosodott szervezeti egységei jellemzően a *belső nonprofit modell* alapján szerveződtek, integrálódva, rektorhelyettesi szintű irányítással, de eltérő hatékonysággal. Spin-off kezdeményezéseket kizárólag a kutatóintézeteknél találtunk, a felsőoktatási intézményekre ez nem jellemző, mint ahogy az innovációik oltalmazása is alacsony intenzitású.

A kutatásba bevont megyében nem találhatók Felsőoktatási és Ipari Együttműködési Központ (FIEK), és korábban sem kapott támogatást a térség egyetlen tudásközpontja sem se a 2004-től kialakított Regionális Egyetemi Tudásközpontok (RET) támogatásból, se a 2010-ben kijelölt Kooperációs Kutatási Központok (KKK) programból. Tehát a vizsgált idődimenzióon belül a térség felsőoktatási intézményei és kutatóhelyei csak önerőből, saját kezdeményezésre működhetnek együtt a gazdasági élet szereplőivel innovációik gazdasági hasznosítása terén.

2009-ben még úgy látta a magyar korány, hogy e célok megvalósulásához az érintett intézményekben ún. technológiatranszfer-központokat, TTO irodákat javasolt kialakítani. Ehhez állami támogatások is rendelkezésre álltak, amelyekből a megye tudásközpontjai mind részesültek. 2014 óta e támogatások már nem elérhetők. Minden vizsgált intézményben azt láttuk, hogy *ha ki is*

<sup>20</sup> Mindamellert az innováció, a kutatás-fejlesztés semmi esetre sem koncentrálik csak és kizárólag a természettudományi vagy műszaki tevékenységekre. Ahogy arra Golsby-Smith (2011) is rámutat, sokszor éppen a nem természettudományi vagy műszaki képzettségűek azok, akik az innováció motorjává válnak azáltal, hogy újszerű, a megtanult kereteken túlmutató, a megszokottaktól eltérő megközelítésekkel rukkolnak elő, olyan szituációkban, ahol a mérnöki, racionálisnak mondott gondolkodás nem segít.

alakultak korábban TTO irodák, állami támogatások hiányában azok már vagy nem működnek, vagy jelentőségük a tudáshasznosításban szignifikánsan csökkent. Már nem a dedikált TTO irodák a kutatási-hálózatfejlesztési tevékenységek szervezeti irányítói a felsőoktatási intézményeknél, hanem a tudományos és fejlesztési felettes vezetők, megtartva az oktatók-kutatók és vállalatok között személyes csatornákat is. Mindemellett a hálózatos együttműködés hangsúlya 2014-től – szintén kormányzati ösztönzésre – áttolódott a képzésbeli kooperációkra. 2014 óta az innovációs politika a duális képzést preferálja, ezen keresztül képzeli el a tudásalapú hálózatosodás létrejöttét. Az interjúalanyok véleménye szerint vannak első jelei annak, hogy a duális képzés keretében létrejött hosszú távú oktatási együttműködések idővel a K+F területén is kooperációkhoz vezethetnek, de ezt korai még vizsgálni.

Azt találtuk, hogy a vállalkozó egyetem/főiskola modelltől a vizsgált intézmények még meglehetősen távol vannak, bár a technológiatranszfer, innováció, oktatási és egyéb kutatási partnerség szerepel valamennyi vizsgált intézmény dedikáltan felvállalt tevékenységei között. Ugyan eltérő tevékenységi körökre vonatkoztatottan, de valamennyi intézményre jellemző a tudásmegosztás missziójának felvállalása. Különbségek abban mutatkoznak, hogy milyen formában végzik a tudás- és technológiatranszfer-tevékenységeket. A tudásalapú hálózatosodás egyértelműen kimutatható – de nem a kutatási eredmények gazdasági hasznosítására, vagy közös kutatásokra vonatkozóan, hanem hangsúlyosan a képzésben való együttműködés keretében hálózatosodnak, intézményesülten és szerződés tárgyát képezően elsősorban a duális képzésre vonatkozóan. Ez a modell mára valamennyi vizsgált felsőoktatási intézményre jellemző.

Vizsgálatunk során azt tapasztaltuk, hogy az S3 stratégia célkitűzéseinek a műszaki képzést nyújtó és ilyen jellegű innovációkkal rendelkező intézmények felelnek meg. A Dunaújvárosi Egyetem és az Óbudai Egyetem Alba Régia Kara kiválóan rá tudnak kapcsolódni az S3 stratégiára, a többi intézmény csak limitek mentén tud illeszkedni hozzá. Mindez azért is kifejezetten fontos, hiszen a társadalom- vagy bölcsészettudományi területeken semmivel sem kisebb az innovációk szerepe, a kutatási eredmények társadalmi vagy gazdasági jelentősége, mint például a műszaki vagy természettudományi területeken.

### Felhasznált irodalom

Agrártudományi Kutatóközpont (2018). *TÁMOP-4.2.3-12/1/KONV-2012-0001*. [http://www.agrar.mta.hu/hu/palyazat\\_TAMOP-4\\_2\\_3-12\\_1\\_KONV\\_2012\\_0001](http://www.agrar.mta.hu/hu/palyazat_TAMOP-4_2_3-12_1_KONV_2012_0001) (2018. szept. 7.)

Bajmóczy, Z. (2012). Egyetemi üzleti inkubáció szerepe a spin-off folyamatok ösztönzésében. In Makra Zsolt (szerk.), *Spin-off cégek, vállalkozók és technológiatranszfer a legjelentősebb hazai egyetemeken* (pp. 117-150). Szeged, Magyarország: JATEPress.

Balázs, K. (1996). *Academic entrepreneurs and their role in 'knowledge' transfer*. (STEEP Discussion Papers, No. 37). Brighton, UK: University of Sussex.

Barta, Gy., Csizmadia, Z., Deák, Cs., Dóry, T., Kiss, A., & Lengyel, B. (2011). *R&D Cooperation between Universities and Enterprises* (Discussion Papers, No. 84). Budapest, Hungary: Centre for Regional Studies of Hungarian Academy of Sciences.

Barta, Z. & Nagy, G. (2015). *Tudáspark–Információs füzet*. Dunaújváros: Dunaújvárosi Főiskola.

Béza, D., Kállay, L., Benkőné Csillag, L., Moll, J., Breuer, P., & Freész, G. (2012). *Technológiatranszfer: A tudás útja*. Budapest, Magyarország: Budapesti Corvinus Egyetem.

Béza D. (2013). *Innováció és technológiatranszfer. Nemzetközi tapasztalatok és kitörési pontok a hazai KKV-k számára*. 51. Közgazdász-vándorgyűlés. Békéscsaba – Gyula.

Budapesti Corvinus Egyetem (2010). *A Budapesti Corvinus Egyetem Kutatáshasznosítási Stratégiája*. [http://www.uni-corvinus.hu/fileadmin/user\\_upload/hu/kozponti\\_szervezeti\\_egysegek/rektori\\_hivatal/files/szabalyzatok/BCE\\_Kutatashasznositasi\\_Strategia.pdf](http://www.uni-corvinus.hu/fileadmin/user_upload/hu/kozponti_szervezeti_egysegek/rektori_hivatal/files/szabalyzatok/BCE_Kutatashasznositasi_Strategia.pdf) (2018. okt. 2.)

Budapesti Corvinus Egyetem (2012). *University Ventures Innovációs Hírportál*. Projektjeink. <http://portal.uni-corvinus.hu/index.php?id=48778> (2018. okt. 2.)

Budapesti Corvinus Egyetem (2018). *Duális képzés*. [http://gazdalkodastudomany.uni-corvinus.hu/index.php?id=dual\\_kepzes\\_g](http://gazdalkodastudomany.uni-corvinus.hu/index.php?id=dual_kepzes_g) (2018. júl. 3.)

Buzás, N. (2002). Technológiatranszfer-szervezetek és szerepük az innovációs eredmények terjedésében. In Buzás N. & Lengyel I. (szerk.), *Ipari parkok fejlődési lehetőségei: regionális gazdaságfejlesztés, innovációs folyamatok és klaszterek* (pp. 93-108). Szeged, Magyarország: JATEPress.

Chesbrough, H. (2003). *Open innovation: the new imperative for creating and profiting from technology*. Boston, MA: Harvard Business School Press.

Cooke, P. & Memedovic, O. (2006). *Regional innovation systems as public goods* (UNIDO Working Papers). Vienna.

Csonka, A. (2016). *K+F+I tevékenység megítélése az SZT-NH bírálatában*. <http://solvergroup.hu/sajtoszoba/kfi-tevekenyseg-megitelese-az-sztnh-biralataban> (2018. júl.17.)

Csonka, L. (2009). A kutatás-fejlesztési és innovációs hálózatok hatása a vállalkozások tudományos és technológiai képességeinek fejlődésére (PhD-értekezés). Budapesti Corvinus Egyetem, Budapest, Magyarország.

Debreceni Egyetem (2014). *Egyetemi Technológia- és Tudástranszfer Fórum*. <http://www.technológiatranszfer.hu/ettf-3.html> (2018. jan. 10.)

Deutsches Institut für Urbanistik et al. (2007). *Szellemi tőke jelentés regionális klaszter és hálózati kezdeményezések számára*. A RICARDA módszertan kézikönyve (továbbiakban RICARDA kézikönyv). Berlin, Németország.

Duális Képzési Tanács (2014). *A duális felsőfokú képzés alapelvei*. Budapest, Magyarország.

Eesley, C. E. & Miller, W. F. (2012). *Impact: Stanford University's Economic Impact via Innovation and Entre-*

- preneurship. [https://engineering.stanford.edu/sites/default/files/stanford\\_alumni\\_innovation\\_survey\\_report\\_3-2-13.pdf](https://engineering.stanford.edu/sites/default/files/stanford_alumni_innovation_survey_report_3-2-13.pdf) (2018. aug. 8.)
- Elekes, Z. (2016). A regionális növekedés új tényezői az evolúciós gazdaságföldrajzi kutatásokban. *Közgazdasági Szemle*, 63(3), 307–329.
- Erdős, K. (2012). A vállalkozó egyetem kulcsszereplője: Az egyetemi vállalkozó. In Makra Zsolt (szerk.), *Spin-off cégek, vállalkozók és technológiatranszfer a legjelentősebb hazai egyetemeken*. Szeged, Magyarország: JATEPress.
- Európai Bizottság (2016). A magyar kutatási és innovációs rendszerről szóló szakértői értékelés. Horizont 2020 szakpolitika támogató eszköz. Brüsszel.
- Fábián, A. (2005). Tudásmenedzsment, avagy innováció a felsőoktatásban. In Tóth Attiláné (szerk.), *Gazdaság, felsőoktatás, munkapiac*. Sopron.
- Fehér, S. (2016). *Innovációs források, pályázatok és alapok - mi érhető el idén és mi nem?* Konferenciaelőadás, videófelvétel: <http://ivs.hu/esemenyek/ivs-valalati-innovacio-konferencia-change/> (2018. júl. 17.)
- Fejér Megyei Szent György Egyetemi Oktató Kórház (2018). *Az oktatókórház bemutatkozása*. <http://aok.pte.hu/hu/egyseg/index/2010> (2018. júl. 4.)
- Ficsor, M. (2005). Az innovációs törvényről - jogászi szemmel. *Iparjogvédelmi és Szerzői Jogi Szemle*, 110(1), 16-20.
- Forsman, M. & Solitander, N. (2003). Knowledge transfer in clusters and networks - An interdisciplinary conceptual analysis. *Journal of International Business Studies*, 3, 1-23.
- Freész, G. (2013). Az egyetemi technológiatranszfer szerepe az innovációs folyamatokban. *Köz-gazdaság*, 8(2), 103-117.
- Golsby-Smith, T. (2011). *Want innovative thinking? Hire from the humanities*. <https://hbr.org/2011/03/want-innovative-thinking-hire> (2018. júl. 6.)
- HEInnovate (2018). *The entrepreneurial and innovative higher education institution. A review of the concept and its relevance today*. [https://heinnovate.eu/sites/default/files/heinnovate\\_concept\\_note.pdf](https://heinnovate.eu/sites/default/files/heinnovate_concept_note.pdf) (2018. júl. 6.)
- Horváth, L., Kálmán, O., & Saád J. (2018). Felsőoktatás és innováció. In Kovács Gergely (szerk.), *A magyar felsőoktatás egy évtizede. 2008-2017 NFKK Kötetek 2* (pp. 183-201). Budapest, Magyarország: Budapesti Corvinus Egyetem.
- Hrubos, I. (2012). *Elefántcsont-toronyból világítótorony. A felsőoktatási intézmények misszióinak bővülése, átalakulása*. Budapest.
- Huszák, L. (2010). *Der Wettbewerb der Regionen*. Frankfurt am Main, Deutschland.
- Huszák, L. & Dieringer, J. (2010). Ungarn: Die verhinderte Dezentralisierung. In Sturm, J. (ed.), *Regional Governance in EU-Staaten* (pp. 326-343). Levekusen, Deutschland: Verlag Barbara Budrich.
- Kodolányi János Főiskola (2014). *A KJF kutatási és innovációs stratégiai irányai 2014-2020*. Székesfehérvár.
- Kodolányi János Főiskola (2016). *Példaértékű összefogás a NEXON és a Kodolányi János Főiskola között*. <https://www.kodolanyi.hu/aktualis/sajtokozlemenyek/1156> (2018. júl. 18.)
- Kodolányi János Főiskola (2018). *Kooperatív képzési modell - piacképes diploma*. <https://www.kodolanyi.hu/felveteli/miert/piqandlead> (megtekintés dátuma: 2018. júl. 18.)
- KSH (2012). *A kutatás, kísérleti fejlesztés módszertana*. <http://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/idoszaki/tudkut/tudkut16m.pdf> (2018. aug. 8.)
- KSH (2013). *A kutatás-fejlesztés regionális különbségei*. Budapest, Magyarország: Központi Statisztikai Hivatal.
- KSH (2014). *Fejér megye számokban*. Budapest, Magyarország: Központi Statisztikai Hivatal.
- KSH (2017): *Kutatás-fejlesztés, 2016. Statisztikai Tükör*, 2017. 10. 11.
- Lakatos Zs. (2015). *Az innovációs járulék lényege 7 pontban*. <https://ado.hu/ado/az-innovacios-jarulek-lenyege-7-pontban/> (2018. aug. 2.)
- Lengyel, B. (2004). A tudásteremtés lokalitása: hallgatólagos tudás és helyi tudástranszfer. *Tér és Társadalom*, 2, 51–71.
- Lengyel, B. (2012). Egyetemi technológiatranszfer és spin-off vállalkozások. In Makra Zs. (szerk.), *Spin-off cégek, vállalkozók és technológiatranszfer a legjelentősebb hazai egyetemeken* (pp. 11-34). Szeged, Magyarország: JATEPress.
- Lengyel, B. & Leydesdorff, L. (2008). A magyar gazdaság tudásalapú szerveződésének mérése - Az innovációs rendszerek szinergiáinak térbelisége. *Közgazdasági Szemle*, 55(6), 522-547.
- Leydesdorff, L. & Fritsch, M. (2006). Measuring the knowledge base of regional innovation systems in Germany in terms of a Triple Helix Dynamics. *Research Policy*, 10, 1538–1553.
- Lippényi, T., Imre, J., & Kleinhercz, F. (2015). A magyar regionális innovációs rendszer kialakítása. *Területi Statisztika*, 45(3), 197-215.
- Makra, Zs. (2012). Az egyetemi spin-off vállalkozások fogalma, létrejöttének folyamata és lehetséges kategorizálása. In Makra Zs. (szerk.), *Spin-off cégek, vállalkozók és technológiatranszfer a legjelentősebb hazai egyetemeken* (pp. 35-58). Szeged, Magyarország: JATEPress.
- MartonGenetics (2018). *Rólunk*. <http://bazismag.plus-kreativ.hu/marton-genetics/> (2018. aug. 31.)
- MTA MGI (2018a). *A Magyar Tudományos Akadémia Mezőgazdasági Kutatóintézet kutatási eredményeinek gyakorlati hasznosítása*. <http://www.mgki.hu/gyakorlati-hasznositas> (2018. aug. 8.)
- MTA MGI (2018b). *A Magyar Tudományos Akadémia Mezőgazdasági Kutatóintézete Növénytermesztési Szabadföldi Kísérleti Rendszerének működési szabályzata*. [http://www.mgki.hu/\\_user/browser/File/PDF/novtermszab.pdf](http://www.mgki.hu/_user/browser/File/PDF/novtermszab.pdf) (2018. aug. 8.)
- NAV (2018). *Az innovációs járulék legfontosabb szabályai 2018*. Budapest, Magyarország: Nemzeti Adó- és Vámhivatal.
- Nemzeti Fejlesztési Ügynökség (2009). *Pályázati felhívás a Társadalmi Megújulás Operatív Program keretében ku-*

- atási és technológiatranszfer szolgáltatások támogató-sára. Kódszám TÁMOP-4.2.1/09/A/1/KMR. Budapest. Nemzeti Innovációs Hivatal (2014). *Kutatási infrastruktúrák Magyarországon*. Munkaanyag. Budapest.
- Nemzeti Innovációs Hivatal (2014b). *Nemzeti Intelligens Szakosodási Stratégia*. file:///C:/Users/loret/AppData/Local/Temp/nemzeti\_intelligens\_szakosodasi\_strategia.pdf (2018. jan. 10.)
- NKFIH (2015). *FIEK: új pályázati felhívás ígéretes vállalati-egyetemi kutatásfejlesztési programok megvalósítására*. <http://nkfi.gov.hu/hivatalrol/hivatal-hirei/fiek-uj-igeretes> (2018. júl.17.)
- NKFIH (2018a). *A hazai kutatást, fejlesztést és innovációt ösztönző pályázati felhívások, 2015-2018*. <http://nkfi.gov.hu/palyazatok/palyazatok-osztonzo> (2018. júl.17.)
- NKFIH (2018b). *Nemzeti Kutatási, Fejlesztési és Innovációs Alap 2018. évi költségvetési javaslata*. LXII. Nemzeti Kutatási, Fejlesztési és Innovációs Alap. <http://www.parlament.hu/irom40/15381/adatok/fejezetek/62.pdf> (2018. júl.17.)
- Óbudai Egyetem (2011). *Az Óbudai Egyetem kutatás-fejlesztési és innovációs stratégiája*. Budapest.
- Óbudai Egyetem (2016). *Az Óbudai Egyetem Alba Regia Műszaki Kar ügyrendje*. Budapest.
- Óbudai Egyetem (2016b). *Az Óbudai Egyetem Egyetemi Kutató, innovációs és Szolgáltató Központ ügyrendje*. 2018. február 26. napjától hatályos 2. verziószámú változat. Budapest.
- Oktatási Hivatal (2018). *Egyetemek, főiskolák*. [http://www.felvi.hu/felveteli/egyetemek\\_foiskolak](http://www.felvi.hu/felveteli/egyetemek_foiskolak) (2018. jan. 10.)
- PetaByte Nonprofit Kft (2014). *Területi bontású tudományometriai elemzések, a hazai Smart Specialisation/Intelligens Szakosodás Stratégia (S3) tervezéséhez*. Publikálatlan.
- Ranga, M. & Etzkowitz, H. (2013). Triple helix systems: An analytical framework for innovation policy and practice in the knowledge society. *Industry and Higher Education*, 27(4), 237–262.
- Rasmussen, E. (2006). *Spin-off venture creation in a university context. An entrepreneurial process view*. Bodó.

- Reith, J. & Kovács, Z. (2013). *A K+F tevékenység adóoldali ösztönzése*. Budapest.
- Simon, D. (2016). *Iparjogvédelem-intenzív szakágazatok Magyarországon*. Budapest, Magyarország: Szellemi Tulajdon Nemzeti Hivatala.
- Teperics, K. & Dorogi, Z. (2014). Az egyetemek gazdasági és regionális hatásai. *Educatio*, 3, 451-461.
- Tomasello, M. V., Napoletano, M., Garas, A., & Schweitzer, F. (2017). The Rise and Fall of R&D Networks. *Industrial and Corporate Change*, 26(4), 617-646.
- Vallance, P., Blažek, J., Edwards, J., & Květoň, V. (2017). Smart specialisation in regions with less-developed research and innovation systems: A changing role for universities? *Environment and Planning C: Politics and Space*, 36(2), 219-238.
- Zomer, A. & Benneworth, P. (2011). The rise of the university's Third Mission. In Jürgen Enders et al. (eds), *Reform of higher education in Europe* (pp. 81-101). Rotterdam, The Netherlands.
- Zuti, B. (2014). *Az egyetemek három missziójának vizsgálata*. Szeged, Magyarország: JATEPress.

#### Interjúk:

- Hervainé Szabó Gyöngyvér, Kodolányi János Egyetem, tudományos és fejlesztési rektorhelyettes
- Kovács Gergely Ferenc, Budapesti Corvinus Egyetem Nemzetközi Felsőoktatási Kutatások Központjának igazgatóhelyettese, valamint a székesfehérvári campus projektvezetője
- Kovács István Vilmos, Budapesti Corvinus Egyetem, Nemzetközi és Innovációs Igazgatóság, igazgató
- Pogátsnik Mónika, Óbudai Egyetem Alba Regia Műszaki Kar, dékáni hivatalvezető, Duális Koordinációs Iroda igazgató
- Árendás Tamás, MTA Agrártudományi Központ Mezőgazdasági Intézet, tudományos főmunkatárs, TÁMOP projekt felelőse
- Ágoston György, Dunaújvárosi Egyetem, tudományos és kutatási rektorhelyettes

1. sz. melléklet

Hazai úton bejelentett Fejér megyei egyetemi/kutatóintézeti innovációk

Kodolányi János Egyetem	Védjegy	Bejelentés dátuma	Szabadalom	Bejelentés dátuma		
	RIQ and Lead TM Alkalmazott Kutatásszolgáltatási Modell	2015.11.13.				
	PIQ and LEAD TM Personal	2015.02.11.				
	PIQ and LEAD Felsőoktatási Képzési Modell	2014.06.02.				
	Kodolányi János Főiskola	2005.06.07.				
Dunaujvárosi Egyetem	Védjegy	Bejelentés dátuma	Szabadalom	Bejelentés dátuma	Önkéntes műnyilvánt.	Bejelentés dátuma
	2000 FŐISKOLAI KIADÓ (ábrás)	2000.03.16.	Technikai elrendezés és egységes elven alapuló eljárás többes fázisú és TRIP-acélok szabályozott hőmérsékletvezetésű meleghengerléssel történő előállítására	2013.12.19. (oltalom nem áll fenn)	Geometrikus energiacella alapú fűtőrendszerek fejlesztése	2012.02.17.
			Ponthegeztés vizsgálata akusztikus emisszió mérésével	2012.05.21. (oltalom nem áll fenn)		
			Gumiabroncsok terhelésmérésére szolgáló szenzor	2012.05.18. (lemondottnak tekintve)		
			Ingás ütőgép és eljárás autóiipari ütközések vizsgálatára	2012.05.18. (lemondottnak tekintve)		
Budapesti Corvinus Egyetem	Védjegy	Bejelentés dátuma	Szabadalom	Bejelentés dátuma	Önkéntes műnyilvántartás	Bejelentés dátuma
	BUDAPESTI CORVINUS EGYETEM (színes ábrás)	2016.03.01.	Javított szövettenyésztési eljárás szőlő növények vírusmentesítésére	2015.09.30.	Félkemény sajtok minőségének szabályozása nagy hidrosztatikus nyomású kezeléssel	2012.06.11.
	corvinus online (színes ábrás)	2016.03.01.			Budapest Corvinus Egyetem Hallgatói Arculati Kódex (Student Arculati Kézikönyv)	2010.09.30. (magánszemély!)
	corvinus offline (színes ábrás)	2016.03.01.				
	Budapest Corvinus Egyetem (színes ábrás)	2016.03.01.				

	International Study Programs (ISP) (szóösszetétel)	2016.03.01. (eljárás megszűnt)				
	KarrierExpo (szóösszetétel)	2016.03.01.				
	közgazdász (színes ábrás)	2016.03.01.				
	INTRENGIN (szó)	2015.07.03.				
	CORVINUS CAFE (szóösszetétel)					
		2013.01.02.				
	Corvinus Culinaris (szó a közönségestől eltérő írásmóddal)	2014.02.12. (eljárás megszűnt)				
	Bundás (ábrás)	2012.06.22.				
<b>Óbudai Egyetem</b>	<b>Védjegy</b>	<b>Bejelentés dátuma</b>	<b>Szabadalom</b>	<b>Bejelentés dátuma</b>	<b>Használati-minta</b>	<b>Bejelentés dátuma</b>
	A-bot ARIADNÉ VAKVEZETŐ RENDSZER (ábrás)	2017.03.27.	Elektronikus vakbot és rendszer vakok tájékozódásának segítésére	2016.11.22.	Berendezés anyagok melegeménységének mérésére	2014.04.14.
			Léptető szerkezet humanic robothoz	2016.04.06.	Foszlató berendezés	2013.12.19.
			Mérésadatgyűjtő eljárás és rendszer légköri jellemzők térbeli kimutatásához	2013.06.28.		
			Spektrális mágneses impedancia-tomográfia mágneses anyagszerkezetek roncsolásmentes mélységi vizsgálatára	2016.02.29.		
<b>MTA Mezőgazdasági Intézet</b>	<b>Védjegy</b>	<b>Bejelentés dátuma</b>	<b>Szabadalom</b>	<b>Bejelentés dátuma</b>	<b>Növényfajta oltalmi bejelentés</b>	<b>Bejelentés dátuma</b>
	Mv Martonvásár	2010.07.28.	Herbicidek és növényvédelmi technológiájuk alkalmazása GMO-tisztasághoz	2013.08.15	Őszi durum búza*	2016.08.26
			Nanopartikulumokon alapuló állatorvosi vakcina	2011.08.30. (oltalom nem áll fenn)	Kukorica*	2014.03.13
					Őszi zab*	2012.09.18
					Alakor búza*	2012.09.18
					Tönke búza*	2010.09.20

Forrás: saját szerkesztés, , SZTNH e-Kutatás adatbázisa alapján

Megjegyzés: 1. A táblázatban kizárólag a Szellemi Tulajdon Nemzeti Hivatalához 2010 és 2018 júniusa között bejelentett innovációkat tüntettük fel. 2. Mivel egyik elemzett intézmény sem rendelkezett formatervezési minta oltalmi bejelentéssel, illetve földrajzi árujelzővel, ezért ezeket az oltalmi formákat a táblázatban nem szerepeltettük. 3. A Fejér Megyei Szent György Egyetemi Oktató Kórház hiányzik a táblázatból, mivel az intézmény egyetlen saját néven bejegyzett hazai oltalommal sem rendelkezik. \*: Az oltalmazott növényfajtákat csak első oltalmazásukkor szerepeltettük.

# A VÁLLALKOZÓI SZERVEZŐDÉSEK SZEREPE A SZERZŐDÉSES KAPCSOLATOK TÁMOGATÁSÁBAN

## EGY MAGYAR ÁGAZAT TANULSÁGAI

# THE ROLE OF BUSINESS ASSOCIATIONS IN THE GOVERNANCE OF CONTRACTUAL RELATIONS

## INSIGHTS FROM A HUNGARIAN INDUSTRY

Miként támogatják az ágazati-szakmai szerveződések a vállalkozások közötti szerződéses kapcsolatokat? A szerző egy magyar ágazatról készített, a Közép-dunántúli és a Közép-magyarországi régióban végzett terepmunkán alapuló esettanulmány segítségével keres magyarázatot arra, hogy (1) milyen szerződéstámogató funkciókat töltenek be a vállalkozói szerveződések, (2) mitől függ, hogy két cég kapcsolatában betölt-e szerződéstámogató funkciót a vállalkozói szerveződés?

Kiindulópontja az, hogy a tranzakciók jellemzői magyarázzák a kapcsolat alapvető „irányítási struktúráját”, amelyben a felek a megállapodásaikat megkötik és megvalósítják (Williamson, 1979). Az irányítási struktúra mindig a különféle intézményi mechanizmusok valamilyen koherens egésze, és a vállalkozói szerveződéseknek ebbe kell illeszkedniük. A vállalkozói szerveződésekre a célorientált üzleti hálózatokat irányító szervezetekként tekint, amelyek a spontán és az állami rend intézményei között helyezkednek el, így elsősorban azok korlátai magyarázzák helyettesítő és kiegészítő szerepüket. Sejtései szerint információ-közvetítő és szakmai-etikai ellenőrző funkciókat töltenek be, kiegészítve koordinációs és kikényszerítési mechanizmusokkal.

Az esettanulmány alátámasztja a sejtéseket, a következő összefüggéseket feltárva: (1) a vállalkozói szerveződésekre hagyatkozás és az üzleti kapcsolatok hosszú távú, relációs jellege, illetve a partnerek integrációjának mértéke között átváltás van, (2) a vállalkozói szerveződésekre hagyatkozás és az üzletfelek piaci reputációja között részleges átváltás van, (3) piaci közvetítők alkalmazása növelheti és csökkentheti is a vállalkozói szerveződések szerepét, (4) az állami rend jelentősége növelheti a vállalkozói szerveződésekre való hagyatkozást.

**Kulcsszavak:** vállalkozói szerveződések, szerződéses kapcsolatok, üzleti hálózatok, irányítási struktúra, vetőmag-szektor

How do business associations support interfirm contractual relations? The author seeks to answer two questions: (1) what contract supporting functions do business associations fulfil?, (2) what explains whether business associations play a supporting role in a contractual relationship? He studies the case of a Hungarian industry based on fieldwork in the regions of Central Hungary and Central Transdanubia.

His starting point is that transactional features explain the basic governance structure which partners utilize to carry out contracts (Williamson, 1979). These are more-or-less coherent combinations of institutional mechanisms, into which business associations need to fit. He conceptualizes business associations as network administrative organizations in-between spontaneous and public order institutions, expecting the limitations of those institutional alternatives to explain associations' roles in the governance structure. He conjectures that they institutionalize information-sharing and professional-ethical control, supplemented by coordination and sanctioning mechanisms.

The case study supports his conjectures, uncovering the following relationships: (1) reliance on business associations and long-term relational contracts or integration are substitutes, (2) reliance on business associations is partially substituted by market reputation, (3) the use of market intermediaries can increase or decrease reliance on business associations, (4) reliance on public order mechanisms is complemented by reliance on business associations.

**Keywords:** business associations, contract enforcement, network administrative organizations, governance structure, seed industry

### Finanszírozó/Funding:

A kiadvány/publikáció a Széchenyi 2020 program EFOP-3.6.1-16-2016-00013 "Intelligens szakosodást szolgáló intézményi fejlesztések a Budapesti Corvinus Egyetem székesfehérvári Campusán" című európai uniós projektje keretében készült.

### Szerző/Author:

Molnár Gábor Tamás, PhD-hallgató, Budapesti Corvinus Egyetem (gabortamas.molnar@uni-corvinus.hu)

A cikk beérkezett: 2019. 05. 16-án, javítva: 2019. 07. 29-én, elfogadva: 2019. 08. 07-én.

This article was received: 16.05.2019, corrected: 29.07.2019, accepted: 07.08.2019.

Hogyan támogatják az ágazati-szakmai szerveződések a vállalkozások közötti szerződéses kapcsolatokat? Minden üzleti kapcsolat azon alapul, hogy a felek (többé-kevésbé) hitelesnek fogadják el egymást, és arra számítanak, hogy betartják a megállapodásokat. Az intézményi közgazdaságtan hangsúlyozza, hogy a hitelességet különféle, a szerződések betartatását kikényszerítő intézmények teremthetik meg: olyan társadalmi játékszabályok, amelyek szankcionálják az ígéretszegést (Greif, 2002; North, 1990). Az egyik legfontosabb stratégiai menedzseri döntés az üzleti kapcsolat megfelelő beágyazása ilyen játékszabályokba (Poppo & Zenger, 2002; Williamson, 1979). De fontos a döntések megértése a szakmai politikai döntéshozók számára is, a vállalkozások közötti kapcsolatokat támogató intézmények megítéléséhez. A nemzetközi és hazai szakirodalomban egyre több empirikus bizonyíték szól amellett, hogy e rend fontos elemeit képezik az üzleti vállalkozások által létrehozott szakmai, ágazati vagy közös érdekeiket más módon segítő formális szervezetek – röviden vállalkozói szerveződések (*business associations*) (Prüfer, 2016, p. 306). A hosszú távú relációk, társadalmi normák és reputációs mechanizmusok spontán, informális szabályai és a formális állami jogrend korlátai nyomán kialakuló intézményi keresletre jelenthetnek választ. Az előbbiekkal szemben *formálisak, tudatosan tervezettek*, így képesek meghaladni azok földrajzi és közösségi korlátait. Az utóbbiétól eltérően alapvetően *magánintézmények* (Greif, 2008), így kevésbé költségesen vehetők igénybe, és rugalmasabban képesek alkalmazkodni tagjaik igényeihez. A tervezett magánrend elemei között úgy tudjuk elhelyezni a vállalkozói szerveződések, hogy az üzleti hálózatok irányítási struktúrájának elemeinek tekintjük őket. A vállalkozói szerveződésekre úgy tekinthetünk, mint a célorientált üzleti hálózatokat irányító szervezetekre (Provan & Kenis, 2008), szembeállítva őket a más irányítási struktúrákon keresztül működtetett hálózatokhoz kapcsolódó intézményekkel<sup>1</sup>.

A vállalkozói szerveződések elvileg sokféle módon hozzájárulhatnak a szerződéses ígéret hitelessé tételéhez. Támogathatják az információk áramlását a cégek üzleti tevékenységéről, megbízhatóságáról, folytathatnak etikai vagy szakmai szempontú ellenőrzést, segíthetik a viták rendezését. Egy kis- és közepes vállalati felmérés (Mike, Boza, & Molnár, 2018), valamint egy értékalapú vállalkozói klubban részt vevő cégeket vizsgáló esettanulmány (Mike, 2018) megerősíti, hogy a vállalkozói szerveződések folytatnak ilyen irányú tevékenységeket a magyar gazdaságban.

De az eddigi empirikus vizsgálatok jelzik azt is, hogy korántsem minden vállalkozás, minden üzleti kapcsolat számára fontosak a vállalkozói szerveződések. Nagyon keveset tudunk arról, mitől függ, hogy két cég szán-e a kapcsolatában szerepet ennek az intézményi megoldásnak. A másik oldalról korántsem minden szerveződés

ugyanazokat a funkciókat tölti be. A tanulmányom célja, hogy többet tudjunk meg e két kérdésről, s ezzel mélyebben megértsük a vállalkozói szerveződések piacgazdaságban betöltött szerepét.

Egy magyar ágazatról készített, a Közép-dunántúli és Közép-magyarországi régióban végzett terepmunkán alapuló esettanulmány segítségével keresek magyarázatot arra, hogy (1) milyen szerveződéstámogató funkciókat töltenek be a vállalkozói szerveződések egy ágazat működésében, továbbá (2) milyen tényezők befolyásolják, hogy két cég kapcsolatában betölt-e szerveződéstámogató funkciót vállalkozói szerveződés. A vizsgált ágazat a vetőmagszektor. Olyan ágazatról van szó, amelyben sokféle szereplő és sokfajta üzleti kapcsolattípus létezik egymás mellett, és egy jelentős, nagy hagyományú, valamint több kisebb szakmai-ágazati szerveződés is kialakult.

Az esettanulmány célja – egy fontos hazai ágazat működésének jobb megértésén túl – az elméletépítés. A szakirodalom alapján csak sejtéseink vannak a kérdéseinkre adható válaszokról. Az elemzés célja e sejtések nyomán pontosabb elméleti összefüggések megfogalmazása, amelyek a későbbiekben további eseteken és nagyobb mintán hipotézisekként tesztelhetők. A kutatási kérdések megválaszolása közelebb visz minket annak megértéséhez, hogy miként egészítik ki (illetve helyettesítik) a vállalkozói szerveződések az irányítási struktúrákban szereplő magán- és állami alternatíváikat. Ez megalapozhatja a vállalkozói szerveződések kialakulásának és intézményesülésének funkcionális magyarázatát, mivel a szerződéses kapcsolatok támogatása a szerveződések egyik alapvető funkciója.

Ami a vállalati döntéseket illeti, sejtéseim szerint alapvetően a tranzakciós költségek közgazdaságtanával magyarázható, hogy egy üzleti kapcsolatban megjelenik-e valamely vállalkozói szerveződés szerződéses betartatását kikényszerítő támogató intézményként, s ha igen, akkor milyen formában. Eszerint a tranzakciók jellemzői (ismétlődése, a felek meglévő kapcsolata, valamint a jószágok komplexitása, mérhetősége, egyedisége) magyarázzák a kapcsolat alapvető „irányítási struktúráját”, vagyis azt az intézményi keretet, amelyben a felek a megállapodásaikat megkötik és megvalósítják (Williamson, 1979). A választott irányítási struktúra mindig a különféle informális és formális intézményi mechanizmusok valamilyen koherens egésze (Mike & Kiss, 2018; Williamson, 1979), nem pedig tetszőleges keveréke. Így a vállalkozói szerveződéshez kapcsolódó mechanizmusoknak is ebbe kell illeszkedniük. Feltevésem szerint tehát alapvetően a szerződést jellemző irányítási struktúráról függ, hogy a szerződés kikényszerítésében mekkora és milyen szerepe van a vállalkozói szerveződéseknek. A funkcionalitás feltárását bonyolítja, hogy a válasz kétféle: (1) a hálózati (közösségi) koordináció mechanizmusainak lehetnek elő-

<sup>1</sup> A vállalkozói szerveződések elkülönülnek a Ménard (2004, 2013) által felsorolt klasszikus hibrid intézményektől (joint ventures, strategic alliances, sports leagues, franchises, consortia), mert nem feltétlenül jelentenek közös beruházást, termelés koordinálását. Ménard (2013) ugyanakkor a hálózatokat is a hibridek közé sorolja, így a vállalkozói szerveződések mint a formális irányítási struktúrával rendelkező hálózatok központi intézményei ebben az értelemben hibrid intézmények.

neyei a piaci és állami mechanizmusokhoz képest, valamint (2) a vállalkozói szerveződések elsődleges funkciójuk, a hálózati szintű koordináció sikeres intézményesülése mellett piaci és állami mechanizmusokat is kiegészíthetnek.

Általános feltevés, hogy mivel a vállalkozói szerveződések a spontán és az állami rend intézményei között helyezkednek el, elsősorban azok korlátai magyarázzák a szerveződések lehetséges helyettesítő és kiegészítő szerepét. A hálózati irányítási struktúrák között megkülönböztető jellemzőjük az, hogy külön intézményesült központi szervezetet biztosítanak. Az ebből eredő előnyök jelentősége a meglévő kapcsolatok jellegétől, a szereplők számától és távolságától, valamint a bilaterális megoldások korlátaitól függ.

Az esettanulmány igazolja a sejtéseket, és a következő pontosabb összefüggéseket tárja fel:

1. A vállalkozói szerveződésekre hagyatkozás és az üzleti kapcsolatok hosszú távú, relációs jellege, illetve a partnerek integrációjának mértéke között átváltás van. A vállalkozói szerveződések szerződéses betartását kikényszerítő támogató funkciói elsősorban a rövid távú, piaci jellegű kapcsolatokban fontosak.
2. A vállalkozói szerveződésekre hagyatkozás és az üzletfelek piaci reputációja között részleges átváltás van. A vállalkozói szerveződések információkövetítő funkciója támogathatja a reputáción alapuló kikényszerítést, viszont a szerveződések ellenőrzési és vitarendezési tevékenysége a reputációjukra kevésbé hagyatkozó cégeknél fontosabb.
3. A piaci közvetítők alkalmazása növelheti a vállalkozói szerveződések jelentőségét, amennyiben a közvetítők kapcsolataik kiépítésében hagyatkoznak a szerveződések funkcióira, másrészt csökkentheti, amennyiben a közvetítők kiterjesztik a szerveződések funkcióit kapcsolati és hírnévalapú szankciókkal helyettesítő irányítási struktúra terét.
4. Az állami rend mechanizmusainak fontossága növelheti a vállalkozói szerveződésekre való hagyatkozást, mivel a szerveződések csatornázzák be a vállalkozói közösségek szempontjait a kormányzathoz, megalapozva a formális állami mechanizmusok működését.

### **A vállalkozói szerveződések szerződéstámogató funkciói és a tranzakciós költségcsökkentése**

A szerződések kikényszerítését támogató intézmények két fő funkciót töltenek be: információt biztosítanak a szerződő felek tevékenységéről, ezzel megalapozva a szankcionálás mechanizmusait, illetve saját szankciókat intézményesítenek a kikényszerítés alátámasztására. A vállalkozói szerveződések esetén ez kiegészül egy szerződéstámogató funkcióval, amely a szerződések költségeit csökkenti a keretek koordinálásával.

#### **Információkövetítés**

Az *információkövetítés* a partnerekről egyrészt jelentheti a (1) potenciális partnerek megtalálásával járó keresési költségek csökkentését, másrészt a szerveződések (2) információt közvetíthetnek a potenciális partne-

rek múltbeli magatartásáról. Az információ formája lehet maga a tagság ténye, a szerveződés által nyújtott minősítés, vagy a szerveződésen keresztül megosztott tapasztalatok. A vállalkozói szerveződésnek etikai és szakmai normákat kell megfogalmaznia, illetve közös hírnevet kell fenntartania (Tucker, 2008) ahhoz, hogy a tagság ténye hiteles információt közvetítsen. Az információkövetítő és szankcionálási tevékenység összefonódik, mivel a tagság vagy a kedvező minősítés megvonása már szankciót jelent a közvetített információn keresztül. A szerveződések (3) a szerződéses viták kivizsgálásán keresztül új információt is állíthatnak elő.

#### **Szankcionálás**

A szankcionálás támogatására (1) a szerveződések saját vitarendezési tevékenységet folytathatnak, ami kevésbé költséges lehet a felek számára, mint a formális jogi kikényszerítés. A vállalkozói szerveződések ezen kívül (2) szankcionálhatják saját tagjaikat. Intézményesíthetnek köztes szankciókat, mint a pozitív minősítés megvonása, a bírság és a felfüggesztés, de a végső garancia a nem megfelelő partnerek kizárása. Önkéntes szerveződésként ugyanis csak az általuk nyújtott szolgáltatások megvonásán keresztül ösztönözhetik a feleket a szankciók elfogadására, mérlegelésére. A vállalkozói szerveződések képesek lehetnek (3) a tagjaikon kívüli szereplőket is szankcionálni, azzal, hogy koordinálják kiközösítésüket, vagy ösztönzik tagjaikat a normasértők kizárására üzleti kapcsolataikból.

#### **Koordináció**

Az eddigieket kiegészíti a tranzakcióval kapcsolatos várakozások koordinálásának funkciója, amely a szerződéses keretek közös artikulálásán alapul. A vállalkozói szerveződések önszabályozása kiterjedhet a szerződéses kapcsolatok általános kereteire, ezzel csökkentve az alkudozással és a specifikálással járó tranzakciós költségeket (Macaulay, 1963). Ez lehet ajánlás, de jelenthet explicit korlátokat is a tagok szerződéses kapcsolataira vonatkozóan, szerződésmintákon, irányárakon, minőségi standardokon keresztül.

#### **Empirikus eredmények**

Mike, Boza és Molnár (2018) áttekintést ad az empirikus eredményekről, amelyek alátámasztják, hogy a vállalkozói szerveződések szerződéstámogató szerepe számos esetben releváns. A legtöbb eredménnyel az angolszász kontextusról rendelkezünk (Battisti & Perry, 2015; Bennett, 1998; Bennett & Ramsden, 2007; McCormick, Hawley, & Meléndez, 2008; Perry, 2009), amelyek alapján a szerződéstámogató funkciók intézményesülnek, bár általában másodlagosak az érdekképviselő mellett. A poszt-szocialista (Broadman et al., 2004; Hendley, Murrell, & Ryterman, 2000; Pyle, 2006) és a fejlődő országokban (Doner & Schneider, 2000) kifejezetten jelentős a vállalkozói szerveződések szerződéstámogató szerepe. A tágabb intézményi kontextus hatással lehet: fejletlenebb intézményi rendekben fontosabb a szankcionáló és koordinatív funkció, míg fejlettebb kontextusokban az információmegosztás elsődleges. A szerződéses partnerek megbíz-

hatóságára vonatkozó eredmények alátámasztják az információközvetítés funkció elsődleges szerepét (Pyle, 2005), míg a szankcionálás és koordináció kevésbé relevánsak. A magyarországi eredmények ebbe illeszkednek. Mike (2018) egy értékalapú vállalkozói szerveződés esetén, míg Mike, Boza és Molnár (2018) a magyar KKV-k kérdőíves felmérése alapján mutatja ki a vállalkozói szerveződések szerződéstámogató szerepét. Mindkét esetben az információközvetítés és az etikai szelekció tevékenységei voltak a legjelentősebbek.

### Vállalkozói szerveződések az irányítási struktúrákban

Milyen cégek, milyen kapcsolatokban hagyatkoznak a vállalkozói szerveződések szerződéstámogató mechanizmusaira? Ez nem elszigetelt döntés, mivel a felek tranzakcióik során többé-kevésbé koherens irányítási struktúrákat alakítanak ki (Williamson, 1979), amelyeknek illeszkedniük kell a tranzakciókhoz. E struktúrák elemeit az intézményesülésük (magán vagy állami) és a formalizáltságuk alapján (spontán vagy tervezett) csoportosíthatjuk. A spontán rend körébe tartoznak az erkölcsre, a szerződéses szankciók önkikényszerítő jellegére, a jövőbeli partnerek szankcióin alapuló hírnévre, illetve a normák közösségi kikényszerítésére hagyatkozó mechanizmusok. Ezeket támogatják meg az állami rend formális szankciói.

A vállalkozói szerveződések a tervezett magánrend elemeiként a spontán és a tervezett állami rend között helyezkednek el (Mike et al., 2018). A szerveződések létrehozása, fenntartása és igénybevétele költséges (Mike, 2018, p. 5), vagyis várhatóan olyan üzleti kapcsolatok esetén van rájuk igény, ahol a magán- és állami rend alternatív mechanizmusai korlátozottan felelnek meg a tranzakció igényeinek. A tervezett magánrend körébe sorolható intézmények ugyanakkor a vállalkozói szerveződések helyettesítői lehetnek. Ezek vagy a hierarchikus koordináció magánintézményei, mint az integrációs és kvázi-integrációs vállalati formák, vagy a spontán rendet kiegészítő, minősítő, információszolgáltató, szabványosító, kikényszerítést kínáló vállalkozások.

### Vállalkozói szerveződések mint hálózatot irányító szervezetek

A vállalkozói szerveződések és az alternatív intézményi mechanizmusok közötti kapcsolatokhoz az iparági közösséget üzleti hálózatként konceptualizálva kerülhetünk közelebb. A szereplők hálózatok mentén szervezik meg a tranzakcióikat, az iparági közjóságok (tudásmegosztás,

kedvező szabályozás) előállítását, valamint a szerződés-kikényszerítés közösségi mechanizmusait (hírnév, szakmai normák, formális szankciók). Ezeknek a hálózatoknak három fő típusát különböztethetjük meg (Provan & Kenis, 2008). Az első típus a vállalatokon, üzleti csoportokon belüli szereplőkből formálódó, *belső hálózatok* (Borbély, 2001). A hálózatok szűkebb definíciói ezeket nem tekintik valódi üzleti hálózatnak (Besser & Miller, 2011; Provan & Kenis, 2008), ugyanakkor számottevő irodalom közelíti meg a nemzetközi vállalatok kormányzását hálózatként (Ghoshal & Bartlett, 1990; Harzing, 1999). A több, önálló szervezetből álló üzleti hálózatok két csoportja a *spontán kialakult* (serendipitous) és a *célorientált* (goal-directed) hálózatok. Az előbbiek a személyes ismeretségek és kétoldali üzleti kapcsolatok eredményeként állnak össze, így a spontán rend mechanizmusaihoz köthetők. A *célorientált hálózatok* intézményesült irányítási struktúrával (network governance structure) rendelkeznek. Bár ez a struktúra építhet az állami rendre is, az üzleti hálózatok a tervezett magánrend intézményeihez kapcsolhatók, mert magán-szereplők részvételén alapulnak.

Az irányítási struktúrával rendelkező, célorientált üzleti hálózatok három fajtáját különböztethetjük meg (Provan & Kenis, 2008). *Közös irányítás* (shared governance) esetén az irányítás nem egy kijelölt szervezet feladata, hanem a szereplők közösen végzik el. Az ilyen irányítású hálózatokban minden szereplő majdnem minden szereplővel kapcsolatban kell, hogy álljon. A *vezető szervezeten alapuló hálózatok* esetén egy központi szereplő magára veszi az irányítás feladatait. Ekkor a hálózatot a vele való kétoldali kapcsolatok strukturálják, a többi szereplőnek nem szükséges közvetlen kapcsolatban állnia. A harmadik esetben a szereplők közösen intézményesítenek egy önálló, a *hálózatot irányító szervezetet* (network administrative organization). Üzleti hálózatok esetén ezek a szervezetek a vállalkozói szerveződéseknek felelnek meg: formális, tervezett nonprofit magánintézmények, amelyek az üzleti hálózat tagjainak érdekeit hivatottak előmozdítani. Ebből következik, hogy az üzleti hálózati formák irányítására és a vállalkozói szerveződések szerepére vonatkozó tudásunk összekapcsolható. A vállalkozói szerveződések és intézményi alternatíváik közötti kapcsolatok megfigyelhetők az irányítást szervezeteken (vállalkozói szerveződések) keresztül megvalósító és a más irányítási formákra hagyatkozó célorientált üzleti hálózatok közötti kapcsolatoknak. Az 1. táblázat áttekintést ad az üzleti hálózatok főbb formáiról és a hozzájuk kapcsolódó irányítás intézményi formáiról.

1. táblázat Az üzleti hálózatok típusai és a kapcsolódó intézmények

Üzleti hálózati forma	Irányítás intézményi formái
1. Spontán kialakuló (informális) hálózatok	Spontán rend intézményei
2. Irányított, célorientált hálózatok	Tervezett magánrend intézményei
a) Belső (szervezeten belüli) hálózatok	Vállalati hierarchiák, vállalatcsoportok
b) Közös irányítású szervezeten belüli hálózatok	Stratégiai partnerségek, vállalatközi projektek
c) Vezető szervezeten alapuló szervezeten belüli hálózatok	Kvázi-integráció, közvetítők és integrátorok
d) Szervezeti irányításon alapuló szervezeten belüli hálózatok	Vállalkozói szerveződések

Forrás: saját szerkesztés Provan & Kenis (2008) nyomán

### *Kapcsolat a spontán renddel*

Ott számíthatunk a vállalkozói szerveződések jelentősebb szerepére, ahol a spontán rend korlátai jelentősek, így jobban igénylik a helyettesítést vagy kiegészítést. (1) A spontán kialakuló személyes és szakmai hálózatok ritkább jellege esetén, valamint (2) a piacon kevésbé ismert (újabb, kisebb) vállalkozások szerződésében az erkölcs, normák és hírnév kevésbé tudnak érvényesülni. (3) Rövidebb előzményű és kisebb eséllyel folytatódó szerződések, valamint (4) nehezen specifikálható szerződéses elemek esetén az önkikényszerítés hatásossága korlátozott. A termékjellemzők a reputációs mechanizmusokat is korlátozhatják, így (5) minél nehezebben definiálhatók és kommunikálhatók a fogyasztók felé a termékminőség paraméterei, annál jobban megéri a szereplőknek közösen garantálni azt (Gehrig & Jost, 1995).

(6) A partnerek földrajzi távolsága kétféleképpen függhet össze a mechanizmusok kiválasztásával. Amikor mindkét elismeri a vállalkozói közösség hitelességét, akkor minél távolabbiak, minél kevésbé tudnak az informális kapcsolatra hagyatkozni, annál nagyobb a vállalkozói szerveződés mechanizmusainak jelentősége. Egy adott távolságon túl azonban a vállalkozói szerveződések nem relevánsak, míg az önkikényszerítésen és hírnéven alapuló mechanizmusok lehetnek azok. A nagyobb kapcsolati távolság a poszt-szocialista kontextusokban (Pyle, 2005, 2006) és konkrétan a magyar esetben is a vállalkozói szerveződések jelentősebb szerepével jár együtt (Mike et al., 2018).

### *Kapcsolat az állami intézményekkel*

A vállalkozói szerveződések erősebb szerepére ott számíthatunk, ahol az állami rend korlátai jelentősebbek. Kevésbé hagyatkoznak a felek az állami kikényszerítésre, (1) ahol költséges a hozzáférés, vagy az eredmény nem megbízható. Az állami mechanizmusok megbízhatatlansága annál költségesebb, minél kritikusabb a tranzakció és a rendezés időzítése. (2) Ahol olyan specifikus szerződéses elemek vannak, amelyekre az állami kikényszerítés nincs megfelelően tekintettel, ott kevésbé hagyatkoznak rá. Ilyen a specifikus, a szakmai tudáselemek, gyorsan változó, nehezen specifikálható jóságok és kooperációs formák jelenléte. A szerveződések előnyei annál jelentősebbek, minél nagyobb információs költségekkel szembeülne a kormányzati szabályozó a tevékenység innovatív jellegéből és technológiai egyediségéből adódóan. A kiterjedt, vállalkozói szerveződések is tartalmazó magánrendre hagyatkozó iparági közösségek általában ilyen, specifikus szerződéses elemeket próbáltak kikényszeríteni, (Bernstein, 1992, 2001). Az állami működés nyilvánossága is korlátozhatja szerepét. (4) Ha a felek üzleti titok, vagy hírnév okán a nem nyilvános megoldásokat preferálják, akkor inkább a magánrendre hagyatkoznak.

### *Kapcsolat a tervezett magánrenddel*

A vállalkozói szerveződések jelentősebb szerepére olyan esetekben számíthatunk, ahol a tervezett magánrendi

alternatívák korlátai jelentősebbek. A közös irányítás esetén nincs központi szereplő, míg az integráció, kvázi-integráció és a közvetítők esetén a központi szereplő egy profitorientált vállalkozás<sup>2</sup>. A vállalkozói szerveződések jellemzője, hogy a központi szereplő egy közösen intézményesített szervezet. Ennek előnye, hogy nem szükséges hozzá minden fél által elfogadott központi piaci szereplő, ami leginkább akkor releváns, (1) ha az ügyletek rövidebb távon, váltakozó partnerek között valósulnak meg. A vállalkozói szerveződések alapuló üzleti hálózati irányítás előnyei akkor a legjelentősebbek, amikor (2) a résztvevők közötti bizalom egyenletesen oszlik el és közepes mértékű, (3) a kapcsolatok nagyobb számú, változó felek között jönnek létre, valamint (4) szükség van a közösségi szintű mechanizmusok működtetésére a szerződéses kapcsolatokhoz (Provan & Kenis, 2008). A spontán rendet kiegészítő szabványok és minősítők ott érhetők el kevésbé, (5) ahol nehezen specifikálható jellemzők vagy üzleti titkok vannak; vagyis az állami rendhez hasonló korlátokkal szembesülnek.

### *Irányítási struktúrák és vállalkozói szerveződések*

Hogyan illeszkednek a vállalkozói szerveződések a szerződéskikényszerítés irányítási struktúrájába? A megfigyelt intézményi kombinációk alapján fogalmazhatunk meg további sejtéseket.

(1) *Az állami intézmények információs, szakmai és procedurális hiányosságai esetén a vállalkozói szerveződések vehetik át a szerepüket a spontán rend kiegészítésében* (Johnson, McMillan, & Woodruff, 2002; Nugent & Sukiassyan, 2009). Ez egyfajta tervezett magánintézményekkel megtámogatott, bilaterális és hírnévalapú irányítási struktúrát eredményez (Francis, Karalashvili, & Murrell, 2018; Hendley & Murrell, 2003) A magánrendre való hagyatkozás kiugró esetei azon iparági közösségek, amelyekben az erős informális rend és a vállalkozói szerveződések tevékenységei helyettesítik az állami rendet (Bernstein, 1992, 2001).

(2) *Ha a magán- és az állami intézmények működnek, de kiegészítésre szorulnak, akkor egy átfogó, sokféle intézményre hagyatkozó irányítási struktúra elemei lehetnek a vállalkozói szerveződések* (Lane & Bachmann, 1997; Murrell, 2003). Minél nagyobb az opportunizmus kockázata a kapcsolati és jóságjellemzőkön keresztül, annál valószínűbb, hogy a felek átfogó irányítási struktúrára hagyatkoznak (Lazzarini, 2004; Mike & Kiss, 2018), amelyekben a vállalkozói szerveződések is szerepet kapnak.

(3) *Sajátosan poszt-szocialista eset, amikor a vállalkozói szerveződések állami kapcsolati hálóra épülnek rá, helyettesítve a magánrendet* (Hendley et al., 2000).

A vállalkozói szerveződések szerepét magyarázhatják intézményesülésük körülményei. Ha a magán- vagy az állami rend nagyon gyenge, akkor azt inkább helyettesítik a vállalkozói szerveződések, amennyiben képesek a másikra támaszkodva intézményesülni. Ha mindkét rend fejlett, akkor a vállalkozói szerveződések mindkettőt kiegészítő intézményesülnek.

<sup>2</sup> A közvetítő vállalatok szerepéről a piacok megszervezésében és a tranzakciós költségek csökkentésében lásd Spulber (1999) munkásságát.

## Esetválasztás és módszertan

Az empirikus kutatásunk feltáró jellegű, elméletépítő esettanulmány (Eisenhardt, 1989). A célunk nem hipotézisek tesztelése, hanem az előző részben szemlézett tényezők és interakcióik sokaságának megfigyelése egy eset mélyreható vizsgálatával. Ez megalapozza a pontosabb összefüggések és a későbbi nagymintás vizsgálatok tárgyát képező hipotézisek megfogalmazását.

### Esetválasztás

Az országos ágazatok közül választottam esetet, mert a tranzakciós kihívások tipikus formái, valamint a szabályozási környezet feltételezhetően ilyen kiterjedésű vállalkozói közösségek esetén a leginkább hasonló. Fő szempontjaim az intézményi kereslet és kínálat tényezői voltak: olyan esetet kerestem, ahol jelentős tranzakciós problémákra adott egy közösség intézményi megoldásokat. Választott esetem a magyarországi vetőmagszektor, amely kiemelten jelentős tranzakciós problémákkal szembesült, ugyanakkor komoly informális és formális intézményi hagyományokra tudott támaszkodni ezek megoldásában. Ez a konfiguráció valószínűsíti a vállalkozói szerveződések fontos, ugyanakkor más intézményi mechanizmusokhoz kapcsolódó szerepét a szerződéstámogatásban<sup>3</sup>.

A vetőmag magas technológiaigényű, precizitást igénylő, tapasztalati jószág, így a bizalom mind az előállítása, mind az értékesítése során fontos tényezőként jelenik meg. A vetőmag és tágabban a mezőgazdasági input ágazat esetén az empirikus kutatások kiemelten fontos kérdésként azonosították a bizalom kérdését, ugyanakkor az irányítási struktúra számos elemét, köztük a vállalkozói szerveződések tarták fel, mint ezekre adott intézményi válaszokat. Nemzetközi kutatások elsősorban a hírnév és a hosszú távú partnerségen alapuló kétoldali kikényszerítés szerepét találták jelentősnek a szerződéskikényszerítésben (Burer, Jones, & Lowe, 2008; Kumar & Ali, 2010). Az állami intézmények hagyományosan domináns szerepe az ágazatban a nemesítői jogok kikényszerítését és a minőségi szabályozást egyaránt megalapozó regisztrációs rendszer működtetése (Ghijssen, 2002; Louwaars, 2002a, 2002b). A nemesítői tulajdonjogok szerződéses kikényszerítésében az állam mellett a második fél általi kikényszerítés, vagyis a nemesítő-eladó fél által a szerződésbe beépített szankciók és saját ellenőrzés mindenhol jelen van, de annál fontosabb, minél kevésbé hagyatkozhat az eladó a formális jogrendszerre (Monteiro & Zylbersztajn, 2015). Az állami beavatkozás világszerte elterjedt, de a limitált kormányzati kapacitással rendelkező országok esetén a hírnéven alapuló mechanizmusok is képesek megalapozni a bizalmat (van Gastel, Gregg, & Asiedu, 2002). A vállalkozói szerveződések a minőségi szabályozásban kapnak szerepet (van der Meer, 2002). A nemzetközi vállalkozói szerveződések növekvő szerepet töltenek be a minőségi állami és önszabályozásban (Buanec & Heffer, 2002). A

nemzetközi vetőmag-kereskedelem önszabályozása ezen túlmutat, mivel a szerződéses keretek koordinációja és a vitarendezés a Nemzetközi Vetőmag Szövetség<sup>1</sup> keretei között zajlik (Buanec, 2002).

A magyar vetőmagszektor intézményi hagyományai a XIX. századig nyúlnak vissza, és a XX. század viszontagságait is sikerrel vészelték át, különleges szerepet betöltve a szocialista gazdasági rendszerben (Izsáki & Lázár, 2004). A vetőmagszektor az állami és a magánrenddel együttműködve fejlődött, és több ágazati szerveződés is kialakult. A rendszerváltás óta komoly kihívásokkal szembesült az ágazat a gazdasági átmenettel járó átstrukturálás, majd a nemzetközi versenytársak belépése nyomán. A magyar vetőmagszektor sikeresen vette az akadályokat: integrálódott a globális láncokba, és kifejezetten exportképes (International Seed Federation, 2016).

A bizalom és a szerződéskikényszerítés a magyar agrárágazat számára is kulcskérdés (Fertő, 2012b). Az ágazat egyik fő problémája, hogy a szétaprózott magyar termelői közösség tagjai miként tudnak bekapcsolódni a globális értékláncokba, hogyan tudnak versenyképesek lenni a nemzetközi nagyvállalatokkal (Fertő & Bakucs, 2012a).

A szerződéses kapcsolatokban megnyilvánuló bizalom és a szerződéskikényszerítés irányítási struktúrája kapcsán vannak eredmények a magyar agrárszektorra vonatkozóan. A részletes, írásos szerződések jelentősége növekvő (Fertő, 2012a), viszont a szerződések jogi kikényszerítése lassú és költséges (Fertő & Bakucs, 2012b). Ez arra utalhat, hogy a szerződéses kapcsolatok sikeres megvalósítása komoly költségeket ró a szereplőkre.

A magyar agrárágazat együttműködési megoldásairól, köztük a kutatásunk tárgyát képező szakmai és szakmai szervezeteiről áttekintést adnak Biró és szerzőtársai (2015). Általános tapasztalat, hogy az együttműködés jelenti az agrárgazdasági szereplők versenyképességének alapját. A legtöbbet kutatott intézmények a szövetkezetek és egyéb termelői együttműködési formák (Bakucs, Fertő, & Szabó, 2012; Szabó, 2010), amelyek nagyrészt erőtlene az érdekképviseletet és a szerződéses keretek befolyásolását tekintve (Szabó & Baranyai, 2017).

### Módszertan

Az eset előzetes dokumentumelemzéses feldolgozása a releváns szereplők, intézmények és kollektív kihívások azonosításával alapozta meg az interjúfonalat és a mintavételt. A terepmunka során 2018. február és június között tizenkilenc, az ágazat működtetésében részt vevő vállalkozóval és szervezetvezetővel folytattam félig-strukturált interjút. Az interjúk négy kérdésre fókuszáltak. (1) Az adott szervezet tevékenységének és szerződéses kapcsolatainak leírása. (2) Az ágazat fő kihívásai és (3) az azokra adott intézményi válaszok sikeressége. (4) A vállalkozói szerveződések szerepe a szerződéses kapcsolatok működésében.

<sup>3</sup> A kutatás céljai között szerepelt az intézményi forma és a szerződéstámogató funkció betöltése közötti összefüggések feltárása is. Az eset feltárása során kiderült, hogy a szerveződések funkcionalitása olyan nagymértékben koncentráliódik egyetlen szervezet (a VSZT) köré, hogy ezt a kutatási ambíciót fel kellett adnom.

Mivel a kutatás nem hipotézisvizsgáló, hanem elmélet-építő jellegű, az interjúalanyok kiválasztása elméletvezérelt mintavétellel történt (Eisenhardt & Graebner, 2007)<sup>4</sup>. A mintavételnek három fő szempontja volt: (1) a legfontosabb szereplők megkérdezése, (2) a szegmensek (kalászos, hibrid, zöldség) és szakmák (nemesítő, fajtatulajdonos, termelő, kereskedő-integrátor) egyedi szempontjainak feltárása, (3) a regionális tényezők jelentőségének feltárása. Az interjúk a nagyvállalatok számára elsődleges Közép-magyarországi régió mellett a Közép-dunántúli régióra koncentráltak, ahol jelentős hagyománya van a vetőmagszektornak. Ez lehetővé tette a helyi hálózatok hatásának feltárását.

### A magyar vetőmagszektor esete

#### Összetett, bizalmi termék

Képzelnünk el egy olyan világot, ahol a nyomtatás és digitalizáció nem elérhető, így a szövegeket csak fizikai hordozón lehet tárolni, amelyek gyorsan fákulnak, így az információ fenntartása folyamatos másolást igényel, ami erősen tökéletlen, így a tartalom nem marad változatlan. Ha ebben a világban a tanítás alapját a tankönyvek jelentenék, akkor ez a képzeletbeli tankönyvgázat jó párhuzamot jelentene a vetőmagágazat megértéséhez. A vetőmag értékét a tankönyvhöz hasonlóan a benne foglalt információnak és az azt fizikailag hordozó vetőmagnak (könyvnek) a környezet és a felhasználó igényeinek való megfelelése adja meg. A hordozó minőségét költségesen fel lehet deríteni a tranzakciók során a fizikai paraméterek mérésével, viszont az információs tartalom minőségét csak a használat során lehet megállapítani, vagyis a vetőmag (tankönyv) tapasztalati jószág.

A vetőmagot a vetőmagipar kiépülése előtt a gazdálkodók állították elő maguknak, illetve egymásnak. E rendszernek a tapasztalati jellegnél is fontosabb korlátja az, hogy ha a növények szabadon továbbszaporíthatók, akkor a nemesítők alulösztönöztek az új genetikai anyag előállítására. További kihívást jelent, hogy a társadalom felügyelni akarja a forgalomba kerülő növényeket, hogy elkerülje az ökológiai katasztrófákat. Az intellektuális tulajdonjogok definiálása és állami elismerése ezekre ad megoldást. A vetőmagok esetén a növényfajta-oltalom definiálja a fajtatulajdonos kizárólagos, átruházható jogosultságát a fajta szaporítására, adaptálására, import-exportjára, értékesítésére, illetve ezekhez kapcsolódó tárolására.<sup>ii</sup> A vetőmagágazat esetén a közgazdasági kulcskérdések, hogy (1) miként jut el a gazdához megfelelő információ megfelelő formában, (2) hogyan kompenzálják az információt létrehozó nemesítőt, hogy ösztönözve legyen az alkotásra, valamint (3) hogyan kompenzálják a vetőmagtermelőket, hogy a megfelelő mennyiségű és minőségű vetőmag előállítására legyenek ösztönözve.

#### Folyamatok és szereplők

A vetőmag előállításában öt fő lépés követi egymást, amelyeket kiegészíthet az informális vetőmagszektorhoz

kapcsolódó három lépés (2. táblázat).

2. táblázat A vetőmagágazat folyamatai

<i>Tevékenység</i>	<i>Eredmény</i>
1. Nemesítés	Szuperelit
2. Genetikai anyag átadása, fajtafenntartás	Elitmag
3. Szaporítás	Másod/harmadfokú vetőmag
4. Szelektálás, kezelés, kiszereles	Hitelesített vetőmag
5. Értékesítés, logisztika	Vetőmag fogyasztónál
6. Továbbszaporítás	Visszatartott vetőmag
7. Visszatartott vetőmag szelektálása, kezelése, kiszereles	Nem hitelesített vetőmag
8. Visszatartott vetőmag értékesítése	Vetőmag fogyasztónál

Forrás: saját szerkesztés

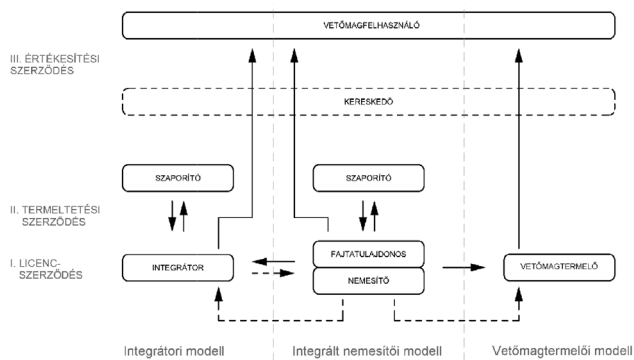
Az első fontos elem a nemesítő kompenzálása, amelyet hagyományosan állami támogatással valósítottak meg. Ekkor a nemesítő díjazásért cserében lemondott a jogosultságairól, az államilag regisztrált fajtákat pedig szabadon hozzáférhetővé tették az előállítók számára. Jelenleg két fő megoldás található: a nemesítő eladja a jogosultságokat egy fajtatulajdonosnak, vagy vállalkozáson belül átadja a fajtatulajdonosnak a genetikai anyagot, aki a szaporítás és értékesítés jogosultságait másoknak értékesíti. A fajtatulajdonos adott időtartamon keresztül jogosult licenccijra a fajtáit szaporítóktól, ezután a genetikai anyag szabadon felhasználható.

#### Tranzakciós modellek

A vállalkozói szerveződések szerepének tisztázásához először át kell tekintenünk, hogy melyek azok a tipikus tranzakciós formák, amelyekre adott válaszokban a szerveződések megjelenhetnek. Az ágazatban három fő tranzakciós problémára kell választ adni. Az első a licenszszereződés, amely részleges formában mindenképp megjelenik, ha a fajtatulajdonos és a vetőmag-felhasználó nem azonosak, mert ekkor utóbbinak meg kell szereznie a szaporításra vonatkozó jogosultságot a fajtatulajdonostól. Kiterjedhet ugyanakkor a köztes szaporítás és kiegészítő tevékenységeinek átadására is a nem végleges vetőmag (elitmag) átadásával. A végpont az értékesítési szerződés, amely során megtörténik a szaporítási jogosultság átadása a gazdának a vetőmagon keresztül. A kettő között megjelenhet a termeltetési szerződés, amellyel az értékesítő szereplő kiszervezi a szaporítást. A három tranzakció meg-

<sup>4</sup> Az elméletvezérelt mintavétel során a feltételezett tényezők és az azok közötti lehetséges összefüggések szempontjából releváns, azokat reprezentáló eseteket választják ki, nem pedig a sokaság egy véletlen, statisztikailag reprezentatív részhalmozát.

szervezésére három modellt azonosíthatunk, az informális vetőmagszektorral kiegészítve (1. ábra).



### Vetőmagtermelői modell

A fajtatulajdonos (I.) eladja egy vetőmagtermelőnek a szaporítás, feldolgozás és forgalomba hozatal jogosultságait elitmag formájában. A vetőmagtermelő (II.) hierarchián belül megszervezi a szaporítást és a kapcsolódó lépéseket, majd (III.) értékesíti a vetőmagot közvetlenül vagy kereskedőn keresztül.

### Integrátori modell

A fajtatulajdonos (I.) eladja egy integrátornak a szaporítás, feldolgozás és forgalomba hozatal jogosultságait az elitmaggal együtt. A folyamat központi szereplője innen a integrátor, aki a szaporítást és a kapcsolódó folyamatok egy részét (II.) kiszervezi termeltetési szerződéses partnereinek, majd (III.) értékesíti a vetőmagot közvetlenül vagy kereskedőn keresztül.

### Integrált nemesítői modell

A fajtatulajdonos (I.) megtartja a jogosultságokat hierarchián belül, és (II.) maga szervezi ki a szaporítást közvetlenül vagy integrátoron keresztül. A szaporítás utáni feldolgozást általában maga végzi, majd (III.) értékesíti a vetőmagot közvetlenül vagy kereskedőn keresztül.

### Az informális vetőmagszektor

A megvásárolt vetőmagot a felhasználó továbbszaporítja, illetve a terményből visszatartja a vetőmagnak alkalmas szemeket. Az így kapott vetőmagot kezeli, majd saját maga visszaveti, vagy értékesíti.

### Szerződések irányítási struktúrái

Milyen fő tranzakciós problémák merülnek fel az azonosított szerződéses kapcsolatok esetén, és milyen irányítási struktúrák alakultak ki azok megoldására?

### Licenszszereződés

A licenszszereződés a fajtatulajdonos és az integrátor vagy vetőmagtermelő között jön létre, ahol az előbbi átadja a szaporításra és forgalmazásra vonatkozó jogosultságokat elit vagy szuperelit mag formájában. A licenct megvásárló félnek a genetikai anyag és az elitmag minőségében kell megbíznia, míg a fajtatulajdonosnak abban, hogy a másik megfizeti licencdíját. Ennek direkt eleme az

elitmag ára, indirekt eleme pedig arra vonatkozik, hogy a szaporítás keretek között marad, nem rontja a piaci pozícióját, valamint behajtható marad a licencdíj a továbbszaporítóktól.

Az integrált nemesítői modellben ennek a tranzakciónak a szerepét a vállalaton belüli bürokratikus koordináció veszi át. Ezek a vállalatok kiterjedt, sokszor globális belső hálózatokat alakítanak ki a méretgazdaságosság és a helyi sajátosságok kihasználására, ahol a horizontális és vertikális integráció együtt jár. Ezt a tranzakciós költségek elméletével összhangban az idioszinkratikus, hosszú távú K+F beruházások magyarázzák (Williamson, 1979).

Az integrátori és a termelői modellben egyaránt a kétoldali megoldások és a hírnév valamilyen kombinációjára hagyatkozik a licenszszereződés. A bilaterális megoldások a hosszú távú partnerségek és személyes ismeretségek kialakításán, ennek hiányában pedig próbavetéseken és részletes szerződéseken alapulnak. A másik fő elem a fajtatulajdonos és a fajta mint márkanév hírneve, amelyet a regisztrált növények potenciálját nyilvánosan összevető, ún. posztregisztrációs kísérletek támogatnak meg a genetikai minőségre vonatkozóan, illetve az elitmag állami hitelesítése és fémzárólása a hordozó minőségére vonatkozóan.

### Termeltetési szerződés

A termeltetési szerződés során a termeltető fajtatulajdonos vagy integrátor a szaporítási jogosultságának gyakorlásával bízta meg a szaporítót, szállítva az elitmagot, majd vetőmagot átvéve. A termeltető itt egy megbízó-ügynök problémával szembesül (Jensen & Meckling, 1976), amely során meg kell bíznia abban, hogy a folyamat végén kapott vetőmag megfelelő minőségű lesz, amely elsősorban a folyamatok és a technológia precíz betartásától függ. Emellett meg kell bíznia abban is, hogy a szaporító a megegyezésnek megfelelő mennyiségű vetőmagot tart vissza magának, nem rejti el vagy értékesíti informálisan munkája eredményét. A szaporítónak az elitmag minőségében, illetve a bizonytalanságokkal terhelt végeredmény méltányos megosztásában kell bíznia.

A termelői modellben ez a tranzakció nem jelenik meg, mert a termelő végzi a teljes folyamatot. Az integrátori és az integrált nemesítői modellben egyaránt a kétoldali megoldások és a hírnév kombinációja az irányítás alapja. A komoly szaporítók köre mindenki számára ismert legalább regionálisan, a hírnév kiépítése így fontos számukra. Csatlakozni ehhez a körhöz a meglévő fogyasztói kapcsolatok elmélyítésével lehet, így a termeltetési kapcsolat hosszú távú partnerségen alapul, amelyben a termeltető tanácsadással és technológiával is támogatja a szaporítót. A termeltetési szerződés általában tartalmaz értékesítést is, amennyiben a szaporító visszatarthatja magának a vetőmag egy részét, ezzel biztosítva ösztönözöttségét. Az integrátori modellben ez fejlődik tovább egy kvázi-integrált, vezető szervezeten alapuló hálózati struktúrává, amelyben a cserék az értékesítésre, további inputokra és akár a terménykereskedelemre is kiterjednek.

A termeltetés gyakran helyi közösségekhez kötődik, így a moralitás és a közös normák kiegészítő szerepe itt

a legjelentősebb. A szakmaiság szerepe nagyobb, mert a szereplők tudják, hogy egy komoly termelőt önmagában büszkeséggel tölt el a jó eredmény. A két fél bizalmát az állami garanciák és a szerződéses kikényszerítés együtt alapozzák meg. Az állami hitelesítés a fémzároláson keresztül kontrollálja az elitmagot és a vetőmagot egyaránt, mindkét felet védve. Ezt egészíti ki a folyamatokat hitelesítő szántóföldi szemle<sup>iii</sup>. Az integrátorok és fajtulajdonosok kvázi-hierarchikus viszonyban koordinálják a folyamatokat, részletes utasításokat adva a szaporítóknak. Ennek keretében saját, az állami minimumnál szigorúbb minőségellenőrzési rendszereket működtetnek.

#### *Vetőmag-értékesítés*

Az értékesítés során a vetőmag felhasználója beszerezzi azt a szaporítás jogával együtt annak birtoklójától, aki lehet a fajtulajdonos, egy integrátor, egy termelő vagy egy kereskedő, aki az előbbi három szereplőfajta valamelyikétől közvetíti. A felhasználónak a vetőmagminőség genetikai és technikai elemében egyaránt meg kell bíznia, míg az eladó számára az ár kifizetése mellett a szaporítás kontrollja lényeges.

Az értékesítési szerződés irányítási struktúrája mindig a bilaterális megoldások és a hírnév valamilyen kombinációján alapul. A gazdák lassan kiépülő bizalma elsődleges, ezt korábbi kapcsolat híján próbavetésekkel alapozzák meg. Minden értékesítő törekszik személyes, hosszú távú kapcsolatok kialakítására a jelentősebb felhasználókkal. A rossz terméknek vagy nem megfelelő teljesítésnek nagyon gyorsan híre megy, így a személyes ismeretség mellett a cégek és termékek hírnevét tekintik az értékesítők legfontosabb erőforrásuknak. Az állami regisztráció és a poszt-regisztrációs kísérletek információt közölnek a genetikai minőségről, de a vállalatok saját mércéi és ígéretei ezeknél sokkal fontosabbak. A közvetítő kereskedők ezeket a mechanizmusokat támogatják azzal, hogy saját hírnevüket és szerződéses garanciáikat iktatják be a folyamatba, egyszerűsítve a felhasználók mérlegelését.

Az állami hitelesítés legfontosabb eleme a fémzárolás, amely minden forgalmazott vetőmagra kötelezően vonatkozik, és számos funkciója van. Egyrészt egy államilag megszabott minőségi minimumot hitelesít, másrészt lehetővé teszi a vállalati és márkahírnév érvényesülését, megvédve a fajtulajdonosokat és termelőket a hamisítástól. Ezzel egyben a vetőmagágazat kollektív hírnevét is segíti, azzal, hogy a fogyasztók fejében elválasztja az informális szektortól. A fémzárolt vetőmag eladási árában benne foglaltatik a fajtulajdonos licencdíja, így hozzájárul a licencszerződések kikényszerítéséhez is.

A továbbszaporítás kontrollálása mindhárom tranzakció számára jelentős, de az értékesítésnél jelenik meg legélesebben, mert itt van jelen az informális modell alternatívája. Ez a személyes kapcsolatokkal megtámogatott közös moralitáson és hírnéven alapul, mivel a formális kikényszerítésre kevéssé tud hagyatkozni. Az informális és formális vetőmagágazat között komplementaritás is van (Almekinders & Louwaars, 2002), amit esetünkben is elismertek a szereplők, mert előbbi olyan alacsonyabb vagy térségspecifikus minőségi igényeket fed le, amelyeket a

formális ágazat nem feltétlenül képes profitábilisan megtenni. Ezt a megfontolást támasztotta alá jogilag az EU-ban is hatályos Farmers' Privilege szabályozás<sup>iv</sup>, amely kis mennyiségben, saját használatra engedélyezi a vetőmag továbbszaporítását. Ugyanakkor több szereplő is panaszkodott arra, hogy jelentős méretű termelők is törekedtek a licencdíjak megkerülésén keresztül spórolásra. A problémára három fő megoldás született. Az első, technológiai megoldás a hibridizáció, amely garantálja a továbbszaporított vetőmag jelentős minőségromlását, így alássa annak jövedelmezőségét. A nagyobb partnerekre vonatkozóan működtetnek a fajtulajdonosok saját ellenőrzési rendszert is, amely egyszerre alapul az együttműködés normájának kialakításán és a szerződéses szankciókon. Ezt emeli közösségi szintre a Fajtaoltalmi Nonprofit Kft.

Az értékesítés a *termelői modellben* passzol leginkább az imént leírt struktúrához. Ennek két fő eleme van, egyrészt a termelők közvetlenül értékesítenek a hírnevükre, személyes kapcsolataikra és formális szerződéses garanciákra hagyatkozva. A termelők ugyanakkor jelentős részben kereskedőn keresztül értékesítenek, igénybe véve annak hírnevét és kapcsolatait a gazdákkal. A fémzárolás és állami hitelesítés ennél a modellnél a legjelentősebb.

Az *integrátori modell* esetében is két eset lehetséges. Az első a termeltetés kapcsán leírt kvázi-integráció megoldása. Ekkor a termeltetői szerződéssel és a hasznok megosztásával összekötött hosszú távú kapcsolat áll a tranzakció mögött, kiegészítve az integrátor által nyújtott tanácsadással és ellenőrzéssel. A második esetben az integrátor kereskedőként, esetleg további kereskedőkön keresztül lép fel, vele közelebbi kapcsolatban nem álló gazdáknak értékesítve. Ez a viszony a termelő értékesítő helyzetéhez hasonlít, azzal a különbséggel, hogy az integrátor általában nagyobb, jobban ismert szereplő, így inkább tud a hírnevére hagyatkozni.

Az *integrált nemesítői* vállalatok hagyományosan a közvetítő kereskedőkön keresztül értékesítettek, de a fajtulajdonosok képviselői egyre nagyobb mértékben veszik át a kereskedők funkcióit, így azok csak a logisztika és a pénzügyi kockázat kezelésében kapnak szerepet. Ennek fő oka a hosszú távú partnerségre hagyatkozás, ami arra ösztönzi a fajtulajdonosokat, hogy minden jelentős vásárlójukkal megkíséreljenek személyes, egyénileg megállapított kedvezményeken, tanácsadáson és átfogó technológiai megoldásokon alapuló kapcsolatot kialakítani. A területi képviselők egyszerre próbálnak személyes hírnevet kiépíteni, valamint azzal alátámasztani a cég hírnevét.

#### *Vállalkozói szerveződések*

A vállalkozói szerveződések irányítási struktúrákban betöltött szerepeinek vizsgálatához először fel kell tárunk a releváns szerveződések és intézményi mechanizmusait. Az ágazathoz kapcsolódva egy átfogó szakmai szerveződés, egy ügyspecifikus ágazati szerveződés és több szegmens-specifikus szerveződés található.

#### *Vetőmag Szövetség Szakmaközi Szervezet és Terméktanács<sup>v</sup>*

A Vetőmag Szövetség (VSZT) 1993-ban alakult meg a korábbi (kereskedői, termelői és nemesítői) szakmai szer-

veződések összeolvadásával. A VSZT megalakulása óta törekedett arra, hogy a teljes ágazatot átfogó koordináció valósítsa meg. Tagsága ennek megfelelően vertikálisan átfogó, azaz a versenytársakén kívül az üzletfelek érintkezését is lehetővé teszi. A VSZT fő funkciója az információkövetítés volt az ágazaton belül, illetve a kormányzat és az ágazat között. Ezt a szerepét személyes találkozókon (bizottsági és elnökségi üléseken, küldöttgyűléseken és rendezvényeken), valamint rendszeres hírleveles és telefonos kapcsolattartáson keresztül tölti be.

Emellett intézményi tagságán keresztül a VSZT csatlakozta be a magyar szereplőket a European Seed Association<sup>vi</sup> és az International Seed Federation<sup>vii</sup> által nyújtott nemzetközi koordinációs, etikai és szakmai ellenőrzés, illetve vitarendezés kereteibe. A VSZT-t 1994-ben ismerte el a minisztérium Terméktanácsként<sup>viii</sup>, ami a kötelező tagságon és a hivatalos kormányzati hozzáféréseken keresztül jelentős erőforrásokat biztosított számára. Az aktív részvétel fő ösztönzői az információhoz és a közös álláspontok kialakításához való hozzáférés voltak. A VSZT sikeresen építette ki hiteles információkövetítői szerepét. Ehhez arra volt szükség, hogy a szervezet vezetésében a különböző piaci szegmensek és vállalkozástípusok egyaránt képviselve legyenek, egy független titkársággal támogatva.

A kötelező tagság erős jogi alátámasztást adott a VSZT etikai ellenőrző szerepének, amely a formális, etikai kódexen és bizottságon keresztüli kikényszerítést kombinálja az informális, kiközösítéssel. A tagok szerint az etikai eljárást ritkán alkalmazzák, viszont jelentős eredményeket értek el a hamisítás visszaszorításában. A VSZT informális közösségi vitarendezőként is fellép, amennyiben a tagok és ügyfelek rendszeresen panaszkodnak vezetőségének, elsősorban termékminőséggel és értékesítéssel kapcsolatos problémákról. A vezetőség ekkor kivizsgálja az ügyet, illetve informálisan segít a rendezésében, vagy az etikai bizottság elé utalja azt.

Az EU-csatlakozás nyomán a versenyjogi szabályozás elvárásait követve a VSZT szakmaközi szervezet formáját vette fel, amelyet a kormányzat 2014-ben ismert el<sup>ix</sup>. Ez azzal járt, hogy a VSZT további garanciákat alakított ki a konszenzusos jellegére és az egyes szegmensek kiegyensúlyozott képviselőitől vonatkozóan. A hivatalos elismerés jogi alapot adott a komolyabb koordinációs funkcióknak. Ezek közül legjelentősebb az irányárak éves meghatározása, amely több szereplő számára a VSZT legjelentősebb tevékenysége.

A VSZT a bejegyzett fajtákat összehasonlító (poszt-regisztrációs) kísérleteket szervez a szegmens-specifikus szerveződésekkel közösen. Ezek a kísérletek független, megbízható információt szolgáltatnak a fajták genetikai minőségéről.

A VSZT fontos szerepet töltött be a fémzárolt vetőmag elterjesztésében is. Ennek első eleme a kormányzattal közös tájékoztató kampány volt a gazdák meggyőzésére. A VSZT a nem fémzárolt vetőmaggal kapcsolatos ügyeket kizárja a vitarendezési tevékenységéből, ezzel a formális ágazat felé terelve a felhasználókat. Ezek részeredményei mellett kísérte meg az ágazat a támogatáspolitikába be-

építeni a fémzárolt vetőmaghasználat kitételét, csak részsikerrel járt, ugyanis egyedül a termelésalapú támogatás feltételrendszerében szerepel a fémzárolt vetőmaghasználat.<sup>x</sup>

Két további területen nem sikerült a felmerült kollektív célokat megvalósítani. Az első a vetőmag fémzárolásának jogosultságával kapcsolatos. Ezt az eredetileg állami funkciót az akkreditált laboratóriummal rendelkező cégek delegált jogkörben gyakorolhatták, azonban ezt a kormányzat a zöldegszegmens kivételével megszüntette, ami több szereplő szerint jelentős veszteségekkel járt. Ennek vélelmezhető oka az volt, hogy az ágazat egy része nem állt készen a delegált jogkör felelős alkalmazására. Ebből felsejlik, hogy a delegált fémzárolás sikeres önszabályozása mellett megtarthatták volna a jogkört. Egy másik lehetséges ügy a „tisztességtelen” piaci magatartások szabályozása, ami alatt elsősorban a túltermelt vetőmag áron aluli értékesítését és más piacrontó gyakorlatokat értnek a felek. Az ügyben semmilyen konkrét megoldást nem sikerült azonosítani, ami abból is eredhet, hogy a nagy szereplők jelentős része nem ért egyet a piacorkorlátozással.

#### *Fajtaoltalmi Nonprofit<sup>vi</sup>*

A Fajtaoltalmi Nonprofit Kft-t (FN) 2009-ben, az európai uniós fajtaoltalmi szabályozás magyar jogba való átültetését követően alapította nyolc fajtatulajdonos. Célja a licenrdíjak behajtása, illetve az ezzel kapcsolatos informális vitarendezés. Behajtási tevékenységét megalapozza, hogy megkönnyíti a gazdák számára a szaporítás bejelentését és a licenrdíjak befizetését, illetve emlékezteti őket a kötelességeikre. Az FN elsődlegesen „fair play” alapon, etikai meggyőzéssel törekszik a kikényszerítésre<sup>xii</sup>, és csak szükség esetén fordul jogi szankciókhoz. A szerveződés inkluzív jellegű, valamint azonos jogokat biztosít az alapítóknak és a többi megbízónak, így a későbbiekben a fajtatulajdonosok nagy többsége csatlakozott hozzá. Az FN tevékenységét a beszedett licenrdíjakból, arányosan fedezi, így külön ösztönzőre nem volt szükség a csatlakozáshoz. Elsősorban azok a fajtatulajdonosok maradtak kívül, amelyek partnereik válogatott köre miatt saját ellenőrzésüket hatékonyabbnak tartották a közösségi megoldásnál.

#### *Szegmens-specifikus szerveződések*

Az ágazati szerveződések harmadik csoportja a vertikális lánc mentén szerveződött egy-egy termék vagy tevékenység érintettjei számára, a genetikai minőség, mint közösen koordinálandó termékjellemző és a közös érdekképviselet igénye nyomán. Tagjaik lehetnek fajtatulajdonosok, integrátorok, vetőmagtermelők és vetőmagfelhasználók, illetve a terményt felhasználó szereplők. Így túlnyúlnak a vetőmagszektoron, de fontosak a vetőmagosok számára is, mert a genetikai minőség kulcskérdés számukra is.

A Gabonatermesztők Országos Szövetségét<sup>xiii</sup> (GOSZ) 2004-ben alapították a gabona termesztésével foglalkozók, köztük vetőmagtermesztők, az EU-csatlakozással kapcsolatos információs és érdekképviseleti igény kielégítésére. A Magyar Kukorica Klubot<sup>xiv</sup> (MKK) 2005-ben, szintén az EU-csatlakozás kihívásaival indokolva alapították a

kukoricával foglalkozó termelők, információközvetítési céllal. A Magyar Szója és Fehérjenövény Egyesület<sup>tv</sup> (MSZE) 2016-ban alapították a szójával és fehérjenövényekkel foglalkozó fajtatulajdonosok, vetőmagtermelők, termelők és feldolgozók, információmegosztási és érdekvédelmi célokkal.

A szegmens-specifikus szerveződések legfontosabb tranzakciós funkciója az információközvetítés. Ez leginkább a partnerek megismerését jelenti rendezvényeken és találkozókra keresztül. Szintén közös funkciójuk az információ biztosítása az egyes növényfajták minőségéről, amelyet elsősorban a posztregisztrációs kísérleteken keresztül intézményesítenek, gyakran a VSZT-vel közösen. Emellett etikai kontrollt gyakorolnak a tagjaik felett etikai kódexeiken és informális kikényszerítésen keresztül egyaránt.

### Szerződéstámogató funkciók

A 3. táblázat áttekintést ad a feltárt szerveződések szerződéstámogató funkcióiról. Elsődleges szerepük az információmegosztásban rejlik, ezt egészíti ki az informális vitarendezés és a szintén nagyrészt informális morális ellenőrzés. A VSZT és az FN a fémzárolás, míg a VSZT és a szegmens-specifikus szerveződések a posztregisztrációs kísérletek működtetésében jelentősek.

nagyon feltűnő normasértések esetén, ritkán került alkalmazásra. A ritka alkalmazás oka az elrettentés sikeressége is lehetett, de ezt kevesen gondolták így.

A szakmai ellenőrzés fő oszlopát jelentő állami minősítési rendszer támogatásában többen is kiemelték a szerveződések szerepét. A fémzárolást a felhasználók, az előállítók és a fajtatulajdonosok számára egyaránt védelmet jelentő, alapvető garanciának tekintik a szereplők, amely még a hosszú távú partnerségeken belül is hasznos szerepet tölt be. A VSZT fontos részeredményeket ért el a fémzárolás elterjesztésében, valamint a minősítési rendszer szakmai igényekkel való összehangolásában. Az FN a licencdíjak specifikus problémájára intézményesített egy relatív sikeres megoldást, amelyet majdnem minden fajtatulajdonos igénybe vesz.

A szakmai ellenőrzésben kiegészítő szerepet töltenek be a posztregisztrációs kísérletek. Egyes szereplők kifejezetten fontosnak tartották őket, ugyanakkor gyakran előfordult, hogy a legjelentősebb fajtatulajdonosok kimaradtak belőlük, mivel nélkülük is hagyatkozhattak hírnevükre, így nem akarták esetleges rosszabb szereplésüket kockáztatni. A kísérletek így elsősorban a legnagyobbakat minőségben megközelítő, de kevésbé bevett hírnevű szereplők és újabb, nem kvázi-integrált partnereik számára szolgáltathatnak hasznos információt.

3. táblázat A szerveződések szerződéstámogató funkciói

Funkció	VSZT	FN	Szegmens-specifikus
morális szelekció	-	-	-
szakmai szelekció	-	-	-
morális ellenőrzés	etikai eljárás	-	etikai szabályok
szakmai ellenőrzés	posztregisztráció	-	posztregisztráció
	fémzárolás támogatása és szabályozás igénye	fémzárolás ellenőrzése	-
vitarendezés	informális	peren kívüli díjbehajtás	-
koordináció	irányárak	-	-
információmegosztás	rendezvények, hírlevél,	-	rendezvények, hírlevél

Forrás: saját szerkesztés

### Vállalkozói szerveződések az irányítási struktúrákban

Melyik szereplők és milyen szerződéses kapcsolataikban hagyatkoznak a vállalkozói szerveződések feltárt funkcióira?

Az információközvetítési funkció formalizált elemei elsősorban a kisebb vállalkozások számára jelentősek, mert a nagyok általában rendelkeznek saját csatornáikkal. A rendezvényeken és gyűléseken való személyes részvétel alapuló informális információmegosztás viszont szinte minden szereplő szemében fontosnak bizonyult.

Az irányárakon keresztül megvalósuló koordinációt a megkérdezettek egy része a VSZT fontos funkciójának tekintette, viszont a szerződéses kapcsolataik leírásánál nem hivatkoztak rá. Ennek fő oka az lehet, hogy a nagyobb fajtatulajdonosok és kereskedők egyedi alkukat kötnek a jelentős felhasználókkal, amelyekre csekély hatással vannak az irányárak.

A szerveződésekben keresztül megvalósuló etikai ellenőrzés néhány szereplő szerint kifejezetten fontos volt a hamisítás visszaszorításában, de a többségük szerint csak a

Az informális vitarendezés a VSZT hasznos kiegészítő funkciójának bizonyult, elsősorban az értékesítési kapcsolatok esetében. Az FN tevékenységének alapja az informális vitarendezés, mivel csak a legkritikább esetben fordul a formális jogi kikényszerítés mechanizmusaihoz. Ez a megoldás a fajtatulajdonosok és visszavető termelők nagy része számára hatékonyabbá teszi a licencdíjakkal kapcsolatos bizalom kialakítását (4. táblázat).

Mivel magyarázhatjuk a fenti mintázatot a vállalkozói szerveződésekre való hagyatkozásban? Az irányítási struktúrák négy másik elemével azonosítható összefüggés.

Minél távolabbi partnereket köt össze egy tranzakció, annál fontosabbak a szerveződések. Az integrált vállalkozások hierarchikusan oldanak fel tranzakciós problémákat, így kevésbé hagyatkoznak a szerveződések funkcióira. Az ezeken kívüli tranzakciók közül azok a szereplők hagyatkoznak legkevésbé a vállalkozói szerveződésekre, akik szaporítóként hosszú távú relációs szerződésekre vagy kvázi-integrációra hagyatkoznak. Az integrációk

4. táblázat A szerveződések funkciói a tranzakciók irányítási struktúráiban

<i>Funkció</i>	<i>Licenzszerződés</i>	<i>Termeltetési szerződés</i>	<i>Értékesítési szerződés</i>
Információmegosztás: rendezvények, hírlevelek	A hírnév megalapozásának nagyon fontos eleme		
Koordináció: irányárak	Közvetve segít a megegyezésben		Segít a megegyezésben
Etikai ellenőrzés: kódexek és informális kizárás	Kiegészítő szerep a normák artikulálásában és a kikényszerítésben		
Szakmai ellenőrzés: fémzárolás támogatása	Alapvető minőség garanciája		A hírnév és minőség nagyon fontos garanciája
Szakmai ellenőrzés: posztregisztráció	Fontos kiegészítő információ a genetikai minőségről		
Vitarendezés: informális, formálissal kiegészítve	Kevésbé jellemző		Segít a felhasználói bizalom kialakításában

Forrás: saját szerkesztés

központi szereplői, az integrátorok és fajtatulajdonosok viszont aktív tagjai a vállalkozói szerveződéseknek. Ezt az magyarázza, hogy az integrátorok számos külső szereplővel is kapcsolatban állnak, amiben hagyatkoznak a vállalkozói szerveződésekre, illetve őket érinti legerősebben az állami szabályozás, amelyet a szerveződésekben keresztül befolyásolhatnak.

A kevésbé állandó és közeli partnerségek esetén az a kérdés, hogy mivel tudják kiegészíteni a felek a kétoldali megoldásokat. Itt minél kevésbé elérhetőek egy szereplő számára az egyszerűbb alternatívák, annál valószínűbb, hogy fontosnak tartja a szerveződésekben keresztül intézményesített mechanizmusokat. A közösségi kikényszerítésben második legkevésbé aktív szereplők azok, akik jól megválogatott partneri körrel, egyedi feltételek mellett szerződnek, általában a szabályozottnál jóval magasabb minőségű termékeket kínálva. A tágabb partneri körrel rendelkezők közül, akik a *piaci reputációjuk* alapján elérik a vevői körüket, azok kevésbé hagyatkoznak a vállalkozói szerveződésekre. A többi szereplő számára viszont a vállalkozói szerveződések fontos kiegészítő szerepet töltenek be a bizalom kialakításában.

A *közvetítők* és a vállalkozói szerveződések szerepe egyaránt akkor a legjelentősebb, amikor egy (kisebb, újabb) vállalkozás még nem képes a személyes kapcsolatokra és hírnevére alapozva elérni távolabbi partnereit. A közvetítő a saját hírnevére és kapcsolati megoldásaira hagyatkozva helyettesíti a vállalkozói szerveződések a felhasználókkal való szerződéses kapcsolatok esetén. Ugyanakkor a kereskedő és a neki értékesítő fél közötti kapcsolatban ugyanazok a korlátok jelennek meg, amelyekre a vállalkozói szerveződések mechanizmusai jelenthetnek megoldást, így kiegészítő viszony is fennáll. A vállalkozói szerveződések hozzájárulása a kikényszerítéshez elsősorban a kevésbé ismert partnerek esetén jelentős, és ezek a tranzakciók nagyrészt közvetítőn keresztül történnek.

Az *állami szabályozásra* hagyatkozó szereplők két okból hajlamosabbak a vállalkozói szerveződések igénybe venni. A vállalkozói szerveződések koordinációs és ellenőrzési tevékenysége is nagyrészt minimumok megállapításán alapszik, amelyek egyaránt a nem teljesen piaci hírnév alapján működő érintettek számára relevánsak, még ha részben helyettesítik is egymást. Másrészt a vállalkozói szerveződések tevékenységének igen jelentős része az állami szabályozás minőségének javításán keresztül valósul meg, így kiegészíti az állami mechanizmusokat.

### Következtetések

Az esettanulmány eredményei főbb vonalaikban igazolták a megfogalmazott elméleti sejtéseket, ugyanakkor felhívták a figyelmet egyes, korábbi elemzésekben kevésbé fajsúlyos tényezők jelentőségére. A vállalkozói szerveződések szerződéstámogató funkciói iránt támasztott keresletet jól magyarázzák a magán- és állami rend alternatív intézményeinek korlátai. A legerősebb kapcsolat a legközelebbi helyettesítővel, a tervezett magánrend intézményeivel, illetve a relációs mechanizmusokkal mutatkozik.

1. A vállalkozói szerveződésekre hagyatkozás és az üzleti kapcsolatok hosszú távú, relációs jellege, illetve a partnerek integrációjának mértéke között átváltás van. A vállalkozói szerveződések szerződések betartását kikényszerítő támogató funkciói elsősorban a rövid távú, piaci jellegű kapcsolatokban jelennek meg fontos tényezőként. A vezető szervezet által irányított kvázi-integrációs és a szerveződésen keresztül irányított hálózati forma közötti választást elsősorban a bizalom eloszlása és a kapcsolatok kiterjedése magyarázzák.
2. Szintén jelentős magyarázóereje lehet a hírnévalapú mechanizmusok jelenlétének. A vállalkozói szerveződésekre hagyatkozás és az üzletfelek piaci reputációja között részleges átváltás van. A vállalkozói szerveződések információközvetítő funkciója támogathatja a reputáció kiépítésén alapuló mechanizmusok működését, viszont a szerveződések ellenőrzési és vitarendezési tevékenysége a kisebb reputációjú cégek és partnereik számára fontosabb.
3. A piaci közvetítők alkalmazása kétféleképpen befolyásolja a vállalkozói szerveződések jelentőségét: egyrészt növelheti, amennyiben a közvetítők kapcsolataik kiépítésében hagyatkoznak a szerveződések funkcióira; másrészt csökkentheti, amennyiben a közvetítők kiterjesztik a szerveződések funkcióit kapcsolati és hírnévalapú szankciókkal helyettesítő, vezető szervezeten alapuló hálózati irányítási struktúra lehetőségeit.
4. Az állami rend mechanizmusaira való hagyatkozás növelheti a vállalkozói szerveződések jelentőségét, mivel a szerveződések csatornázzák be a vállalkozói közösségek igényeit a szabályozás tartalmával és a végrehajtási folyamatokkal kapcsolatban, megalapozva az állami mechanizmusok kiszámítható és szakmailag elfogadható működését. Érdemes lehet a további elemzésbe bevonni az üzleti hálózatokon túlnyúló, kormányzati és magánszereplőket integráló szakmai hálózatokat.

Bár jelen esettanulmányban ehhez nem állt rendelkezésre az intézményi jellemzők megfelelő varianciája, a további kutatás lehetséges irányaként a vállalkozói szerveződések intézményi formái (pl. önkéntesség és közjogi státusz, tagság jellege, nyitottság, vezetés és döntéshozatal) és funkcionalitása közötti összefüggések azonosítását ajánlanám a területtel foglalkozók figyelmébe.

### Felhasznált irodalom

- Almekinders, C. J. M., & Louwaars, N. P. (2002). The Importance of the Farmers' Seed Systems in a Functional National Seed Sector. *Journal of New Seeds*, 4(1–2), 15–33. [https://doi.org/10.1300/J153v04n01\\_02](https://doi.org/10.1300/J153v04n01_02)
- Bakucs, Z., Fertő, I., & Szabó, G. G. (2012). Benefits of a marketing cooperative in transition agriculture: Mórakert purchasing and service co-operative. *Society and Economy*, 34(3), 453–468. <https://doi.org/10.1556/SocEc.34.2012.3.6>
- Battisti, M., & Perry, M. (2015). Small enterprise affiliations to business associations and the collective action problem revisited. *Small Business Economics*, 44(3), 559–576. <https://doi.org/10.1007/s11187-014-9607-z>
- Bennett, R. J. (1998). Business associations and their potential contribution to the competitiveness of SMEs. *Entrepreneurship & Regional Development*, 10(3), 243–260. <https://doi.org/10.1080/08985629800000014>
- Bennett, R. J., & Ramsden, M. (2007). The Contribution of Business Associations to SMEs: Strategy, Bundling or Reassurance? *International Small Business Journal: Researching Entrepreneurship*, 25(1), 49–76. <https://doi.org/10.1177/0266242607071781>
- Bernstein, L. (1992). Opting out of the Legal System: Extralegal Contractual Relations in the Diamond Industry. *The Journal of Legal Studies*, 21(1), 115–157. <https://doi.org/10.1086/467902>
- Bernstein, L. (2001). Private Commercial Law in the Cotton Industry: Creating Cooperation Through Rules, Norms, and Institutions. *Michigan Law Review*, 99, 1724. <https://doi.org/10.2307/1290478>
- Besser, T. L., & Miller, N. (2011). The structural, social, and strategic factors associated with successful business networks. *Entrepreneurship & Regional Development*, 23(3–4), 113–133. <https://doi.org/10.1080/08985620903183728>
- Biró S., Rácz K., Csörnyei Z., Hamza E., Varga E., Bene E., & Miskó K. (2015). *Agrár- és vidékfejlesztési együttműködések Magyarországon* (Biró S. & Rácz K., Szerk.). Budapest: Agrárgazdasági Kutató Intézet.
- Borbély, S. (2001). Nemzetközi üzleti hálózatok Magyarországon. *Európai Tükör*, 6(4).
- Broadman, H. G., Anderson, J., Claessens, C. A., Rytterman, R. S., Slavova, S., Vagliasindi, M., & Andronova Vincelette, G. (2004). *Buildings market institutions in South Eastern Europe: Comparative prospects for investment and private sector development* (Sz. 29301). Elérés forrás The World Bank website: <http://documents.worldbank.org/curated/en/132241468051250898/Buildings-market-institutions-in-South-Eastern-Europe-comparative-prospects-for-investment-and-private-sector-development>
- Buanec, B. L. (2002). The Rules for International Seed Trade. *Journal of New Seeds*, 4(1–2), 143–153. [https://doi.org/10.1300/J153v04n01\\_11](https://doi.org/10.1300/J153v04n01_11)
- Buanec, B. L., & Heffer, P. (2002). The Role of International Seed Associations in International Policy Development. *Journal of New Seeds*, 4(1–2), 77–87. [https://doi.org/10.1300/J153v04n01\\_06](https://doi.org/10.1300/J153v04n01_06)
- Burer, S., Jones, P. C., & Lowe, T. J. (2008). Coordinating the supply chain in the agricultural seed industry. *European Journal of Operational Research*, 185(1), 354–377. <https://doi.org/10.1016/j.ejor.2006.12.015>
- Doner, R. F., & Schneider, B. R. (2000). Business Associations and Economic Development: Why Some Associations Contribute More Than Others. *Business and Politics*, 2(03), 261–288. <https://doi.org/10.2202/1469-3569.1011>
- Eisenhardt, K. M. (1989). Building Theories from Case Study Research. *The Academy of Management Review*, 14(4), 532–550. <https://doi.org/10.2307/258557>
- Eisenhardt, K. M., & Graebner, M. E. (2007). Theory Building from Cases: Opportunities and Challenges. *The Academy of Management Journal*, 50(1), 25–32. <https://doi.org/10.5465/amj.2007.24160888>
- Fertő, I. (2012a). Bizalom és szerződéses kapcsolatok a magyar élelmiszerláncban. In I. Fertő & J. Tóth (szerk.), *Piaci kapcsolatok és innováció az élelmiszer-gazdaságban* (pp. 133–144). Budapest: Aula. (<https://www.econstor.eu/handle/10419/108256>).
- Fertő, I. (2012b). Szerződések kikényszeríthetősége a magyar élelmiszerláncban: A kis- és közepes vállalkozások esete. In I. Fertő & J. Tóth (szerk.), *Piaci kapcsolatok és innováció az élelmiszer-gazdaságban* (pp. 157–170). Budapest: Aula. (<https://www.econstor.eu/handle/10419/108256>).
- Fertő, I., & Bakucs, L. Z. (2012a). Hogyan tudnak a termelők bekapcsolódni a modern élelmiszerláncokba. In I. Fertő & J. Tóth (szerk.), *Piaci kapcsolatok és innováció az élelmiszer-gazdaságban* (pp. 17–33). Budapest: Aula. (<https://www.econstor.eu/handle/10419/108256>).
- Fertő, I., & Bakucs, Z. (2012b). Szerződéses kapcsolatok az élelmiszerláncban és a szerződések kikényszeríthetősége. *GAZDÁLKODÁS: Scientific Journal on Agricultural Economics*, 56(6). Elérés forrás <https://econpapers.repec.org/article/agsgazdal/143601.htm>
- Francis, D. C., Karalashvili, N., & Murrell, P. (2018). *Mapping the Landscape of Transactions: The Governance of Business Relations in Latin America*. <https://doi.org/10.1596/1813-9450-8564>
- Gehrig, T., & Jost, P.-J. (1995). Quacks, lemons, and self regulation: A welfare analysis. *Journal of Regulatory Economics*, 7(3), 309–325. <https://doi.org/10.1007/BF01067100>
- Ghijzen, H. C. H. (2002). Property Rights on Plant Varieties: An Overview. *Journal of New Seeds*, 4(1–2), 195–212. [https://doi.org/10.1300/J153v04n01\\_15](https://doi.org/10.1300/J153v04n01_15)
- Ghoshal, S., & Bartlett, C. A. (1990). The Multinational Corporation as an Interorganizational Network. *Academy of Management Review*, 15(4), 603–626. <https://doi.org/10.5465/amr.1990.4310825>

- Greif, A. (2002). Institutions and Impersonal Exchange: From Communal to Individual Responsibility. *Journal of Institutional and Theoretical Economics (JITE) / Zeitschrift für die gesamte Staatswissenschaft*, 158(1), 168–204. <https://doi.org/10.1628/0932456022975538>
- Greif, A. (2008). Commitment, Coercion and Markets: The Nature and Dynamics of Institutions Supporting Exchange. In C. Ménard & M. M. Shirley (szerk.), *Handbook of New Institutional Economics* (pp. 727–786). [https://doi.org/10.1007/978-3-540-69305-5\\_29](https://doi.org/10.1007/978-3-540-69305-5_29)
- Harzing, A.-W. (1999). *Managing the multinationals: An international study of control mechanisms*. E. Elgar.
- Hendley, K., & Murrell, P. (2003). Which mechanisms support the fulfillment of sales agreements?: Asking decision-makers in firms. *Economics Letters*, 78(1), 49–54. [https://doi.org/10.1016/S0165-1765\(02\)00177-5](https://doi.org/10.1016/S0165-1765(02)00177-5)
- Hendley, K., Murrell, P., & Ryterman, R. (2000). Law, Relationships and Private Enforcement: Transactional Strategies of Russian Enterprises. *Europe-Asia Studies*, 52(4), 627–656. <https://doi.org/10.1080/713663079>
- International Seed Federation. (2016). *Exports of seed for sowing by country – Calendar year 2016*. Elérés forrás [https://www.worldseed.org/wp-content/uploads/2018/03/Exports\\_2016\\_Final.pdf](https://www.worldseed.org/wp-content/uploads/2018/03/Exports_2016_Final.pdf)
- Izsáki, Z., & Lázár, L. (2004). *Szántóföldi növények vetőmagtermesztése és kereskedelme*. Elérés forrás <https://www.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tkt/szantofoldi-novenyek/index.html>
- Jensen, M. C., & Meckling, W. H. (1976). Theory of the Firm: Managerial Behavior, Agency Costs and Ownership Structure. *Journal of Financial Economics*, 3(4). Elérés forrás <https://papers.ssrn.com/abstract=94043>
- Johnson, S., McMillan, J., & Woodruff, C. (2002). Courts and Relational Contracts. *Journal of Law, Economics, & Organization*, 18(1), 221–277. <https://doi.org/10.1093/jleo/18.1.221>
- Kumar, S., & Ali, J. (2010). Indian agri-seed industry: Understanding the entrepreneurial process. *Journal of Small Business and Enterprise Development*, 17(3), 455–474. <https://doi.org/10.1108/14626001011068734>
- Lane, C., & Bachmann, R. (1997). Co-operation in Inter-Firm Relations in Britain and Germany: The Role of Social Institutions. *The British Journal of Sociology*, 48(2), 226–254. <https://doi.org/10.2307/591750>
- Lazzarini, S. G. (2004). Order with Some Law: Complementarity versus Substitution of Formal and Informal Arrangements. *Journal of Law, Economics, and Organization*, 20(2), 261–298. <https://doi.org/10.1093/jleo/ewh034>
- Louwaars, N. P. (2002a). Seed Policy, Legislation and Law: Widening a Narrow Focus. *Journal of New Seeds*, 4(1–2), 1–14. [https://doi.org/10.1300/J153v04n01\\_01](https://doi.org/10.1300/J153v04n01_01)
- Louwaars, N. P. (2002b). Variety Controls. *Journal of New Seeds*, 4(1–2), 131–142. [https://doi.org/10.1300/J153v04n01\\_10](https://doi.org/10.1300/J153v04n01_10)
- Macaulay, S. (1963). Non-Contractual Relations in Business: A Preliminary Study. *American Sociological Review*, 28(1), 55. <https://doi.org/10.2307/2090458>
- McCormick, L. E., Hawley, J. D., & Meléndez, E. (2008). The Economic and Workforce Development Activities of American Business Associations. *Economic Development Quarterly*, 22(3), 213–227. <https://doi.org/10.1177/0891242408321694>
- McMillan, J., & Woodruff, C. (2000). Private Order under Dysfunctional Public Order. *Michigan Law Review*, 98(8), 2421–2458. <https://doi.org/10.2307/1290349>
- Ménard, C. (2004). The Economics of Hybrid Organizations. *Journal of Institutional and Theoretical Economics (JITE) / Zeitschrift für die gesamte Staatswissenschaft*, 160(3), 345–376. Elérés forrás JSTOR.
- Ménard, C. (2013). 26. Hybrid Modes of Organization Alliances, Joint Ventures, Networks, and Other Strange Animals. In R. Gibbons & J. Roberts (szerk.), *The Handbook of Organizational Economics* (pp. 1066–1106). <https://doi.org/10.1515/9781400845354-028>
- Mike K. (2018). A hitelesség táguló körei szerződés-kényszerítő intézmények és a vállalkozások növekedése. *Vezetéstudomány / Budapest Management Review*, 49(2), 2–11. <https://doi.org/10.14267/VEZTUD.2018.02.01>
- Mike K., Boza I., & Molnár G. T. (2018). A vállalkozói szerveződések mint szerződéstámogató intézmények. Egy magyar vállalati felmérés tanulságai. In Valentiny P., Kiss F. L., Nagy C. I., & Berezvai Z. (szerk.), *Verseny és Szabályozás 2017* (pp. 62–90). Budapest: MTA KRTK Közgazdaság-tudományi Intézet.
- Mike, K., & Kiss, G. (2018). Combining formal and informal contract enforcement in a developed legal system: A latent class approach. *Journal of Institutional Economics*, 2018, 1–17. <https://doi.org/10.1017/S1744137418000425>
- Monteiro, G. F. A., & Zylbersztajn, D. (2015). Heterogeneity of Property Rights Strategies in A Global Context: The Case of Genetically Modified Soybean Seeds: Heterogeneity of Property Rights Strategies. *Global Strategy Journal*, 5(1), 69–83. <https://doi.org/10.1002/gsj.1091>
- Murrell, P. (2003). Firms facing new institutions: Transactional governance in Romania. *Journal of Comparative Economics*, 31(4), 695–714. <https://doi.org/10.1016/j.jce.2003.08.002>
- North, D. C. (1990). *Institutions, institutional change, and economic performance*. Cambridge ; New York: Cambridge University Press.
- Nugent, J. B., & Sukiassyan, G. (2009). Alternative Strategies for Firms in Oppressive and Corrupt States: Informality or Formality Via Business Associations? *Contemporary Economic Policy*, 27(4), 423–439. <https://doi.org/10.1111/j.1465-7287.2009.00171.x>
- Perry, M. (2009). A new look at industry associations as effective enterprise networks. *International Journal of Entrepreneurship and Small Business*, 8(2), 259. <https://doi.org/10.1504/IJESB.2009.024380>
- Poppo, L., & Zenger, T. (2002). Do formal contracts and relational governance function as substitutes or complements? *Strategic Management Journal*, 23(8), 707–725. <https://doi.org/10.1002/smj.249>

- Provan, K. G., & Kenis, P. (2008). Modes of Network Governance: Structure, Management, and Effectiveness. *Journal of Public Administration Research and Theory: J-PART*, 18(2), 229–252. Elérés forrás JSTOR.
- Prüfer, J. (2016). Business Associations and Private Ordering. *The Journal of Law, Economics, and Organization*, 32(2), 306–358. <https://doi.org/10.1093/jleo/ewv017>
- Pyle, W. (2005). Contractual Disputes and the Channels for Inter-firm Communication. *Journal of Law, Economics and Organization*, 21, 547–575. <https://doi.org/10.1093/jleo/ewi014>
- Pyle, W. (2006). Resolutions, recoveries and relationships: The evolution of payment disputes in Central and Eastern Europe. *Journal of Comparative Economics*, 34(2), 317–337. <https://doi.org/10.1016/j.jce.2006.02.002>
- Spulber, D. F. (1999). *Market Microstructure: Intermediaries and the Theory of the Firm*. Cambridge University Press.
- Szabó, G. G. (2010). The importance and role of trust in agricultural marketing co-operatives. *Studies in Agricultural Economics*, 112, 1–20.
- Szabó G. G., & Baranyai Z. (2017). *A szövetkezés-együttműködés gazdasági és társadalmi akadályai, makro- és mikrogazdasági feltételei, valamint fejlesztési lehetőségei a magyar élelmiszer-gazdaságban*. Budapest: Agroinform Kiadó.
- Tucker, A. (2008). Trade Associations as Industry Reputation Agents: A Model of Reputational Trust. *Business and Politics*, 10(1), 1–26. <https://doi.org/10.2202/1469-3569.1218>
- van der Meer, C. (2002). Public-Private Cooperation. Examples from Agricultural Research in the Netherlands. In D. Byerlee & R. G. Echeverría (Szerk.), *Agricultural research policy in an era of privatization*. Elérés forrás [dx.doi.org/10.1079/9780851996004.0000](https://doi.org/10.1079/9780851996004.0000)
- van Gastel, T. J. G., Gregg, B. R., & Asiedu, E. A. (2002). Seed Quality Control in Developing Countries. *Journal of New Seeds*, 4(1–2), 117–130. [https://doi.org/10.1300/J153v04n01\\_09](https://doi.org/10.1300/J153v04n01_09)
- Williamson, O. E. (1979). Transaction-Cost Economics: The Governance of Contractual Relations. *The Journal of Law and Economics*, 22(2), 233–261. <https://doi.org/10.1086/466942>

<sup>i</sup> Forrás: International Seed Federation. (<https://www.worldseed.org/about/what-we-do/> Elérés: 2018.03.01.)

<sup>ii</sup> INTERNATIONAL CONVENTION FOR THE PROTECTION OF NEW VARIETIES OF PLANTS. Revised at Geneva on March 19, 1991.

<sup>iii</sup> NÉBIH. [2016.09.23.] Vetőmag-szaporítás szántóföldi ellenőrzésének módszertana [<https://portal.nebih.gov.hu/-/vetomag-szaporitas-szantofoldi-ellenorzesenek-modszertana> Elérés: 2018.02.01.]

<sup>iv</sup> A Tanács 2100/94/EK rendelete [1994. július 27.]

<sup>v</sup> Vetőmag Szövetség - Terméktanács. (<http://www.vszth.hu/hu/rolunk/bemutakozas.html> Elérés: 2018.01.11.)

<sup>vi</sup> European Seed Association. (<https://www.euroseeds.eu/general-info> Elérés: 2018.02.03.)

<sup>vii</sup> International Seed Federation. (<https://www.worldseed.org/about/what-we-do/> Elérés 2018.02.01.)

<sup>viii</sup> Földművelésügyi Minisztérium 2/1994. TT határozata

<sup>ix</sup> Agrárgazdaságért Felelős Államtitkár ApF/5-4/2014. határozata

<sup>x</sup> 9/2015. (III. 13.) FM rendelet

<sup>xi</sup> Fajtaoltalmi Nonprofit Kft. [2017]. Bemutakozás. ([http://www.fss.hu/index.php?option=com\\_content&view=article&id=56&Itemid=204](http://www.fss.hu/index.php?option=com_content&view=article&id=56&Itemid=204) Elérés: 2018.02.01.)

<sup>xii</sup> Fajtaoltalmi Nonprofit Kft. [2010]. Fair play. ([http://www.fss.hu/index.php?option=com\\_content&view=article&id=60&Itemid=220](http://www.fss.hu/index.php?option=com_content&view=article&id=60&Itemid=220) Elérés: 2018.02.01.)

<sup>xiii</sup> Gabonatermesztők Országos Szövetsége. (<http://www.gabonatermesztok.hu/> Elérés: 2018.02.02.)

<sup>xiv</sup> Magyar Kukorica Klub (<https://www.magyarukoricaklub.hu/> Elérés: 2018.02.03.)

<sup>xv</sup> Magyar Szója és Fehérjenövény Egyesület. (<https://magyarszoja.hu/> Elérés: 2018.03.18.)

ÉDES BALÁZS

# EGY HÁLÓZATOS IPARÁG ÉLŐ HÁLÓZATOK NÉLKÜL MIÉRT MÚLT SZÁZADI AZ ÜGYFÉLÉLMÉNY A MAGYAR KÖZÖSSÉGI KÖZLEKEDÉSI RENDSZERBEN, ÉS MIT LEHETNE TANULNI MÁS IPARÁGAKTÓL?

## A NETWORK SECTOR WITHOUT LIVING NETWORKS WHY DOES THE HUNGARIAN TRANSPORT SYSTEM SEEM TO BE STACKED IN THE LAST CENTURY IN CONTEXT OF USER EXPERIENCE, AND WHAT COULD THEY LEARN FROM EXAMPLES OF OTHER SECTORS?

Az üzleti irodalom kurrens témája a gazdasági szereplők közötti hálózatok, a kiterjesztett ellátási láncok vizsgálata. Az ellátási láncok versenyképességének fontos eleme a szereplők közötti koordináció minősége, az együttműködés mélysége és összetettsége. Mindez a szolgáltató iparágak esetében az ügyfélélmény szempontjából is meghatározó elemként jelenik meg.

Az elemzés célja annak a kérdésnek a vizsgálata, hogy a hálózatos működés kontextusában hogyan értékelhető a magyar közösségi közlekedési szektor által nyújtott szolgáltatások minősége. A cikkben a szerző bemutatja, hogy milyen fontosak a fogyasztók számára a soft szolgáltatási elemek, minőségi tényezők. A több szolgáltatót érintő utazási láncok által nyújtott szolgáltatások színvonalát UX/CEX szemléletben, customer journey mapping módszerrel vizsgálva jelentős hiányosságokat azonosít a magyar közösségi közlekedési rendszerben.

**Kulcsszavak:** hálózatok, közösségi közlekedés, szolgáltatások, minőség, ügyfélélmény, customer journey

Studying business networks and especially extended supply networks is an important research field nowadays. Quality of coordination, intensity and complexity of cooperation between actors are key elements for competitiveness of supply chains. In case of service industries these factors are also important drivers of user experience and quality of service.

The aim of the study is to examine the Hungarian public transit sector in the context of business networks. One important finding is that some soft parameters of the service are more important for the passengers, than transport companies are assuming according to their materialized services. The performance of the Hungarian public transport sector shows significant imperfection if analyzed through UX/CEX approach, and customer journey mapping.

**Keywords:** networks, public transport, services, quality, customer experience, customer journey

### Finanszírozás/Funding:

A kiadvány/publikáció a Széchenyi 2020 program EFOP-3.6.1-16-2016-00013 "Intelligens szakosodást szolgáló intézményi fejlesztések a Budapesti Corvinus Egyetem székesfehérvári Campusán" című európai uniós projektje keretében készült.

### Szerző/Author:

Édes Balázs, PhD-hallgató, Budapesti Corvinus Egyetem (ebalazs@gmail.com)

A cikk beérkezett: 2019. 06. 25-én, javítva: 2019. 07. 30-án, elfogadva: 2019. 08. 07-én.

This article was received: 25.06.2019, corrected: 30.07.2019, accepted:07.08.2019.

A motorizáció, a szuburbanizációs trendek, a sok-szor hiányos közúti infrastruktúra révén állandósuló közúti zsúfoltság okozta problémák és legfőképpen a környezetszennyezés – ennek nagyvárosi megjelenése és a klímaváltozás egyaránt – egyre többek számára teszi egyértelművé, hogy a közösség érdeke, hogy a mainál többen használják a közösségi közlekedési módokat. Ahhoz pedig, hogy egy ilyen pozitív folyamat elinduljon, attraktívabb közszolgáltatásokra van szükség. Egy módváltást célzó beavatkozás célcsoportjai olyan utasok, akik nem kényszerből választják ezt a módot az egyéni közlekedéssel szemben, számukra valóban versenyképes kínálatot kell tudni nyújtani ahhoz, hogy a kereslet növekedjen.

Miközben a hálózatokban való gondolkodás egyre inkább meghatározóvá válik a gazdaságról alkotott képünk alakulásában, egyre több szektor kerül a hálózatos elemzési szempontok értelmezési keretébe, olyan területeket is hálózatos kontextusban vizsgálunk, amelyeket az internet és a digitalizáció kora előtt nem, vagy csak rendkívül korlátozott mértékben lehetett volna hálózatos felépítésünek tekinteni, ilyen nézőpontból vizsgálni. A hálózatosodás egy olyan átfogó trend, ami befolyásolja az üzleti világ egészéről kialakított képünket, nem csak az ellátási láncok válnak minden korábbinál egységesebbé, jobban együttműködővé és erősen koordinálttá sok szereplő gördülékeny együttműködése révén (Gelei, 2009). Ugyanakkor ezzel párhuzamosan az ügyfelek számára nyújtott élmény szintén az integráció felé halad, a minden korábbinál bonyolultabb háttér ugyanakkor igyekszik minél egyszerűbb, áttekinthetőbb felületként megjeleníteni az ügyfelek irányába (Kohler et al., 2011).

Izgalmas kérdés e trendek szempontjából megvizsgálni egy olyan iparágat, amely a műszaki szükségszerűségek miatt eleve az egyik legkorábbi, hálózatos alapon felépülő szektorként indult. A közösségi közlekedés világát leginkább meghatározó vasút hőskorában nem számított tipikus dolognak, hogy több tízezer ember dolgozzon egy szervezeti keretben, egy ellátási láncban: a XIX. században ilyen léptékű, területileg kiterjedt és erősen szabályozott szervezeti működés nem volt gyakori jelenség, szervezeti mintaként a katonai szervezetek szolgáltak elsősorban, amit személyi átfedések is erősítettek (Witzel, 2009). Két évszázad elmúltával a nagy létszámú, nagy területen működő szervezetek jelenléte magától értetődő a gazdaságban, és a nagyszámú szereplő közötti bonyolult kapcsolatrendszerek révén olyan szektorokat is természetes módon vizsgálunk hálózatos keretben, ahol a technológia egyébként nem hálózatokra épül.

A közlekedési szolgáltatások alapvetően hálózatos iparágak tekinthetők, a hálózatos jelleget szervesen magukban hordozzák. Ennek elsődleges következményei a természetes monopóliumok kialakulása, a hálózati hatások és az ehhez kapcsolódó externáliák jelenlétének kérdései, amelyek más strukturális problémák mellett az ex ante szabályozás fenntartását is szükségessé teszik. Ezek a kérdések fontos témái a közgazdasági, közpolitikai gondolkodásnak, szerves részét képezik a klasszikus *economics* irodalomnak.

Az üzleti szakirodalom a hálózatokról való gondolkodásban alapvetően más értelmezésben használja ezt a fogalmat, nem térben megjelenő, nagy lefedésű, valamilyen technológiával összekapcsolt pontokból álló rendszereket vizsgál, mint amilyen a villamosenergia-hálózat, a posta vagy a vasút, hanem az egymással különböző üzleti kapcsolatban álló szereplők együttműködési hálóját.

A gazdasági hálózatok kutatásának egyik fontos felismerése elsősorban a termelési ellátási láncok szerkezetének elemzése kapcsán éppen a logisztikai szolgáltatók látszólag egyszerű szerepének mélyebb vizsgálatából adódott, hiszen ezek a szereplők nem csak áruszállítást végeznek, de szerepük van többek közt a koordinációban, a tudás és technológiatranszferben is (Gelei & Nagy, 2017). Az így létrejövő kiterjesztett ellátási hálózat alapegysége a megrendelő, a beszállító és a logisztikai szolgáltató alkotta triád: ez az elemzési keret számtalan elemzési lehetőséget bont ki (Andersson et al., 2018). A rugalmas gazdasági hálózatokban a szerepek sem tekinthetők állandónak egy-egy vállalat különböző kapcsolataiban más és más szerepben jelenhet meg (Harrison et al., 2012).

Külön érdekes problémát jelent a téma értelmezése a szolgáltató ellátási láncokban (Wang et al., 2015). Itt kiemelkedő szerepe van a hálózati szereplők együttműködésében a kapacitásmenedzsment, az ügyfélkapcsolatok menedzsmentje (*Customer Relationship Management, CRM*) kérdéseinek, a minőségnek és az információs rendszerek működésének, együttműködésének (Baltacioglu et al., 2007).

A fenti gondolati keretben tehát azt a kérdést szeretném megvizsgálni, hogy az egyre jobban integrálódó üzleti hálózatok trendje hogyan értelmezhető a közösségi közlekedésben. Milyen tanulságai vannak a szolgáltatási ellátási láncokra vonatkozó irodalomnak, és milyen specialitások merülnek fel a közösségi közlekedésben? Megvizsgálom a magyarországi közösségi közlekedési kínálatot abból a szempontból, hogy mennyiben követi ezeket a trendeket. Ennek során kiemelt kérdést jelent, hogy mennyire integráltak ezek a hálózatok és szolgáltatásaik az ügyfél oldaláról vizsgálva, valamint mennyire felelnek meg annak a képnek, amit az ügyfelek igényeiről ma gondolunk, s hogyan értékelhető a kialakuló helyzet.

### Gondolati keret

Bár az iparág és a technológia hálózatos jellegű, ez egyáltalán nem jelenti szükségszerűen azt, hogy ne lenne érvényes kutatási kérdés annak vizsgálata, hogy a gazdaságszervezés oldalán hogyan jelenik meg mindez. Különösen az a része érdekes a problémának, hogy az érintett szereplők, szolgáltatók egymáshoz való viszonya hogyan alakul: mennyiben viselkednek kooperatívan, vagy konkurensként, illetve hogyan viszonyul ehhez a kérdéshez a tulajdonosi, szabályozó és sokszor megrendelői szerepeket egyszerre képviselő állami oldal. Az üzleti gondolkodás esetében általában olyan piacok a vizsgálat tárgyai, ahol feltételezhetjük a versenyző helyzet meglétét, azaz versengő ellátási láncokról beszélhetünk. A közösségi közlekedés esetében azonban már az is kérdés, hogy a verseny pontosan milyen kontextusban és relációban értelmezhető és értelmezendő.

A kérdés kapcsán a szakmai viták fókuszában az 1990-es évektől egyre erősödő liberalizációs hullámban a verseny megjelenésének kérdése állt, amelytől az állami monopolista vállalatok hatékonytalan működése által okozott problémák csökkentését várták. Ebben az értelmezésben az egy közlekedési módon belüli (konkurens vasúti és/vagy busztársaságok) és a módok közötti (vasúti és buszos társaságok) verseny egyaránt fontos eszközzé vált. Egyes európai országok extrém módon ebben az irányban mozdultak el, mint az Egyesült Királyság, máshol igyekeztek integráltan, egyben tartani a távolsági közösségi közlekedést, mint általában jellemző a német nyelvterületen<sup>1</sup>, ahol az ellátási lánc egy-egy szakaszán törekedtek inkább a verseny előnyeinek beemelésére. Ha azonban tágabbra vesszük az elemzés fókuszát, közjó szempontból tekinthető a közösségi közlekedés rendszere egy teljes egésznek, melynek versenytársa minden egyéni motorizált utazási mód.

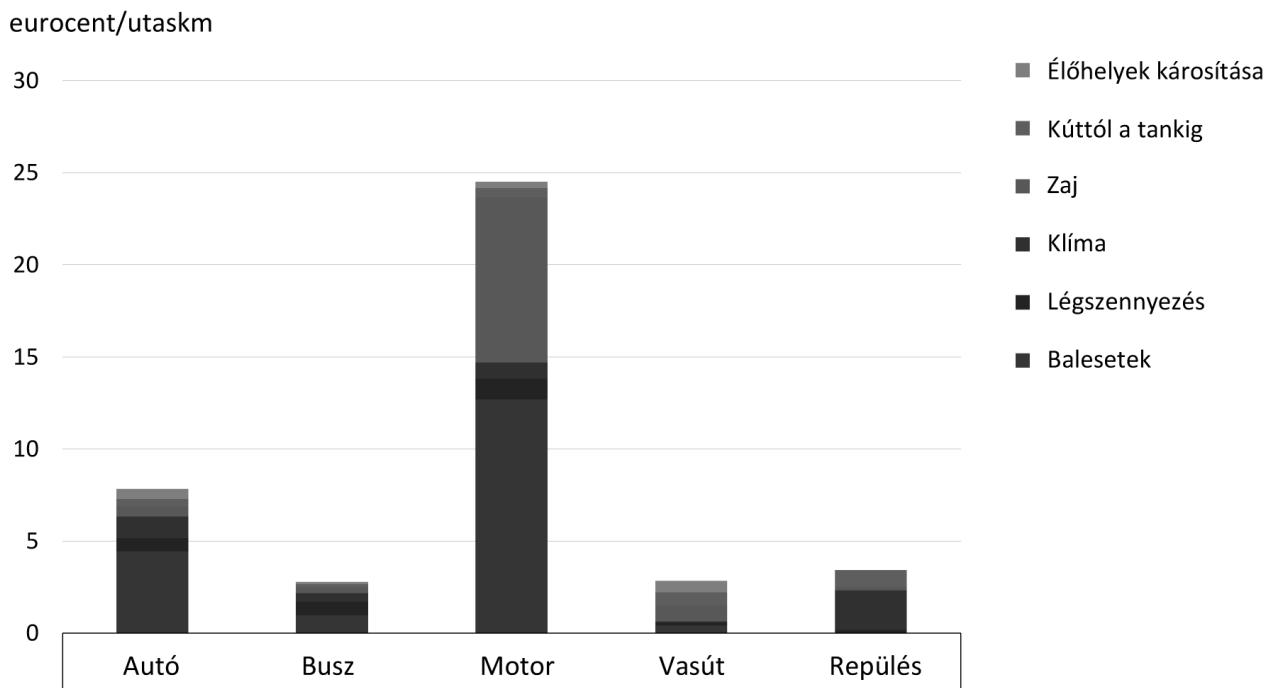
A közösségi közlekedés egy közösség életében általában lényeges közpolitikai problémát jelent: a jövedelmi viszonyoktól, az eszközökhöz való hozzáférés lehetőségeitől, az infrastruktúrától és a szolgáltatási kínálattól, kapacitásoktól függően rendkívül változatos a kép. Az egyéni és a közösségi közlekedési módok közötti fogyasztói döntés alakulása és annak következményei ezen belül egy különösen meghatározó kérdés, hiszen az egyes közlekedési technológiák környezetterhelési szintjei között jelentős különbségek mutatkoznak. Ugyanakkor a szennyezés, a zsúfoltság okozta károk csökkentésére irá-

nyuló beavatkozások nehezen kivitelezhetők, közlekedési infrastruktúrát építeni évszázados kihatású döntéseket jelent, és sokszor fizikailag nem megoldható (pl. a nagyvárosi terekben), így a közösségi formák ösztönzése válik fontos eszközzé. Egy átfogó aktuális uniós felmérés adatait publikálta a Bizottság 2018 decemberében (European Commission, 2018). Az 1. ábrán látható eredmények szerint a társadalom által viselt közvetett (externális) költségek és a környezeti terhelés szempontjából egyaránt lényeges eltérések mutatkoznak az egyes közlekedési módok között, az egyéni motorizált technológiákra vonatkozó értékek többszöröse lehetnek a közösségi formák hasonló adatainak.

Míg a távolsági közlekedésben sokszor kevésbé látványosak ezek a károk, a nagyvárosi terekben jól láthatók a zsúfoltság negatív hatásai, vagy a rossz levegőminőség okozta egészségügyi gondok. A két területi rendszer ráadásul erősen összefügg: hiszen egy autóval végrehajtott távolsági utazás elején és végén általában lakott területeket szennyező szakaszok is megtalálhatók. Ezeket az összefüggéseket azonban strukturális okokból is könnyen figyelmen kívül hagyják a közpolitikai döntéshozatali rendszerek, ahol pl. a városi és a távolsági közlekedés intézményileg távoli pozícióban van egymástól.

A közösségi közlekedés használata tehát közösségi szinten egyértelműen több haszonnal jár, mint az egyéni közlekedésé, éppen ezért a választás társadalmi szempontból helyes irányba való befolyásolása közérdek, fontos közpolitikai cél. Hogy a közösségi közlekedési szolgálta-

1. ábra Átlagos externális költségek a személyszállításban, EU, 2016



Forrás: European Commission (2018, p. 4)

<sup>1</sup> Az EU liberalizációs szabályrendszere miatt mindez nem jelentette a verseny kizárását, de az állami közlekedéspolitikai fókuszában nem a versenyző szolgáltatókra épülő modell állt jellemzően.

1. táblázat A közlekedési keresletet formáló tényezők hátterének bemutatása

Demográfia	Gazdasági	Közlekedési módok	Területhasználat	Közlekedéspolitika	Árak
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Népeség</li> <li>- Foglalkoztatottság</li> <li>- Jövedelem</li> <li>- Kor</li> <li>- Életmód</li> <li>- Preferenciák</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Állások száma</li> <li>- Üzleti aktivitás</li> <li>- Áruszállítás</li> <li>- Turizmus</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gyaloglás</li> <li>- Kerékpár</li> <li>- Közösségi közlekedés</li> <li>- Autó-megosztás</li> <li>- Autó</li> <li>- Taxi</li> <li>- Kiszállítási szolgáltatások</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Népsűrűség</li> <li>- Népeség összetétele</li> <li>- Gyalogos élıhetőség</li> <li>- Közlekedési kapcsolatok</li> <li>- Úthálózat</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Úthasználati prioritizálás</li> <li>- Árazási modellek</li> <li>- Parkolás-menedzsment</li> <li>- Felhasználók informálása</li> <li>- Kampanyok</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Üzemanyag: árak és adók</li> <li>- Járműadók</li> <li>- Útdíjak</li> <li>- Parkolási díjak</li> <li>- Jármű-biztosítás</li> <li>- Viteldíjak</li> </ul>

Forrás: Litman (2013, p. 7)

tások milyen módon képesek vonzó szolgáltatássá válni, milyen integrált szolgáltatásokat nyújtanak ügyfeleik számára, így sokkal lényegesebb probléma, mint felületes szemlélként elsöre gondolnánk.

E közpolitikai megfontolások miatt a fent bemutatott dilemma mentén a lehetséges megközelítések közül abban az értelmezésben vizsgálom a kérdést, ahol a közösségi közlekedési ellátási lánc teljes egésze versenyez az egyéni közlekedési módokkal. Másképpen fogalmazva a teljes közösségi közlekedési láncot egyben, kiterjesztett ellátási láncként értelmezem.

Ennek megfelelően az ügyfélélmény kapcsán az kérdés válik fontossá, hogy ezek a rendszerek jelenlegi kínálatukkal milyen módon hatnak a fogyasztói viselkedésre, mennyire támogatják a versenyképes közösségi közlekedési szolgáltatások kialakulását, és így a közlekedéssel kapcsolatos társadalmi célok megvalósulását? Ehhez először érdemes áttekinteni a közlekedési kereslet téma szempontjából fontos aspektusait.

### A fogyasztói igényekre vonatkozó kutatási eredmények a közösségi közlekedésben

A közlekedési szolgáltatások iránti kereslet típusosan származtatott keresleti forma (Marshall, 1890), az utazási szándék jellemzően nem önmagáért való fogyasztási igény – tehát nem azért utazunk, mert el szeretnénk tölteni egy órát pl. vonatozással, hanem azért, mert valami másra van szükségünk (munkába, iskolába való eljutás, rokonlátogatás stb.).

Todd Litman szoft elemzési keretben, egyfajta tanácsadói megközelítéssel, közpolitikai célra szánt kézikönyv formában foglalkozik a közlekedési kereslet alapjaival (Litman, 2013). Ez a megközelítés komplexitásában igyekszik bemutatni a keresleti oldalt a közlekedésben. A keresletet meghatározó kulcstényezők között az alábbiakat azonosítja:

- demográfia és ízlés,
- geográfiai és területhasználati mintázatok,
- gazdasági aktivitás,
- az elérhető lehetőségekről való tudás,
- az elérhető lehetőségek minősége,
- keresletmenedzsment-stratégiák ↗ (elsősorban aktív közlekedéspolitika),

- költségek,
- jövedelem.

Ebben a logikában figyelemre méltó, hogy a közgazdasági irodalomban részletesen tárgyalt, modellekkel jól lefedhető szempontok mellett (mint a költségek vagy a jövedelem) kifejezetten szubjektív elemeket is szerepeltet, melyek ritkán kerülnek a fókuszba, de lényeges szerepük lehet, így pl. az ízlés (egyéni szubjektív preferenciák), a szemléletformálást célzó közlekedéspolitika hatásai (pl. környezetvédelmi hátterű kampányok a kerékpározás vagy a közösségi közlekedés mellett), az elérhető lehetőségekről való tudás megléte, minősége, tartalma. Az 1. táblázat a Litman által összegyűjtött keresletet befolyásoló faktorokat mutatja be.

A fenti logikai keretben átgondolva a tényezőket látható, hogy az alapvető, "hard" elemek mellett, mint a népeség, foglalkoztatottság, úthálózat, árak és adók stb. számtalan „soft” tényező is megtalálható, mint a felhasználók informálása, kampányok, életmód vagy preferenciák.

Az utóbbi típusú faktorok fontosságának közelebbi megismeréséhez érdemes áttekinteni néhány olyan empirikus munkát, ahol az egyes tényezők értékelését végezték el. Mark Wardman nagyszámú, a szolgáltatások minőségi attribútumait az idő értékelésén keresztül értékelő brit kutatási eredményt mutat be egy összefoglaló publikációban (Wardman, 2001).

A tanulmányokban használt módszer lényege, hogy az utazásban, mint műfajban alapvető jellemző az idő-tényező, ezért az utazókat a felmérésekben arra kéri, hogy pénz helyett időalapon értékeljenek: azt mondják meg, hogy az adott tevékenységgel töltött egy-egy perc hányszor többet, vagy kevesebbet ér számukra, mint egy utazással töltött perc. Például egy ilyen kérdés, hogy az átszállás során elszenvedett várakozás egy perccel való rövidüléséért cserébe hány perccel hosszabb menetidőt fogadnának el. Az értékek így relatív szinteket mutatnak, ahol a megfigyelt adatok a járműben töltött utazási idő arányában kimutatva szerepelnek (a járműben, mozgásban töltött idő értéke 1).

A 2. táblázat foglalja össze a fenti mérések időértékelési eredményeit: jól látható, hogy nagyon tág az időértékelések tartománya. Míg a menetrendi kiegyenlítés,

2. táblázat Az időértékelési eredmények összefoglalása (relatív értékek, járműben töltött idő = 1)

	Átlag	Szórás	Std. hiba	10%	50%	90%	n
Gyaloglás	1,66	0,71	0,06	0,90	1,52	2,67	140
Megközelítés	1,81	0,75	0,10	0,88	1,88	2,70	52
Gyaloglás és várakozás	1,46	0,79	0,10	0,61	1,31	2,43	63
Várakozás	1,47	0,52	0,09	0,94	1,33	2,19	34
Kiegyenlítési idő	0,72	0,64	0,09	0,30	0,50	1,30	56
Járatsűrűség	0,80	0,46	0,04	0,27	0,70	1,41	145
Keresési idő	1,38	0,52	0,17	0,79	1,22	2,26	10
Késési idő	7,40	3,86	1,16	1,94	8,00	14,00	11
Halasztott indulás	1,48	0,32	0,07	1,04	1,43	2,01	21
Átszállás (tisztá)	17,61	10,93	4,13	3,91	13,52	31,70	8
Átszállás (teljes 1)	33,08	22,73	4,64	10,60	28,41	70,47	23
Átszállás (teljes 2)	34,59	25,88	6,46	9,5	27,53	66,70	16

Forrás: Wardman (2001, p. 109)

átszállás biztosítása miatti várakozás, vagy a követési idő tartása miatti várakozás 1 alatti értéket mutat, minden más érték ennél magasabb. A többlet a 30-50%-os tartományba esik a tényezők többsége esetében, de a késés miatti többlet időt kifejezetten extrém, 7,4-szeres szorzóval értékelik az utasok a felhasznált felmérések adatai alapján. Ennél is súlyosabb, akár több mint harmincszoros az átszállásokkal töltött idő szubjektív értékelése. Itt több mérési módszer is elkülönül, a tiszta átszállás esetén csak az átszállással töltött idő jelenik meg várakozás és egyéb tényezők nélkül. A másik két mutató (kicsit eltérő módszertannal) a teljes átszállásra vonatkozó értékelést adja, ekkor az időszak eleje és vége közvetlenül a járműben töltött időhöz kapcsolódik.

Az összehasonlítás jól mutatja, hogy a várakozások, átszállások, vagy éppen a keresési idő mennyire fontosak az utazók számára, egy-egy esetben jelentősen nagyobb költségűnek értékelik őket a válaszadók. Hasonló eredményekre jutott Eboli és Mazzulla, amikor 2015-ben a vasúti szolgáltatások minőségét és az elégedettség kapcsolatát vizsgálták észak-olaszországi adatokon (Eboli & Mazzulla, 2015). A mérési eredményeket mutatja be a 3. táblázat. Ebben látható az értékelte tényezőkre vonatkozó fontossági és elégedettségi mutatók mellett az ügyfél-elégedettségi mutató értéke is.

Mindkét példában látható, hogy a *soft* elemek, mint pl. a különböző információk elérhetősége nem kevésbé fontos az utazók számára, mint a szolgáltatás üzemeltetők által hagyományosan figyelembe vett *hard* elemei (mint a sebesség, tisztaság stb.), az elégedettség tekintetében érezhető hiányosságok vannak. Természetesen a módszertan és a lokalitás miatt nem következtethetünk direkt módon a fentiekből a magyarországi helyzetre, de az a feltételezés, hogy a minőség *soft* elemei mennyire fontosak az utazók számára, reális kiindulásnak tekinthető.

A következő szakaszban azt a kérdést vizsgálom meg, hogy a *soft* elemekre vonatkozó ügyféligények hogyan vizsgálhatók meg, milyen eszközökkel tárhatók fel a vevői élmény részletei.

### Vevői élmény, customer journey a közlekedésben

A vevői élmény szolgáltatási szektorokban való értelmezésére Meyer és Schwager (2007), valamint Neslin és Verhoef (2016) az alábbi meghatározást adják: „a vevő belső, szubjektív válaszreakciója, amelyet a vállalattal való direkt vagy indirekt interakciók generálnak” (idézi: Kenesei & Seprődi, 2017). Ez a megközelítés kiterjesztett értelemben vizsgálja a fogyasztókat a szolgáltatások igénybevétele közben érő élményeket és hatásokat, beleértve direkt és indirekt interakciókat egyaránt (utóbbiak nem tervezett, nem kontrollált módon jönnek létre a szolgáltató és a fogyasztó között). Míg a direkt interakciók könnyen alakíthatók a szereplők számára, az indirekt esetben ez közel sem egyértelmű, az élményt azonban ezek legalább annyira befolyásolhatják.

A szolgáltatásmarketing aktuális trendjeit áttekintő írásában Kenesei Zsófia és Kolos Krisztina önálló szakaszban foglalkozik a technológiavezérelt szolgáltatásinnovációk hatásaival (Kenesei & Kolos, 2018). Ezen a területen az elmúlt időszak egyik kulcsfogalma a *co-creation*, a közös értéktérítés, amely azt a folyamatot írja le, amelynek során a technológia változásai miatt az ügyfelek a korábbinál közelebb kerülnek a szolgáltatókhoz, részt vesznek az értéktérítési folyamatban. Egy egyszerű példával: míg korábban a vasúti jegyvásárláskor egy szakképzett értékesítővel közöltük utazási szándékunk paramétereit, és ő ez alapján a megfelelő tudással és tapasztalattal választotta ki a szükséges járatot és jegyterméket egy intranetes hálózaton, ma ugyanezt ügyfélként magunk is elvégezhetjük az online vagy automatánál történő jegyvásárlás esetén. A közlekedésben a digitális automatizálás és az online hozzáférés együtt ilyen módon nagy változást hozott, hiszen a fogyasztóknak jóval több információval kell rendelkezniük a vásárláshoz, mint korábban. De ez egyben azt is jelenti, hogy a korábbi rendszerek – melyek bonyolultságuk miatt képtelen ügyfélként feltehetően inkább elretentőek – nem vihetők tovább, felhasználóbarát felületekre van szükség. Itt azonban olyan dimenziók jelennek meg az ügyfélszolgálat minőségének témakörében, ame-

3. táblázat A minőségi tényezők fontossági és elégedettségi értékei

Minőségi tényező	Fontosság	(variancia)	Értékelés	(variancia)	CSI index
Utazási biztonság	9,2	2,6	7,4	4,6	0,24
Fedélzeti biztonság	9,1	2,6	6,7	4,9	0,24
Állomási biztonság	9,1	2,8	6,5	5,1	0,21
Jármű tisztasága	8,9	3,4	5,0	5,5	0,16
Ülések tisztasága	8,9	3,5	4,8	5,6	0,15
Ülések karbantartása	8,6	3,5	5,1	5,6	0,16
Mosdók tisztasága	8,8	3,8	4,4	5,7	0,14
Állomások tisztasága	8,5	3,3	5,3	4,9	0,16
Állomások karbantartása	8,3	3,7	5,4	4,9	0,16
Járműszűfoltosság	8,4	3,5	5,4	5,7	0,16
Jármű-légkondicionálás	8,7	3,1	5,1	6,0	0,16
Járműkomfort	8,4	3,1	5,6	5,2	0,16
Ár/érték arány	8,8	3,4	5,1	5,5	0,16
Járatsűrűség	8,8	2,6	5,9	5,1	0,19
Pontosság	9,0	2,9	5,4	5,8	0,17
Indulási rendszeresség	9,0	2,6	5,7	5,2	0,18
Helyi közlekedési kapcsolat	8,7	3,0	6,0	4,9	0,18
Állomások elhelyezkedése	8,6	2,7	6,5	4,4	0,20
Parkolás	8,0	4,9	5,7	5,5	0,16
Kerékpár-szállítási lehetőség	7,3	5,8	5,8	4,6	0,15
Akadálymentesség	8,8	3,8	5,2	5,7	0,16
Helyettesítő szolgáltatások	8,4	4,0	5,4	4,9	0,16
Állomási információk	8,7	2,9	5,9	4,7	0,18
Fedélzeti információk	8,5	3,3	5,5	5,0	0,17
Állomási menetrend	8,7	3,0	5,5	5,0	0,17
Fedélzeti menetrend	8,6	3,2	5,3	5,2	0,16
Panaszkezelés	8,5	3,7	5,0	5,5	0,15
Ügyfél-kommunikáció	8,3	3,7	5,1	5,3	0,15
Információk csatlakozásról	8,5	3,3	5,4	5,0	0,16
Járműszemélyzet kedvessége	8,5	2,7	6,6	4,2	0,20
Járműszemélyzet hozzáértése	8,7	2,5	6,6	4,1	0,20
Jegyvizsgálat	8,3	3,8	6,3	5,2	0,18
Állomási személyzet	8,6	2,9	6,4	4,9	0,19
Általános szolgáltatás			5,8	4,6	5,7

Forrás: Eboli és Mazzulla (2015, p. 194)

lyek a közlekedési szolgáltatók számára ismeretlenek, hiszen ezek a vállalatok korábban az ügyfél és a komfort fogalmak témakörében nem ügyfélbarát önkiszolgáló online rendszerekre, hanem inkább kényelmes ülésekre, büfékocsira és hasonlókra gondoltak, és ezeken a területeken sem értek el kiemelkedő eredményeket.

A vevői élmény (*Customer Experience*, CEX) koncepció tehát kiterjesztett módon értelmezi az ügyfelek által a szolgáltatások igénybevétele közben átélt, kifejezetten szubjektív, érzelmi érzékelést, és ezeket az elemeket is figyelembe veszi a szolgáltatások tervezése, fejlesztése során. Gyakran tűzik ki célként azt is, hogy a fogyasztók által átélt minőség és ügyfélmélység kiegyenlítetté, egysé-

gessé váljon (Pine & Gilmore, 1998), ami különösen fontos a nagy rendszerek esetében, mint amilyenek a közlekedési hálózatok is. Ennek a megfontolásnak a lényege, hogy egy-egy negatív élmény az egész értékelésre nagymértékben kihat, tehát a legnegatívabb „mélypontok” kigyomlálása elsődleges feladat az általános élmény szintjének emeléséhez. Aki egyszer is átélte egy új járművön, késés nélkül, kiváló utazási élmény után pl. a Keleti vagy a Nyugati pályaudvarra való megérkezés élményét, az pontosan tudja, hogy egy ilyen kontrasztos negatívum révén néhány perc akár a teljes több órás út értékelésében domináns lehet. Kifejezetten az ilyen negatív élmények hatásait vizsgálja Edvardsson, a göteborgi közösségi közlekedési

szolgáltató ügyfélpanaszainak elemzésén keresztül, ahol az írásos panaszok feldolgozása mellett interjúkat is készítettek (Edvardsson, 1998). Sok más tanulság mellett kifejezetten figyelemre méltó az a konklúzió, hogy még az utasokkal közvetlen kapcsolatban lévő „front” személyzet is alapvetően téves koncepciókkal rendelkezik az utazók igényeiről, arról, hogy mi teszi elégedetlenné őket.

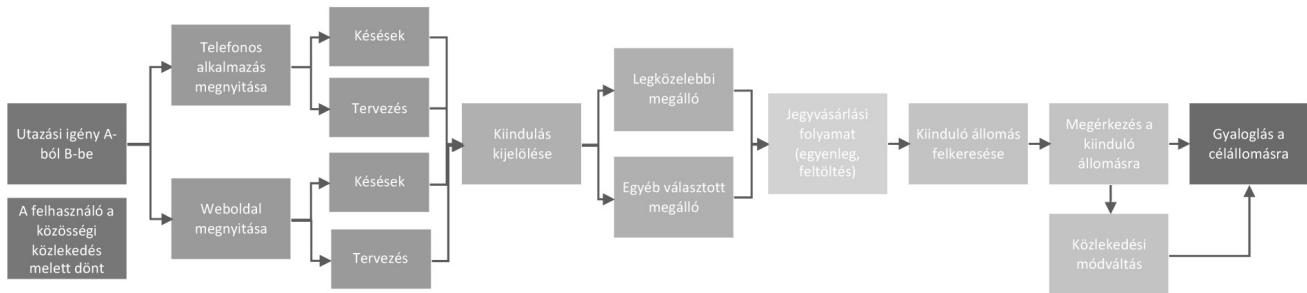
A szolgáltatásokkal kapcsolatos ügyfélmérvény vizsgálatára a UX/CEX eszköztárban az egyik alapvető eszköz a *customer journey mapping* elemzés, ahol a vállalati értékláncokhoz hasonló logikában egy folyamatábrán foglaljuk össze, hogy az ügyfél milyen folyamaton megy végig, milyen interakciókba kerül a szolgáltatás igénybevétele során. Hogy ez hogyan jelenhet meg a közösségi közlekedésben, arra két példát mutatok be az alábbiakban.

Egy 2018-ban a *UX Collective* csoport által készített munka során a cél Melbourne közösségi közlekedési szol-

gáltásokhoz kapcsolódó alkalmazásának új funkciókra való konceptualizálása volt (Houston, 2018). Ebben a munkában a 2. ábrán látható módon ábrázolták az ügyfelek által bejárt utat.

Látható, hogy az utazást megelőző elemek, a keresés, a jegy kiválasztása és megvásárlása, a megálló felkeresése mind megjelenik a folyamatban, tehát egy kiterjesztett, komplex kép megalkotása történik meg, amelyben olyan részletek sem vesznek el, amelyek egy átfogó megközelítésben kimaradnának. Egy másik példa erre a 3. ábra, amely egy európai vasúti körutazás megtervezésének körülményeit foglalja össze a jegyvásárlást bonyolító ügynökség szemszögéből (AdaptivePath, 2011). Itt még hangsúlyosabban látható, hogy milyen komplex eredményre vezet, ha egy közösségi közlekedési alkalmazást vizsgálunk UX/CEX kontextusban.

2. ábra Customer journey Melbourne közösségi közlekedésében



Forrás: Houston (2018)



A két példa közötti jelentős különbségek azt illusztrálják, hogy egy ilyen elemzési eszköz egy-egy hasonló kérdést nagyon eltérően foghat meg, mélységében komplex problémáról van szó, amely a vizsgálat fókusza szerint sokféle módon interpretálható. Másrészt egy-egy lépés önmagában is több részemre bontható, közelebb lépve újabb és újabb részletek tárulnak fel, melyek meghatározó elemeket rejtnek a fogyasztói élmény szempontjából. Éppen ezért egy customer journey ábrázolásnál lényeges tisztázni, hogy milyen tényezőkre fókuszálva készül az elemzés. A következő szakaszban áttekintem, milyen fontosabb trendek figyelhetők meg ügyfélmény szempontjából a közlekedési szolgáltatások esetében, és majd ezek alapján végzem el a magyarországi helyzet elemzését.

### A korszerű ügyfélorientált szolgáltatások megjelenése a közlekedésben

A közösségi közlekedés – mely szektor a vasút aranykorában még maga volt a csúcstechnológia és a progresszió – mára sokkal inkább jelenti a bizonytalan minőségű, sokszor elavult eszközökkel operáló, kissé lenézett szolgáltatást, a nagyvárosi rozsdávezeteket, rendezetlen ingatlanokat és a nagy tömegben, kényelmetlenül zajló utazást (Duranton et al., 2017). Ráadásul a fejlesztések esetében is elsősorban a műszaki szempontok dominálnak, a korszerű üzleti gondolkodás hatásai közel sem mondhatók általánosnak a területen. A nagyberuházások esetében gyakran nemhogy az ügyfélmény-alapú szolgáltatásfejlesztés, de még a szimpla üzemeltetés sem valósul meg (Tenczer, 2018).

Olyan alapvető irányzatok, amelyek a szolgáltatások többségében már beépültek az üzleti gondolkodásba, és néhány év alatt gyökeresen megváltoztatták az üzleti gondolkodást, mint a *service design* (Holmid, 2005), vagy a *user experience* (UX) megközelítés (Norman, Miller, & Henderson, 1995), szinte érintetlenül hagyták a közösségi közlekedési szolgáltatásokat Magyarországon (Vadnai, 2018) és a fejlettebb régiókban egyaránt (Nohe, 2017). Ugyanakkor egyre több jele van annak, hogy ez a helyzet gyökeres változáson fog átmenni a következő időszakban (Schank, 2017).

A közlekedés világán belül a leginkább prémium szektor, a repülés lett az az iparág, amelyik egyértelműen vezeti a szolgáltatásfejlesztési trendeket, és mintát ad a többi közlekedési ágazat számára. A légiközlekedésben a 90-es évek bizonytalanságai után (Hansson, Ringbeck, & Franke, 2003) a fapados társaságok néhány év alatt teljesen felforgatták a légiközlekedési piacot (Centre for Aviation, 2011), és ez a növekvő versenyhelyzet a digitalizációval, a korszerű árazási technológiákkal, az online értékesítéssel, innovatív üzleti megoldásokkal néhány év alatt áttörést hozott (Wall & Carey, 2017).

A fapados forradalom, és általában is a repülés átalakulása olyan innovatív ügyfél-kiszolgálási folyamatokat

hozott, melyek az ügyfelek preferenciáit is megváltoztatták. Egyre több utazó számára vált megszokottá az online jegyvásárlás, a kényelmes keresési, helyfoglalási, fizetési rendszer, a korábbinál sokkal egyszerűbb, átláthatóbb folyamatok használata és felhasználóbarát felületek elérhetősége (Diaconu, 2012). Miközben mára már sokszor éppen a fapados társaságok kezdenek egyre kevésbé ügyfélbarát gyakorlatokat beépíteni a modelljükbe (Conghaile, 2018), az első évtizedben kifejezetten vezették ezt az innovációt, és felemelték az ügyfelek elvárásainak szintjét.

A repülésben lezajlott átalakulás inspirálta, formálta a közlekedési szolgáltatókat; lassabb-gyorsabb reakciókkal, de folyamatosan jelennek meg az elmúlt másfél évtizedben a repülésből ismert szolgáltatáselemek, gondoljunk csak a rugalmas, kapacitásfüggő árazásra, az online jegyértékesítésre, a valós idejű információkat is nyújtó, vásárlásra is alkalmas telefonos alkalmazásokra stb.

A trendet tovább erősítette a *sharing economy* forradalom hatása: ez a fajta üzleti modell a közlekedésben is megjelent, és az Uber, a Lyft és társaik megjelenésével több módon is hat a hagyományos közlekedési szolgáltatókra – inspiráló minta, de konkurencia is egyben (Hughes, 2019). Amellett, hogy ezek az új szereplők sok szempontból vitatott módon és stratégiával lépnek fel, és hosszú távon közel sem egyértelmű, hogy milyen szerepük lesz pl. a nagyvárosok közlekedésében (Taylor & Goggin, 2019), a fogyasztói elvárásokra gyakorolt hatásuk már vitathatatlan: a rugalmas, digitalizált, valós idejű információkat nyújtani képes szolgáltatás egyre inkább alapelvárás lesz az utazók körében.

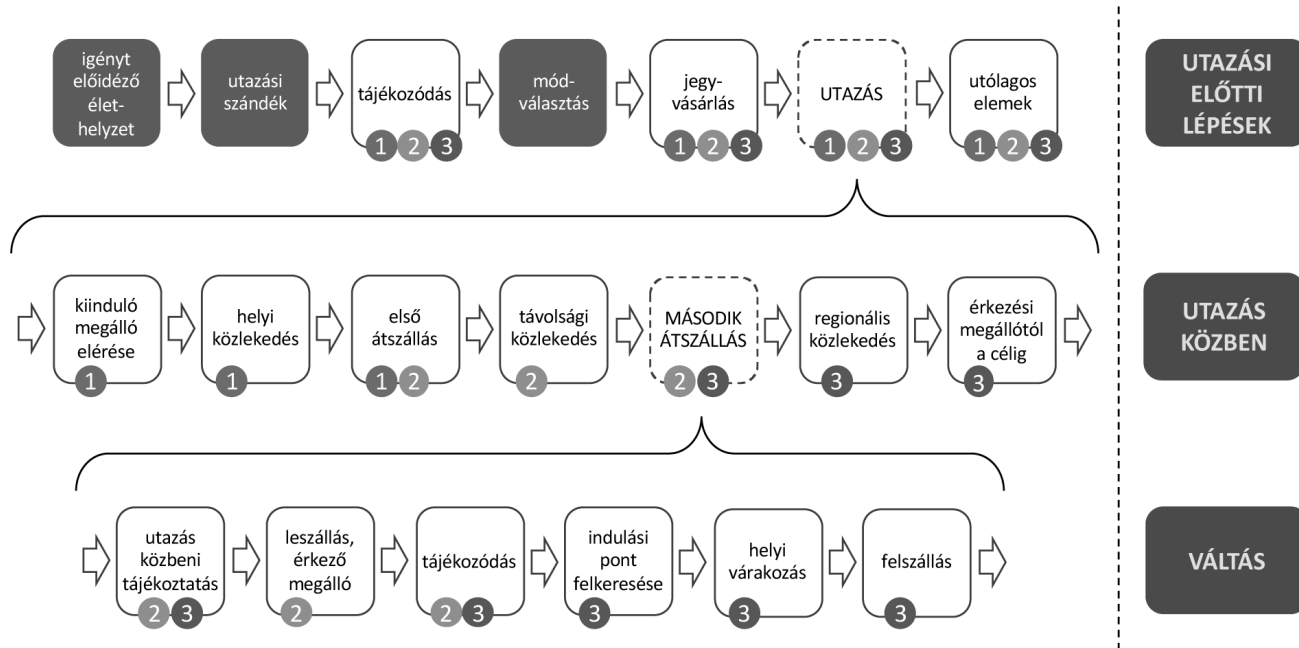
A jelenlegi trendek az integrált mobilitási megoldások irányába mutatnak, így pl. a leginkább innovatív vasutak a teljes utazási lánc felé való kiterjeszkedésen is gondolkodnak, és az utazás városi részét is igyekeznek lefedni olyan kiegészítő szolgáltatásokkal, mint az autó- vagy kerékpár-megosztás (Deutsche Bahn, 2018).

Mint látható, éppen egy fontos átalakulás zajlik a közösségi közlekedésben. Az irodalmi áttekintés és a közlekedési trendek alapján a bemutatott eszközökkel, illetve további empirikus adatok elemzésével elvégezhető a magyarországi helyzet vizsgálata, értékelése.

### Ügyfélmény a magyarországi közösségi közlekedésben

Ebben a szakaszban megvizsgálom, hogy az ügyfelek oldaláról nézve mindez hogyan alakul a jelenlegi magyarországi szolgáltatási környezetben. Ehhez a fent megismert logika alapján részletesebb lépésekre bontva a 4. ábrán látható módon rajzolom fel egy átlagos magyarországi utazóra *customer journey* ábráját, majd áttekintem az ügyfélmény kritikus pontjaira vonatkozó lehetséges korrekciós eszközöket, és ezek alapján értékelem a jelenlegi helyzetet.

4. ábra Ügyfélélmény-fókuszú customer journey sémája egy átlagos utazási láncra



Forrás: saját szerkesztés

Ez a sematikus ábra átfogó szintről indul, az első sorban a teljes utazási lánc egésze szerepel, a középső sáv kibontja a közlekedésmód-mix részleteit a szükséges átszállásokkal, míg a harmadikban egy átszálláson belül láthatók kibontva a fontosabb lépések. A szín-kitöltéses szövegdobozok jelzik azokat a pontokat, ahol a fogyasztó alapvetően nincs kapcsolatban a szolgáltatókkal, míg a keretes dobozok esetében valamilyen kapcsolat fennáll.

Az elképzelt utazási láncban – a vállalatcentrikus megközelítésben tipikus, egy vállalatra fókuszáló megközelítéssel szemben – egy teljes, több közlekedési módot magába foglaló utazást ábrázoltam, ahol az utazó egy nagyvárosi pontról utazik vidéki helyszínre összesen három közlekedési mód által alkotott mixben: helyi, távolsági, majd regionális közlekedéssel. A három területen működő vállalatok sorszámjai jelzik az egyes lépéseknél, hogy melyik esetben melyik szolgáltató kerül interakcióba a fogyasztóval.

Az utazási láncban tehát mind helyi, mind helyközi közlekedés szerepel, a távolsági és a regionális közlekedés esetében mind vasúti, mind autóbuzsos közlekedés elképzelhető választott közlekedési módként.

Első látásra is szembetűnő, mennyire kaotikus és összetett a kép az igénybe vett szolgáltatók szempontjából. Még ezen a viszonylag magas absztrakciós szinten is látszik, hogy egy egyszerű utazás milyen sok szereplő, milyen bonyolult kapcsolatrendszerére épül, illetve épülne, ha valódi kooperáció alakulna ki a szereplők között. Attól függően, hogy ezek a hálózatok mennyire kapcsolódnak össze, mennyire alkotnak egy fogyasztói szemmel gördülékenyen működő egészet, az élmény kiváló és lesújtó is lehet a fogyasztó számára. Az is látható, hogy feltűnően nagy azon lépések aránya, amelyek egyszerre több szolgáltatót is érintenek, ezek az elemek értelemszerűen csak akkor valósulnak meg jó minőségű szolgáltatásként, ha az érintett vállalatok az ehhez szükséges érdemi kooperációt megvalósítják.

Ezután vizsgáljuk meg, milyen tényezők határozzák meg a kooperáció szintjét és alakítják az ügyfélélményt. Mint korábban láthattuk, a tranzakciós költségekkel járó, önmagukban hasznot nem hozó lépések, a várakozás, keresés, tájékozódás, átszállás stb. jelentősen negatív értékelésűek a fogyasztók számára, ugyanakkor egy ilyen láncban meglehetősen sok ilyen jellegű elem található. Ráadásul ezek a lépések jórészt két érintett szolgáltató közötti légtüres térben, egyfajta szimbolikus „senkiföldjén” helyezkednek el. Képzeljük csak el egy pillanatra, hogy egy gyönyörűen karbantartott vasútállomás és a közelében található, kulturált és rendezett buszpályaudvar esetében mennyire kellemetlen tud lenni az átszállás egy helyi tapasztalattal nem rendelkező utazó számára, ha a két rendszer egyáltalán nem vesz tudomást egymásról. Ilyen helyzetben még a tájékozódás is problémát jelent a helyi tapasztalattal nem rendelkező utasnak, ami bizonytalanságot és rossz élményt okoz, sőt egy szűkebb átszállásnál egyben a lemaradás kockázatát is automatikusan megnöveli. Mindezt tetézi, hogy az állomások tipikusan nincsenek ilyen közel, nincsenek ilyen jó állapotban, a szolgáltatók pedig sokszor a végállomásokon csak úgy kidobják az utasaikat bármilyen fajta információ, segítség és orientáció nélkül.

Önmagában már az a tény, hogy több vállalattal is kapcsolatban kell lenni egy ilyen utazás esetében, meglehetősen csökkenti a teljes szolgáltatási lánc értékét a fogyasztó számára, így jóval költségesebb döntés az egyéni közlekedéssel szemben a közösségi módokat választani. Bár számtalan hátránya van, és minden költséget figyelembe véve jellemzően drágább utóval utazni, ott tulajdonképpen megszakítás nélkül, valóban „egyablakos” tranzakcióval lehet eljutni a célpontra. Bár egy autózvezetési folyamat is összetett, és számtalan kockázati elemet tartalmaz az eltévedéstől a balesetekig, pszichológiailag ezek kevésbé dominálják a fogyasztói döntést.

Más iparágakban óriási fejlesztéseket hajtanak végre az integrációért, pl. azért, hogy egy-egy online áruházban

teljesen integrált módon tudjunk tájékozódni és dönteni kiszállítási módokról, és megrendelni a szolgáltatásokat (ebay.com, 2019). Ezzel szemben a közösségi közlekedés világában még mindig úgy bánik az utasaival a tipikus állami szolgáltató, mintha senki nem akarna átszállni vasútról buszra és fordítva, egyszerűen nem vesz tudomást egymásról (és a valós fogyasztói igényekről) a két rendszer.

Természetesen a fenti jelenségeket ismerik a közlekedési szolgáltatók, az utóbbi két évtized egyre erősebb versenyében több-kevesebb következetességgel próbálják a versenyhátrányt okozó elemeket lefaragni, az ajánlataikat egyre vonzóbbá tenni a fogyasztók számára. Mindezt nem könnyíti meg a megrendelői és tulajdonosi szerepben lévő állami intézményrendszer sokszor következetlen és nem kellően fókuszált részvétele sem. Az alábbi szakaszban olyan fejlesztési eszközöket mutatok be vázlatosan, melyek a most bemutatott problémák enyhítésére lehetnek alkalmasak.

- Az egyik lehetséges eszköz a valós idejű tájékoztatás: a fogyasztók komfortját nagymértékben javítja, ha

megfelelően informáltak arról, hogy mi történik utazás közben. Ennek a legprimitívebb szintjét a megállókra vonatkozó hangos utastájékoztató jelenti, amely megoldás manuális módon már a közösségi közlekedés hős korában is megvalósult, de az utastérbe való bekiabálásnál jóval kulturáltabb megoldások is elérhetők a hangos utastájékoztatótól egészen a térképes pozíciót és pl. pillanatnyi sebességet is mutató kijelzőkig. Az elmúlt mintegy másfél évtizedben elérhetővé váltak azok a digitális technológiák, amelyek révén ezek a szolgáltatások probléma és extrém fejlesztési költségek nélkül megvalósíthatók. Magyarországon a legtöbb közösségi közlekedési szolgáltató rendszerében előállnak ilyen adatok, felhasználóbarát követésük lehetősége szempontjából az összkép változatos, jelentős hiányosságokkal és potenciális fejlesztési lehetőségekkel (Közlekedő Tömeg Egyesület, 2017).

- Egy másik alkalmas eszköz lehet a töredezett szolgáltatási láncok egységesítése: Egy fogyasztó számára sok-

5. táblázat A szolgáltatások integráltsága a közlekedési hálózatban Magyarországon

	<b>Elvárható</b>	<b>Optimális</b>	<b>Jelenlegi</b>
Menetrendi információk	Integrált kereső minden közlekedési módra	Integrált kereső, automatikus jegyvásárlással, valós idejű menetrendi követéssel	Közös vasúti és buszos rendszer, hajózás és városi közlekedés nélkül, rossz minőségű UX, vásárlási lehetőség nélkül
Tarfiaközösség	Egy-egy turisztikai régióra, útirányra közös termékek	Teljesen integrált ajánlatok, opcionálisan helyi közlekedéssel	Nincsenek integrált megoldások (gyenge kivétel a BKSZ Budapest bérlet)
Menetrendi kínálat	Illeszkedő menetrendek garantált átszállásokkal	Integrált ütemes menetrend – átlátható, kínálati alapú, minden közlekedési módra integrált megoldás	Vasút és volán gyakran versenyez, a menetrend nincs tekintettel az átszállásokra, ha igen, nem garantált
Átszállások	Kulturált átszállási infrastruktúra, tájékoztatás	Átszállásra optimalizált közös állomások, ahol lehetséges, közös peronos megoldások, garantált átszállás	A városok jelentős részében nem integrált, sokszor távol eső vasúti és buszpályaudvarok, hosszú gyaloglásra kényszerítő megoldások, egymásról tudomást nem vevő rendszerek
Integrált digitális tájékoztatói rendszer	Egy rendszerben követhető a forgalom, a zavarkezelés	Integrált telefonos alkalmazás minden közlekedési mód valós idejű adataival	A MÁV alkalmazása csak vasúti adatokat mutat, a volánok járatairól nincs egységes felületen elérhető valós idejű információ
Vizuális utastájékoztató a járműveken	Valós idejű vizuális adatok az aktuális járatról, átszállási lehetőségek megjelenítése	Valós idejű, járat szintű adatok az átszállásokról, integrált zavarkezelés	A járműveken jellemzően nincs vizuális valós idejű tájékoztatás, ha van, csak az adott szolgáltató adatai láthatók
Állomási utastájékoztató	Az állomásokon nem csak a saját szolgáltatók, de a partnerek adatai is valós időben szerepelnek	Integrált utastájékoztató, egységes formában és felületeken	Vannak pozitív példák, de még elég kevés a közös megoldás
Mobilitási kínálat egységesítése	Helyi közösségi közlekedést kiegészítő módok a kínálatban	Helyi közlekedési tarifarendszerbe integrált megosztott módok, távolsági jegyekkel együtt megvásárolhatók	Az elérhető szolgáltatások nagy része nem integrált, nincs közös kereső stb.

Forrás: saját szerkesztés a szolgáltatók adatok alapján

kal kedvezőbb lenne egyetlen szolgáltatóval kommunikálni, mint hárommal, beleértve a keresést, a vásárlást, a kommunikációt. Ahogyan egy tartós fogyasztási cikknél is egy branddel találkozunk, és semmi nem derül ki arról, milyen sokszereplős értéklánc húzódik meg valójában a termék mögött, a közlekedési láncokban sem szeretnénk azt követni, hogy milyen vállalatok és alvállalkozók a partnerek, egy integráltabb értéklánc esetében az ilyen típusú tranzakciós költségek csökkenthetők lennének. Ez természetesen nem teszi szükségesszerűvé a konkrét vállalatok trösztökbé való szervezését – amelynek egyébként számtalan negatív hatása is lenne piacszerkezeti és hatékonysági szempontból – az egységes ügyfél-interfész felé való elmozdulás e nélkül is megvalósítható. Ilyen típusú megoldás működik a MÁV és a GYSEV között sok évtizede, amennyiben a mindkét szolgáltató vonalait érintő járatokra elég egy jegyet vásárolni, függetlenül attól, hogy ezzel valójában két vállalat ügyfeleivé válunk. Itt a két társaság tulajdonképpen egymás ügynökeként lép fel, egyfajta közvetítői szerepben, utazóként helyzettől függően vagy a MÁV, vagy a GYSEV ügyfeleivé válunk formálisan (MÁV-START, 2018).

- Egy fokkal integráltabb megoldást jelentenek a közös menetrendi keresők, illetve a tarifaközösségek: A fogyasztó számára az információkereséssel és vásárlással járó tranzakciós költségek szintje legjobban akkor csökkenthető többszereplős szolgáltatási láncban, ha integrált a felület, és a kombinált csomagok egyben megrendelhetők. Ennek megvalósítása jelentős szintű koordinációt és adminisztratív terhet jelent a szolgáltatók számára, de a mai informatikai környezetben minden korábbi időszaknál könnyebben kezelhető probléma. Itt is elmondható, hogy az intézményi, szervezeti faktorok korlátozó hatása legalább olyan meghatározó, mint a technológiai akadályok szerepe. Ma, amikor egy transzkontinentális repülés esetében az utazási igény felmerülésétől a repülőjegy és a kapcsolódó szükséges tételek beszerzése néhány órán belül megoldható, nem fogadják el a fogyasztók az olyan helyzeteket, ahol egy egyszerű utazáshoz 2-3 helyről kell összeszedni az információkat. Jelenleg Magyarországon létezik egy közös vasúti-buszos menetrendi kereső, kifejezetten gyenge felülettel, kevés szolgáltatással. Vásárlási lehetőség nincs, és a többi szolgáltató online jegyrendszerével még továbblinkelés szintjén sincs összekötve a rendszer (menetrendek.hu, 2019).
- Jelentős további javulást jelent az integrált kínálat kialakítása, amikor az egyes közlekedési módok kínálata, menetrendjei annyira össze vannak hangolva, mintha egy szolgáltató nyújtana a teljes szolgáltatási láncot. Az átszállási kapcsolatok minél komplexebb módon, a változatos ügyféligényekre tekintettel való kialakítása egy bonyolultabb hálózatban igen nehéz feladat, de erre is számtalan jó gyakorlat és példa található. Magyarországon sajnos jórészt a vasúti hálózat egy-egy elemére korlátozódik, de működik egy-egy ütemes menetrenddel üzemelő közlekedési régió, amely talán a legjobb gyakorlatnak mondható teljesen integrált ütemes menetrend részleges megvalósítását jelenti (itf.hu, 2008).

Az integrált menetrendi rendszer alapvetően jól szervezett átszállások rendszere, ezt egészíti ki ideális esetben a könnyített átszállások megvalósítása. Mivel az átszállás jelenti a szolgáltatási lánc egyik leginkább negatív értékelésű pontját, ahol számtalan bizonytalansággal szembesül az utazó, ezen a ponton jelentős a potenciál a minőség javítására. Alapvetően három típusú beavatkozással oldható ez a konfliktuspont. A kínálati elemek révén emelhető a bizalom az átszállásokkal kapcsolatban. A legalapvetőbb elem a menetrendszerűség javítása. Ilyen további intézkedés a már említett integrált kínálat, összehangolt menetrend mellett még a garantált átszállás (ahol a késő járművet megvárják a továbbiak a csomópontokon). Legalább ilyen fontos másrészt az információs elemek szerepe, egy integrált szolgáltatási láncban nem lehet kérdés, hogy egy adott járművön utazva információt kapunk a csatlakozó járatokról, és azok valós idejű státuszáról, ahogy az sem, hogy az átszállás során a tájékoztató teljesen felhasználható, a szükséges irányt pillanatok alatt, az eltevedés kockázata nélkül megtaláljuk. A harmadik elem az átszállás kapcsán a fizikai infrastruktúra szerepe: itt szükséges egyrészt a gyaloglási távok minimalizálása, lehetőleg minél egyszerűbb (ideális esetben közös peronos) átszállás, másrészt a várakozás kényelmes megvalósítása, kiegészítő szolgáltatások jelenléte. Magyarországon van egy-egy jó példa, de a könnyített átszállások még akkor sem mindig valósulnak meg, ha a vasúti és autóbusz állomások egy lokalitáson, szomszédos pozícióban vannak. Sokszor azonban még ez a helyzet sem valósul meg. A 4. táblázatban összefoglaltam, hogy a megyeszékhelyek esetében milyen távolságra vannak egymástól a vasúti pályaudvarok és a távolsági állomások. Mint látható, 19 nagyvárosból csupán 6 esetben beszélhetünk szomszédos pozícióról, 5 városnál a szükséges eljutási idő 10 perc feletti.

4. táblázat Átszállási körülmények a megyeszékhelyeken, vasúti pályaudvarok és autóbusz-állomások között

	Távolság	Helyijáratos elérés
Békéscsaba	szomszédos	-
Budapest	3500 m	14 perc
Debrecen	700 m	5 perc
Eger	1600 m	20 perc
Győr	szomszédos	-
Kaposvár	1500 m	13 perc
Kecskemét	szomszédos	-
Miskolc	1800 m	9 perc
Nyíregyháza	500 m	-
Pécs	900 m	7 perc
Salgótarján	szomszédos	-
Szeged	2300 m	12 perc
Székesfehérvár	1600 m	7 perc
Szolnok	1500 m	9 perc
Szombathely	1400 m	7 perc
Tatabánya	szomszédos	-
Veszprém	2900 m	8 perc
Zalaegerszeg	1600 m	11 perc

Forrás: saját szerkesztés online térképadatok alapján (maps.google.com, 2019)

A fenti példán és a bemutatott lehetőségeken keresztül is megmutatkozik, milyen sok lehetőség lenne a szolgáltatások javítására, ám ezek közül igen kevés valósul meg Magyarországon. Ezen a ponton illeszkedik össze a hálózatos gazdasági szerkezet és az ügyfélélmény kérdése: a felhasználói élmény, a szolgáltatás minősége jelentős mértékben függ attól, hogy milyen fokú integráció jellemzi a szolgáltatást előállító szervezetek hálózatát. Az 5. táblázatban összefoglalom, hogy egy-egy dimenzióban milyen integráltságra lenne szükség és mód, illetve hogy ehhez képest mivel jellemezhető a jelenlegi helyzet. A dimenziók logikailag összefüggésben állnak a korábban bemutatott javítási lehetőségekkel, ugyanakkor itt nem az előzővel azonos absztrakciós szinten, hanem a megjelenés helye szerint, tételesen kibontva szerepelnek.

Itt tehát egy rossz egyensúly alakul ki: a fogyasztót nem az érdekli, hány szolgáltatást milyen szervezeti és műszaki feltételrendszerben dolgozik együtt vagy egymás ellen, szeretne egyik pontból eljutni a másikba, minél kevesebb tranzakciós költséggel szembesülve, minél egyszerűbb módon megvalósítani ezt. Másik oldalról a szolgáltatást vállalatot nem érdekli, milyen módmixet kíván igénybe venni a fogyasztó, a horizontján csak a saját szolgáltatási területe van. Az eredmény pedig egy rossz minőségű, korlátozottan attraktív rendszer, ahol tényleg csak az utazik közösségi közlekedéssel, aki számára nincs alternatíva.

## **Összefoglaló**

Dolgozatomban azt a kérdést vizsgáltam meg, hogy a hálózatos működés kontextusában hogyan értékelhető a magyar közösségi közlekedési szektor által nyújtott szolgáltatások színvonala. Ennek során a kérdést nem az ellátási láncok megszervezése szempontjából közelítve elsősorban arra koncentráltam, hogy a hálózatos gazdaság-szervezés alapját képező magas fokon integrált rendszerek megoldásai, valamint a digitális technológiák által teremtett lehetőség-térben hogyan pozicionálható a létrejövő szolgáltatás minősége. A vizsgálati szempontok összegyűjtésénél bemutattam, milyen fontosak a fogyasztók számára a szoft szolgáltatási elemek, minőségi tényezők, és a több szolgáltatást érintő utazási láncokat UX/CEX szemléletben, *customer journey mapping* módszerrel vizsgáltam meg.

Az értékelés alapján egyértelmű, hogy a jelenlegi kínálat alacsony fokon integrált, valódi hálózat helyett elszigetelt, gyakran inkább konkurens módon viselkedő párhuzamos hálózatok egymás mellett élő rendszerei működnek a szektorban Magyarországon. Nem életszerű azt feltételezni, hogy az utazási igények vasútállomások és vasútállomások, vagy éppen egy buszjárat két megállója között keletkeznek, az utasoknak több közlekedési mód igénybevételére van szüksége. Miközben tehát különböző közlekedési módok mixeként áll elő az egyéni mobilitási igények kielégítése, a szolgáltatók látszólag nem kívánnak erről tudomást venni.

Az általam bemutatott példák nemcsak jól ismertek a nemzetközi gyakorlatban, de évtizedek óta a szakmai és közpolitikai közbeszéd tárgyát is képezik, az erőfeszítések azonban csak nagyon lassan, korlátozott kiterjedéssel vezetnek eredményre. Érdekes kérdés, hogy milyen okai lehetnek annak, hogy másfél évtizeddel a markáns szak-

mai közmegegyezés kialakulása után továbbra sem valósult meg érdemi koordináció és együttműködés a hazai közösségi közlekedési hálózatok között Magyarországon.

Nem segít ezen az az általános jelenség, hogy a közösségi közlekedést csak hírből ismerő elitiek szükségszerűen jelenlévő vakfoltjai a döntéshozatalban továbbra is gyakran eredményezik a társadalmi optimumtól való jelentősebb eltéréseket, ami nem magyar, vagy kelet-európai sajátosság, hanem abszolút globális probléma (Walker, 2017). Hasonlóan lényeges hatása lehet annak, hogy az érdekelt gazdasági alrendszerek szereplői feltételezhetően gyakran ellenérdekelték a kooperatív, integrált modell felé való továbblépésben, évtizedes megszokások, hagyományok korlátozzák az átalakulást. Ennek a kérdésnek a mélyebb vizsgálata azonban már egy másik elemzés kérdése.

## **Felhasznált irodalom:**

- AdaptivePath (2011). *Rail Europe Experience Map*. UXPressia. <https://uxpressia.com/templates/cjm-for-transport>.
- Andersson, D., Dubois, A., Eriksson, V., Hulthén, K., & Holma, A. (2018). The transport service triad: a key unit of analysis. *Journal of Business & Industrial Marketing*, 34(1), 253-266. <https://doi.org/10.1108/JBIM-10-2018-0299>
- Baltacioglu, T., Ada, E., Kaplan, M. D., Yurt, O., & Kaplan, Y. C. (2007). A New Framework for Service Supply Chains. *The Service Industries Journal*, 27(2), 105-124.
- Centre for Aviation (2011). *A decade of change for the global airline industry: A new and altered reality in the rankings*. CAPA Centre for Aviation. <http://centreforaviation.com/analysis/reports/a-decade-of-change-for-the-global-airline-industry-a-new-and-altered-reality-in-the-rankings-55209>
- Conghaile, P. Ó. (2018). *Ryanair doubles the price of standard seat selection – „It's your choice”*. Independent.ie. <http://www.independent.ie/life/travel/travel-news/ryanair-doubles-the-price-of-standard-seat-selection-its-your-choice-36738777.html>
- Deutsche Bahn (2018). *Flinkster Carsharing - Deutsche Bahn Connect*. [http://www.deutschebahnconnect.com/en/mobilitaetskonzepte/carsharing/flinkster\\_carsharing](http://www.deutschebahnconnect.com/en/mobilitaetskonzepte/carsharing/flinkster_carsharing)
- Diaconu, L. (2012). The Evolution of the European Low-cost Airlines' Business Models. Ryanair Case Study. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 62, 342-346.
- Duranton, S., Audier, A., Hazan, J., Langhorn, M. P., & Gauche, V. (2017). *The 2017 European Railway Performance Index*. BCG. <http://www.bcg.com/publications/2017/transportation-travel-tourism-2017-european-railway-performance-index.aspx>
- Ebay.com (2019). *The Logistics API*. <http://developer.ebay.com/api-docs/sell/logistics/overview.html>
- Eboli, L. & Mazzulla, G. (2015). Relationships between rail passengers' satisfaction and service quality: a framework for identifying key service factors. *Public Transport*, 7(2), 185-201.
- Edvardsson, B. (1998). Studies of public transport by the critical - incident method. *Managing Service Quality*, 8(3), 189-197.

- European Commission (2018). *Multimodal Sustainable Transport: which role for the internalisation of external costs?* <http://ec.europa.eu/transport/sites/transport/files/2018-year-multimodality-external-costs-note.pdf>
- Gelei, A. (2009). Hálózat – a globális gazdaság kvázi szervezete. *Vezetéstudomány*, 40(1), 16-33.
- Gelei, A. & Nagy, J. (2017). Ellátási hálózatok alapvető struktúrái. In *Logisztikai Évkönyv 2017* (pp. 93-104). Budapest: Magyar Logisztikai Egyesület.
- Harrison, D., Holmen, E., & Pedersen, A. (2012). When everyone is connected to everyone: exploring role dynamics in triads. *28th IMP-conference*, Rome, Italy.
- Hansson, T., Ringbeck, J., & Franke, M. (2003). Flight for Survival: A New Business Model for the Airline Industry. *Strategy+Business*. <http://www.strategy-business.com/article/21966?gko=6e1b2>
- Holmid, S. (2005). Interaction design and service design: expanding a comparison of design disciplines. *Nordic Design Research*. <http://www.nordes.org/opj/index.php/n13/article/view/157/140>
- Houston, S. (2018). *UX case study — the Melbourne public transport traveller*. <http://uxdesign.cc/ux-case-study-the-melbourne-public-transport-traveller-4f01daef317a>
- Hughes, C. (2019). *After taking on taxis, ride-share services now challenging public transit in U.S.* [https://www.upi.com/Top\\_News/US/2019/01/08/After-taking-on-taxis-ride-share-services-now-challenging-public-transit-in-US/5281546857951](https://www.upi.com/Top_News/US/2019/01/08/After-taking-on-taxis-ride-share-services-now-challenging-public-transit-in-US/5281546857951)
- itf.hu (2008). *Integrált ütemes menetrend* (ITF). <http://www.itf.hu/index.php/alapfogalmak/integralt-uetemes-menetrend-itf>
- Joshua, S. (2017). User-Experience & the Future of Public Transit. *LA CoMotion*. <http://www.lacomotion.com/archives/2840>
- Kenesei, Zs. & Kolos, K. (2018). Szolgáltatásmarketing: múlt vagy jövő? *Vezetéstudomány*, 49(1), 2-12.
- Kenesei, Zs. & Seprődi, P. (2017). Service experience design, avagy a szolgáltatások tervezésének új kihívásai. *Vezetéstudomány*, 48(2), 53-66.
- Kohler, T., Fueller, J., Matzler, K., & Stieger, D. (2011). Co-Creation in Virtual Worlds: The Design of the User Experience. *MIS Quarterly*, 35(3), 773-788.
- Közlekedő Tömeg Egyesület (2017). *Utasközpontú zavarkezelés a vasúton? Lehetséges*. [http://kozlekedotomeg.blog.hu/2017/10/20/utaskozpontu\\_zavarkezeles\\_a\\_vasuton\\_lehetseges](http://kozlekedotomeg.blog.hu/2017/10/20/utaskozpontu_zavarkezeles_a_vasuton_lehetseges)
- Litman, T. (2013). Transport Elasticities : Impacts on Travel Behaviour. *Sustainable Urban Transport Technical Document*, 11, 1–40. [http://www.sutp.org/files/con-](http://www.sutp.org/files/con-tents/documents/resources/B_Technical-Documents/GIZ_SUTP_TD11_Transport-Elasticities_EN.pdf)
- tents/documents/resources/B\_Technical-Documents/GIZ\_SUTP\_TD11\_Transport-Elasticities\_EN.pdf
- maps.google.com (2019). <http://maps.google.com>
- Marshall, A. (1890). *Principles of Economics*. London: Macmillan.
- MÁV-START (2018). *A MÁV-START Vasúti Személyszállító Zrt. személyszállítási üzletszabályzata*. [http://www.mavcsoport.hu/sites/default/files/upload/page/a\\_mav-start\\_szemelyszallitasi\\_uzletszabalyzata\\_6\\_mod\\_181206.pdf](http://www.mavcsoport.hu/sites/default/files/upload/page/a_mav-start_szemelyszallitasi_uzletszabalyzata_6_mod_181206.pdf)
- menetrendek.hu (2019). <http://menetrendek.hu>
- Nohe, S. (2017). *TriRail... try a little harder. UX research on south Florida's train*. <http://medium.com/@sarah-nohe/trirail-try-a-little-harder-rethinking-the-south-florida-train-experience-b47b153cfa05>
- Norman, D., Miller, J., & Henderson, A. (1995). What you see, some of what's in the future, and how we go about doing it. In *Conference companion on Human factors in computing systems - CHI '95* (p. 155). New York, USA: ACM Press.
- Pine, B.J. & Gilmore, J. H. (1998). Welcome to the experience economy. *Harvard Business Review*, 76, 97–105.
- Taylor, K. & Goggin, B. (2019). The 49 biggest Uber scandals and controversies. *Business Insider*. <http://www.businessinsider.com/uber-company-scandals-and-controversies-2017-11>
- Tenczer, G. (2018). *Miért rossz az mindig a felújított vasúttállomások liftjei?* [http://index.hu/belfold/2018/12/30/may\\_vasutallomas\\_lift\\_mukodeskeptelen/](http://index.hu/belfold/2018/12/30/may_vasutallomas_lift_mukodeskeptelen/)
- Vadnai, V. (2018). *Turista legyen a talpán, aki nálunk vonatozni akar*. [http://kozlekedotomeg.blog.hu/2018/01/06/turista\\_legyen\\_a\\_talpan\\_aki\\_nalunk\\_vonatozni\\_akar](http://kozlekedotomeg.blog.hu/2018/01/06/turista_legyen_a_talpan_aki_nalunk_vonatozni_akar)
- Wall, R. & Carey, S. (2017). How Budget Carriers Transformed the Airline Industry — in 14 Charts. *The Wall Street Journal*. <http://www.wsj.com/articles/how-budget-carriers-transformed-the-airline-industry-in-14-charts-1503501624>
- Walker, J. (2017). The Dangers of Elite Projection. *Human Transit*. <http://humantransit.org/2017/07/the-dangers-of-elite-projection.html>
- Wang, Y., Wallace, S. W., Shen, B. és Tsan-Ming, C. (2015): Service supply chain management: A review of operational models. *European Journal of Operational Research*, 247. évf. 3. szám, p. 685-698.
- Wardman, M. (2001). A review of British evidence on time and service quality valuations. *Transportation Research Part E. Logistics and Transportation Review*, 37(2–3), 107–128.
- Witzel, M. (2009). *Management history : text and cases*. London: Routledge.