

Tóthné Kiss Anett – Tóth Zoltán

Az észak-magyarországi vállalatok innovációs tevékenységének vizsgálata, fókuszálva az információáramlásra és az együttműködésre

Az Európai Unió több kutatás-fejlesztést és innovációt támogató intézkedése is alátámasztja, hogy az innovációt egyre inkább a modern gazdaságok versenyelőnyeinek egyik legfontosabb forrásaként tartják számon. Ez a képesség a változó környezeti feltételek miatt egyre inkább attól függ, hogy az egyes szereplők, hogyan tudják megosztani a kockázataikat az innovációs folyamataik kinyitása során. Tanulmányunkban empirikus kutatás eredményei alapján az Észak-Magyarországon tevékenykedő vállalatok innovációs tevékenység jellemzőit, a vállalkozások szervezeti kapcsolatainak paramétereit és az együttműködések főbb területeit vizsgáltuk. A kutatás eredményei hozzájárulhatnak a régió vállalkozásainak szervezeti kapcsolatainak megértéséhez, együttműködés fejlesztési javaslatok megalapozásához.

*Kulcsszavak: kutatás-fejlesztés, innováció, együttműködés, vállalat
JEL-kód: O30*

<https://doi.org/10.32976/stratfuz.2021.4>

Bevezetés

Az innováció már hosszú ideje jelentős versenyelőnyt biztosító tényezővé vált, kulcsfontosságú a társadalmi és gazdasági fejlődés tekintetében. Ezen összefüggések vizsgálatával már a korai növekedésméletek (pl. Solow, Richardson, Perroux, Boudeville) is foglalkoztak a nemzetgazdaságok szintjén. A mind jobban kiteljesedő globalizáció korszakában a tudásalapú társadalom és gazdaság kiépülésével az 1990-es évekre a megkülönböztetett figyelem az innovációt befolyásoló helyi és regionális tényezők vizsgálata felé irányult. Számos kutatás hangsúlyozta a regionális innovációs adottságok és a különböző innovációs szereplők fontosságát a regionális innovációs rendszerek sikerességében (Porter 1990, 2012, Döry 2005, Kocziszky 2004, Csizmadia-Grosz 2012).

Nemzetközi összehasonlításban kutatás-fejlesztési és innovációs mutatók tekintetében (újabbban a szakirodalom a nemzetgazdaságok szintjén már nem külön-külön vizsgálja őket, hanem KFI rendszereket említ) az Európai Unió messze elmarad a vezető innovatív államok mögött. Unión belül Magyarország tekintetében ez a probléma még intenzívebben jelen van, hiszen évtizedek óta a mérsékelt innovátorok közé tartozik (EC, 2016). Ennek okait többek között a magyar gazdaság és társadalom, illetve KFI rendszer működésében kell keresnünk, melyet több nemzeti (makro), regionális (mezo) és vállalati (mikro) szinten végzett kutatás is alátámaszt (Deák-Peredy 2015, Rechnitzer 2000, Takács 2017, Szendi-Kocziszky 2018, Benedek 2020). Ezek vizsgálatára korábbi publikációink során is kitértünk (Deák-Kiss 2017, Tóth-Kiss 2019).

Horváth (2001) hangsúlyozza, hogy az elmaradott régiókban leginkább a kedvezőtlen gazdasági szerkezet akadályozza a növekedést és azt javasolja, hogy ezekben a régiókban a gazdasági bázist kell fejleszteni, majd elő kell segíteni a szerkezetváltást, ami elengedhetetlen bármely területfejlesztési stratégiánál. Ezt a nézőpontot támasztja alá, hogy gazdaságpolitika egyik fő céljává vált a tudásalapú gazdaság támogatása, ennek részeként az Európai Unió a 2014-től 2020-ig tartó tervezési időszakban kiemelten kezeli a kutatás-fejlesztést és innovációt, melynek része a vállalkozások innovációs képességeinek fejlesztése és a különböző formájú együttműködések fontosságának hangsúlyozása.

Az innováció és a szervezetközi kapcsolatok jellemzése

Schumpeter az innovációt a gazdasági növekedés okaként azonosította. Értelmezésében az újítások gazdasági és technológiai fejlődést eredményeznek. Az innováció 2018-ban megújított értelmezése szerint (melyet az Oslo kézikönyv részletesen tárgyal) a korábbi csoportosítás (termék-, eljárás-, marketing és szervezési innováció) tovább fejlesztésének eredményeként az innovációnak két fő típusa van: termékinnováció és üzletifolyamat-innováció a szervezetekben vagy az együttműködést ösztönző kapcsolatokban (OECD 2018). Ez az újítási folyamat mindig az adott társadalom technológiai, gazdasági fejlettségének függvénye és úgy tűnik, hogy ez a sajátos összefüggésrendszer egyre rövidebb ciklusokban, egyre komplexebben jelentkezett az elmúlt fél évszázadban. Rothwell (1994) szerint az innovációs folyamatok öt generációjából az ötödik állomás egy olyan komplex innovációs folyamatrendszert feltételez, amelyben a stratégiai partnerkapcsolatok, a tanácsadó rendszerek, kutatási együttműködések a mérvadók. Ebben az együttműködés hangsúlyos rendszerben a versenylőny hosszú távú fenntartásához viszont elengedhetetlen az innovációs tevékenység folyamatosságának biztosítása, amihez a szükséges erőforrások a változékony környezeti feltételek mellett egyre ritkábban állnak rendelkezésre a szervezetek számára, így indokoltá válnak az együttműködések, valamint az innovációs folyamatok kinyitása (Chesbourg et.al 2009).

A tudásintenzitás növekedése felértékeli a külső partnerekhez fűződő kapcsolatokat, valamint a külső információkat, a vállalatok abszorpciós képességét. Az információk egy része piaci úton is beszerezhető, azonban bizonyos ismeretanyagot nem lehet ilyen módon elsajátítani. A vállalat szaktudása jórészt kollektív, hallgatólagos vagy vállalat-specifikus, amelyet nagyon nehezen lehet más szervezetnek pontosan, teljes mértékben átadni. A pénzügyi piacok tökéletlenségei, az információs aszimmetria és a kutatás-fejlesztéssel kapcsolatos információk kiszivárgása együttesen olyan piaci kudarcok, amelyek a vállalatok alacsony kutatás-fejlesztési beruházásaihoz vezethetnek, de együttműködésekkel csökkenthetők ezek a hatások (Bérubé–Mohnen 2000).

Az együttműködések tágabb kontextusának vizsgálata a hálózatelmélet témaköréhez tartozik. Baker és Faulkner létrehozta az „ION Box” sémát, mint keretrendszert, amely a szervezetközi hálózatok és együttműködések vizsgálatához szükséges összes fogalmat és dimenziót tartalmazza (Baker–Faulkner 2005 in Csizmadia–Grosz 2011). Az új hálózati alapú, globális gazdasági, társadalmi, politikai keretrendszerben az innovációs tevékenységek csak folyamatos, tartós és gyakran összetett, sokszereplős együttműködések, összetett interakciók révén valósulhatnak meg. Ennek egyenes következménye, hogy az interakcióként felfogott innovációs folyamatok és azok eredményeként létrejövő innovációs hálózatok rendszerszerű értelmezést nyernek, melyről széleskörű áttekintést nyújt Döry (2005). Ezzel a megközelítéssel lehet fogalmilag a leghatékonyabban egyetlen platformon kezelni a cselekvőket, a viszonyokat, a bemeneti és kimeneti elemeket (Csizmadia 2009).

Pyka (1999) szerint a rendszerszerű és hálózati alapú megközelítések megjelenésének alapvető oka, hogy a nyolcvanas évek végére, kilencvenes évek elejére a fejlett piacgazdaságokban az innováció mutálódott, mégpedig a költséghaszon optimalizálásból egy kollektív kísérleti- és problémamegoldó folyamattá. Amikor ilyen környezetben kell hatékonyan és sikeresen működni a vállalkozásoknak, akkor teljesen új feltételeknek kell megfelelniük, mert egyszerre több tudásmezőben kell eligazodniuk.

A vállalati innovációs együttműködés két vagy több cég kooperációja, amelyek valamilyen konkrét kutatás-fejlesztési, vagy annak eredményéhez kapcsolódó piaci cél elérése érdekében lépnek kapcsolatba egymással (Lányi 2011). Az együttműködés révén a cégek javítják pozíciójukat a piacon, hiszen erőforrásaik egymást kiegészítve növelik az együttműködés révén a partnerek hatékonyságát, így csökkenthetővé válnak a költségek és kockázatok. Az együttműködések számának és relevanciájának növekedéséhez a globalizáció egyre nagyobb térnyerésével számos tényező hozzájárul.

Az innovációs hálózatok lehetséges formáinak összefoglalását Pyka készítette el, két nagy rendszerező elv mentén hasonlítja össze minőségi és mennyiségi szempontok szerint a nemzeti és regionális kapcsolatrendszereket, valamint a formális és informális kontaktusmezőket.

1.táblázat: Az innovációs hálózatok formái Pyka rendszerezésében (1999)
Table 1: Forms of innovation networks systematization of Pyka (1999)

Területiség szerint	
<p>Nemzeti Innovációs Rendszer – NIR Egy adott országra fókuszál, államhathoz és nemzeti intézményrendszerhez kötött Olyan ágensek közti strukturált interakciók rendszere, amelyek a technológiai fejlődésben érdekeltek Főleg az ismétlődő kontaktusokra épül Erősen intézményesült Heterogén összetételű, kiszolgáló intézmények is szerepet kapnak Realisztikus: nem lineáris, több szálon futó innovációs folyamatok feltételezése</p>	<p>Regionális Innovációs Rendszer – RIR A régiók innovációs kapacitása élesen különbözhet a nemzeti keretektől Minőségileg és mennyiségileg is más innovációs dimenzió Nem inkonzisztens a NIR-rel Lokális pozitív externáliákra, helyi erőforrásokra és képességekre és a vállalatközi gazdasági térre fókuszál Gyors lokális információáramlás és tudásáramlás Jobban megalapozott stratégia döntéshozatal</p>
Formalizáltság szerint	
<p>Formális – szerződéses kapcsolatháló Vegyesvállalat Kutatási együttműködés K+F eredmények cseréje, megosztása Pénzügyi befektetések Technológiai licenz szerződések Közös alapított kutatóintézet, központ Közös pályázat és projekt „Szakember-megosztás”- és csere</p>	<p>Informális – laza szövésű kapcsolatháló A formálisak mögött meghúzódó személyes kapcsolatok, barátságok, ismeretségek A kölcsönös bizalmon alapul Flexibilisebbek a szerződéses viszonyoknál Szervezeti szint alatti interperszonális viszonyok Kutatók, mérnökök, menedzserek személyes társadalmi tőkéjének mozgósítása A tudásáramlás elsődleges csatornái Kiegészítik és megerősítik a formális kapcsolatokat</p>

Forrás: Saját szerkesztés Csizmadia (2009) és Pyka (1999) alapján

Az 1. táblázatban látható rendszerezés alapján kiemelendő, hogy egy nemzeti szintű rendszerben a regionális sajátosságok, a lokális tényezők nem kapnak kellő figyelmet, ezért az utóbbi évtizedben felértékelődött az innováció regionális szintű vizsgálata, fejlesztése, valamint ezen belül a vállalati kapcsolatrendszer és együttműködési formák feltérképezésére.

Magyarországon az innovációs együttműködésekre helyezve a hangsúlyt vizsgálta a vállalatokat statisztikai adatfelvételek eredményei alapján Czákó és Győri (2013, 2019), az értékteremtés oldaláról Wimmer és társai (Wimmer–Mandják 2003, Wimmer et al. 2012), a hálózatok értéktermési képességének szerepét Nyíri 2006-os kutatásában (Nyíri 2006, 2010). Talán az egyik legfontosabb a „Versenyben a világgal” című kutatás vállalati együttműködésekre vonatkozó projektjei, melyek során 1995 óta készülnek azonos vállalati mintán kérdőíves felmérések a hazai vállalkozások körében (Chikán et al. 2006, 2019).

A vállalati és egyetemi együttműködések típusait, valamint az egyetemi és vállalati együttműködések teljesítményének mérési lehetőségeit Inzelt járta körbe (Inzelt 2004, 2019). A regionális kutatások közül Takács és szerzőtársai az észak-magyarországi kis-és középvállalkozások együttműködési attitűdjeit vizsgálta egy empirikus kutatás tapasztalatai alapján (Takács et al. 2017). Csizmadia és Grosz kutatásai (Csizmadia 2008, Csizmadia 2009, Csizmadia–Grosz 2012) a hazai régiók gyakorlatát elemezve tárta fel a gazdasági szereplők közötti kapcsolathálózatok jellegzetességeit és a hálózatok innovációra gyakorolt hatását a NETINNOV kutatás során.

Az észak-magyarországi régió vizsgálatának indokoltsága

Az elmúlt években számos kutatás világitott rá, hogy az észak-magyarországi régió földrajzi, társadalmi, gazdasági értelemben Magyarország perifériáján helyezkedik el, s ebből a perifériális helyzetéből hosszú évtizedek óta nem tud, vagy alig tud kitörni (Takács 2017, Kocziszkó 2004, Kocziszkó-Szendi 2018, Lipták 2012, G. Fekete–Osgyáni 2009, Benedek, 2020).

Regionális innovációs teljesítmény tekintetében az észak-magyarországi régió a mérsékelt innovátorok csoportjába tartozik, szignifikáns a különbség az EU 2018-as átlagához képest (69%) (RIS, 2019). Benedek (2020) tanulmányában részletesen elemzi Észak-Magyarország innovációs feltételeit, kutatás-fejlesztési és innovációs teljesítményét Magyarország régióinak összehasonlítása során. A vizsgált hét régió tekintetében megállapítja, hogy Észak-Magyarország szinte az összes vizsgált mutató esetén a legrosszabb eredménnyel rendelkezők között van. 2018-as adatokat nézve a régió az ország GDP-jének 8%-át adja, a K+F ráfordítások 2,8%-a érkezik ide és a K+F foglalkoztatottak 4%-a található Észak-Magyarországon.

A fentiekben említettekén túl több nemzetközi összehasonlításban megjelenő mutató még az innovatív vállalkozások aránya és a szabadalmak száma. Az Európai Unió megbízásából két évente készülő Közösségi Innovációs Felmérés (Community Innovation Survey -CIS) legfrissebben elérhető 2016-os adatai szerint Észak-Magyarországon mindössze a vállalkozások 28,9%-a végzett termék-, vagy eljárás innovációt. A Regionális Innovációs Eredménytábla (2019) eredményei alapján Magyarországon Közép-Magyarország kivételével mindegyik régió a lemaradó innovátorok csoportjába tartozik szabadalmi bejelentések tekintetében. A vizsgált regionális adatok alapján Észak-Magyarország versenyképességének javítása nem várhat tovább, melynek egyik eszköze a regionális innovációs potenciál fejlesztése, melyben véleményünk szerint nagy szerepet kapnak a régióban jelen lévő vállalkozások.

A kutatás módszertana

Tanulmányunkban az észak-magyarországi vállalkozások innovációs tevékenységét az OECD Oslo Manual (2005) innováció fogalom értelmezése alapján vizsgáljuk. A fogalmak operacionalizálása során a szakirodalomra hagyatkoztunk. A vállalkozások közül azokat tekintettük innovatívnak, melyeknél az elmúlt öt évben a négy innováció típus bármelyike előfordult. A technológiai innovációt megvalósító cégek csoportját a termék- és/vagy folyamat innovációról, a nem-technológiai innovációt megvalósítók csoportját a marketing és/vagy szervezési innovációról beszámoló vállalkozások alkotják. A kérdések összeállításakor figyelembe vettük az Oslo kézikönyv 2005-ös kiadását, az Eurostat Community Innovation Survey (CIS) kutatásának kérdőívét, valamint saját és mások által végzett (a szakirodalmi részben ismertett) vállalati innovációt vizsgáló kutatásokat.

A tanulmány alapja Tóthné Kiss Anett 2019-es vállalatok innovációs tevékenységének vizsgálatára irányuló kérdőíves felmérése, melyből jelen publikációban az együttműködésre és az innováció forrására vonatkozó adatokat használjuk fel. Az evasys statisztikai adatelemző szoftver segítségével kiküldött és kitöltött kérdőívekben szereplő adatokat az IBM SPSS 24.0 statisztikai elemzésekre szolgáló programcsomagot felhasználva elemeztük. Elemzéseink során egyszerű leíró statisztikai módszereket, másrészt összehasonlító statisztikai elemzéseket végeztünk. A kutatás keretében több számítási módszerrel is kísérleteztünk, az alábbiakban bemutatott megoldások csupán egy része az alkalmazott számítási módoknak. Jelen tanulmány témájához többségében egyszeres és többszörös választási lehetőséget alkalmazó, valamint olyan kérdések tartoznak, amelyeket 1-től 5-ig terjedő skálán kellett értékelniük a válaszadóknak. A Likert skála alkalmazása során figyelembe vettük annak alkalmazási hátrányait. Az összetettebb, a kapcsolatok létezésére, erősségére vonatkozó vizsgálatok független változói minőségi ismérvek voltak, ezért az elemzésekhez a Pearson-féle khi-négyszet mutatót számoltuk ki. A khi-négyszet próba során a 0,05-ös szignifikancia szintet tekintettük elfogadható mértékűnek.

A minta általános jellemzői

A felmérés lezárásakor egy 297 választ tartalmazó nem reprezentatív mintával rendelkezünk, mely esetében a kérdőívet kitöltő válaszadók 93,3%-a felsővezető, illetve tulajdonos volt. Ez azért is lehet ilyen magas, mert ők rendelkezhetnek megfelelő rálátással a megkérdezett információkra. További 20 esetben felsővezető vagy KFI tevékenységben érintett középsővezető töltötte ki a kérdőívet. A válaszadó vállalkozások 60,2%-a Borsod-Abaúj-Zemplén megyében, 25,3%-a Heves megyében, 14,5%-a Nógrád megyében található. Erősen kimagasló a mintában a szervezeti forma szerint korlátolt felelősségű társaságként (64,9%) és a KSH általi nemzetgazdasági ágazat szerinti besorolás alapján ipari tevékenységet végző (26,6%) vállalatok aránya. Az ipar területén történő tevékenykedés magában foglalja a bányászat, kőfejtés, feldolgozóipar, villamos energia-, gáz-, hőellátás, légkondicionálás, vízellátás, szennyvíz gyűjtése, kezelése, hulladékgazdálkodás, szennyeződésmegelőzés területet. Ezt követően jelentős még a szakmai, tudományos, műszaki tevékenység (13,8%), információ, kommunikáció (9,1%), kereskedelem, gépjárműjavítás (8,8%), építőipar (7,45%) területén tevékenykedő vállalatok jelenléte. A mintában a magas számú ipar területén tevékenykedő vállalati arány abból is adódhat, hogy a jelentős számban voltak a válaszadók között a Miskolci Egyetem partnervállalatai, akik körében nagy az ipari tevékenység súlya és a válaszadási hajlandóság is magasabb a nagy múltú vállalati és egyetemi kapcsolatok miatt. A foglalkoztatottak létszáma szerinti bontás alapján a cégek 53,53%-a 50 fő alatti alkalmazotti létszámmal rendelkezik és 56 vállalkozás van a mintában, ahol 250 főnél többet foglalkoztatnak. A vállalkozások 2018. évi árbevétele alapján a teljes minta 88,21%-a 50 millió euró alatti árbevéttel rendelkezik, csak a cégek 11,78%-a tartozik a nagyvállalatok közé. A tulajdonlás szempontjából a válaszadó vállalkozások 62,28%-a magyar tulajdonú, 25,25%-a külföldi, 12,45%-a vegyes tulajdonú. Az általunk vizsgált mintában is visszaköszön a KSH adatai alapján tett megállapítás, hogy az észak-magyarországi vállalatok között alacsony a kizárólag külföldi vállalatok aránya. A szervezet piacát tekintve 73 vállalkozás a külföldi piacot, 193 vállalkozás a hazai piacot, ezt tovább szűkítve 31 vállalkozás kimondottan a regionális piacot tekinti elsődlegesnek.

A *vállalkozások innovációs tevékenysége* tekintetében megállapíthatjuk, hogy a vizsgált észak-magyarországi vállalkozások saját bevallásuk alapján 69,02%-a (205 vállalkozás) volt innovatív a vizsgált időszakban, azaz végzett innovációs tevékenységet az elmúlt öt évben. Azok a vállalkozások, akik nem végeztek innovációs tevékenységet (30,98%) a következő okokat jelölték meg: a jogszabályi környezet miatt nem tudunk, az anyacég végzi az innovációt, mert bővítéssel voltunk elfoglalva, nem piszkáljuk, ami működik, nem releváns a tevékenységünkben, nincs humán kapacitás, forrás, illetve pályázati lehetőség híján, szabványosított a termékünk, tőke hiány. Ezek a válaszok az innovációkat akadályozó tényezőknél is többször visszaköszöttek.

Az innovációs tevékenység típusa tekintetében a válaszadók több választ is megjelölhettek. A 205 innovációt végző vállalkozásról elmondhatjuk, hogy az elmúlt 5 évet tekintve legtöbbször (75,12%, azaz 154 megjelölés) szervezési-szervezeti innovációt végeztek. Ezt követi az eljárás innováció 51,22%-kal (105 megjelölés), majd a marketing innováció 30,73%-kal (63 megjelölés) és végül a termék innováció 25,37%-kal (52 megjelölés). Ezen innovatív vállalkozások jelentős része ráadásul technológiai innováció (termék és/vagy eljárás innováció) megvalósításához is köthető, melyről az elmúlt öt évben az összes innovatív vállalkozás csaknem kétharmada (128 vállalkozás, 62,4%) számolt be. A finanszírozási forrásokat tekintve a vállalatok 47,3%-a esetében saját forrásból valósítja meg innovációs tevékenységet. Bár a szervezetek ismerik az aktuális támogatási lehetőségeket, de 64,4%-uk szerint inkább nem meghatározóak, vagy egyáltalán nem meghatározóak az innovációs tevékenység végzésében, tehát nem feltétlenül az aktuális támogatásoktól függ, hogy végeznek-e innovációs tevékenységet, vagy sem.

A vállalatok innovációs tevékenységének információ forrásai és együttműködései – a kérdőíves felmérés eredményei

Egy társadalmilag és gazdaságilag is hátrányos helyzetű régióban, mint Észak-Magyarország a felmerülő gazdasági kockázatok kezelésben kiemelten fontos eszköz lehet a szereplők közötti együttműködés. A kérdőívben jelen tanulmányhoz a szervezetek közötti interakciók, együttműködések, információforrások és ezek hatékonyságát vizsgáló a következő kérdéseket vontuk be:

Mennyire volt jellemző az együttműködés az Ön szervezetére az elmúlt 5 évben? (skálás válaszadási lehetőség)

Amennyiben az Ön szervezete nem végzett együttműködést az elmúlt 5 évben, mi volt az oka? (nyitott kérdés)

Kérem, értékelje, hogy az egyes együttműködő partner típusok mennyire jellemzőek Ön szervezeténél? (skálás válaszadási lehetőség)

Jellemző-e a hálózati formában történő együttműködés valamelyike az Ön szervezetére? (több válaszlehetőség megjelölése)

Mi a fő motiváció az Ön szervezete számára az együttműködésben való részvételre? (több válaszlehetőség megjelölése)

Milyen típusú együttműködés jellemző elsődlegesen az Ön szervezetében? (egyszerű választás)

Formális együttműködések tekintetében az alábbiak közül, melyik lehetőség jellemző leginkább az Ön szervezetében? (egyszerű választás)

Véleménye szerint ezek az együttműködések mennyire voltak hatékonyak? (skálás válaszadási lehetőség)

Kérem, értékelje, hogy az egyes információforrások mennyire jellemzőek Ön szervezetében? (skálás válaszadási lehetőség)

Véleménye szerint ezek az információforrások mennyire voltak hatékonyak? (skálás válaszadási lehetőség)

A szervezetek közti együttműködések vizsgálva megállapíthatjuk, hogy a kooperáció egy-egy gazdasági szereplő alapvető tulajdonsága, amit az is alátámaszt, hogy a felmérésben résztvevő vállalatok között összesen csak 11 olyan vállalkozás volt (a minta 3,7%-a), amely egyetlen szervezettel sem alakított ki valamilyen formájú vagy tartalmú együttműködést a vizsgált öt éves időszakban (2. táblázat). Számukra az együttműködéstől való elzárkózás oka szinte minden esetben az önállóság megtartásának igénye és a bizalmatlanság.

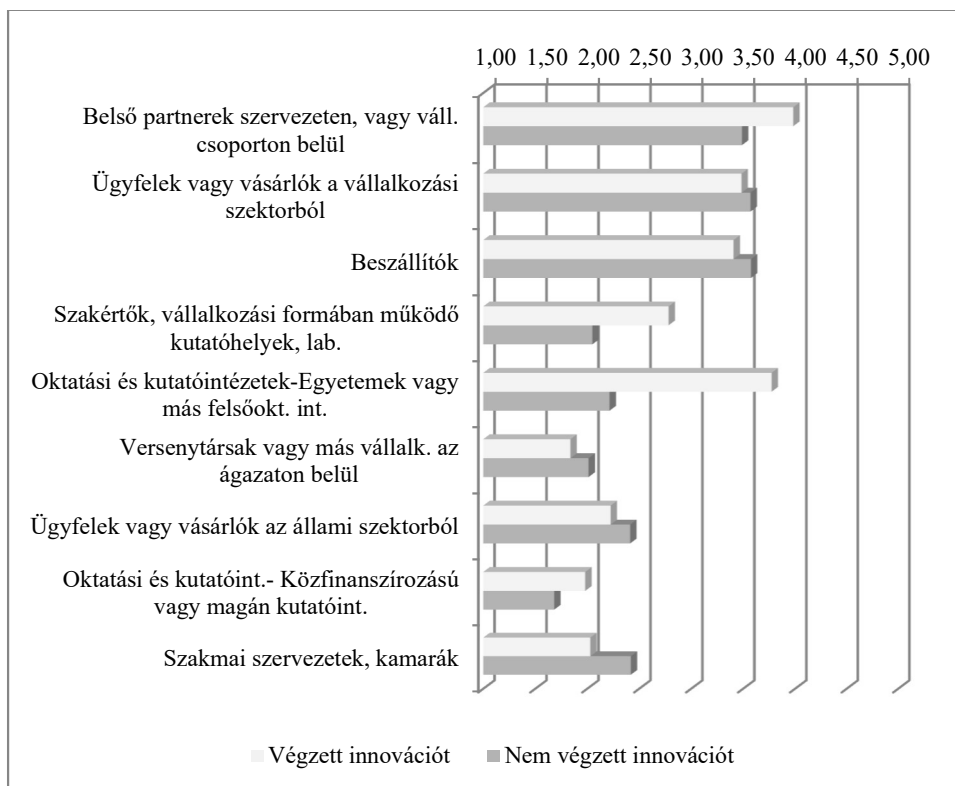
2.táblázat: Az innovációs tevékenység és az együttműködés kapcsolatának vizsgálata
Table 2: Examining the relationship between innovation activity and cooperation

	Mennyire volt jellemző az együttműködés az Ön szervezetére az elmúlt 5 évben?					
	1-Egyáltalán nem	2-Ritkán	3-Néha	4- Gyakran	5-Nagyon gyakran	Összesen
Innováció végzése (N=297)						
Igen	2,36%	9,43%	31,99%	16,50%	8,75%	69,02%
Nem	1,35%	13,13%	10,77%	3,70%	2,02%	30,98%
Összesen	3,70%	22,56%	42,76%	20,20%	10,77%	100,00%
Khi-négyzet mutató						0,009
Technológiai innováció (N=205)						
Igen	0,98%	5,85%	29,27%	9,27%	5,85%	51,22%
Nem	2,44%	7,80%	17,07%	14,63%	6,83%	48,78%
Összesen	3,41%	13,66%	46,34%	23,90%	12,68%	100,00%
Khi-négyzet mutató						0,027
Nem-technológiai innováció (N=205)						
Igen	0,49%	3,90%	10,73%	4,88%	5,37%	25,37%
Nem	2,93%	9,76%	35,61%	19,02%	7,32%	74,63%
Összesen	3,41%	13,66%	46,34%	23,90%	12,68%	100,00%
Khi-négyzet mutató						0,246

Forrás: Saját szerkesztés saját kutatás adatai alapján

A 2. táblázatban látható eredmények alapján megállapíthatjuk, hogy a vállalatok 73,7%-ára legalább közepesen mértékben jellemző az együttműködés. Már a megoszlásokból is sejthető volt, hogy van kapcsolat az innováció végzése és az együttműködés gyakorisága között, hiszen az innováció tekintetében elkötelezett vállalatok tisztában vannak vele, hogy nem mondhatnak le a szervezeti határaikon kívül keletkező tudásról. Ezt a 2. táblázatban látható statisztikai összefüggés vizsgálatok is támasztották: a khi-négyzet mutató értéke (0,009) nem éri el az 5%-os szintet, vagyis a kapcsolat meglétére utal. Tehát megállapíthatjuk, hogy az innovációt végző vállalkozások gyakrabban vettek részt együttműködésben az elmúlt öt évben. Az innovatív vállalkozások csoportján belül arra is kíváncsiak voltunk, hogy a szervezetek számára befolyásoló hatással van-e, hogy milyen típusú innovációt végez arra, hogy milyen gyakran vesz részt együttműködésben? A szignifikancia vizsgálat után láthatjuk, hogy a technológiai innovációnál találtunk kapcsolatot (khi-négyzet mutató értéke 0,027), míg a nem-technológiai innovációk esetében nem mutatható ki kapcsolat az innováció típusa és az együttműködés gyakorisága között (khi-négyzet mutató értéke 0,246).

Az első ábrán láthatjuk, hogy mennyire jellemzőek az egyes partnertípusok az együttműködések során az innováció végzése szerinti csoportosításban. A válaszokat egytől ötig terjedő skálán adhatták meg (az egy jelentése „egyáltalán nem jellemző”, az öt jelentése „teljes mértékben jellemző”). A skálaértékek átlagaiból láthatjuk, hogy a vállalkozások igyekeznek széles körben együttműködések kiépíteni, hiszen az összes válaszlehetőség esetén történt megjelölés.



1.ábra: A vállalatok együttműködő partnerei esetében adott válaszok átlagértékei

Figure 1: Mean values of cooperating partners of companies

Forrás: Saját szerkesztés saját kutatás adatai alapján

Az innovatív vállalkozások esetében a leginkább jellemző együttműködési partner a belső partnerek szervezetben belül, vagy vállalatcsoporton belül (3,98), az egyetemek vagy más felsőoktatási intézmények (3,77), az ügyfelek vagy vásárlók a vállalászati szektorból (3,49), és a berendezések, anyagok, alkatrészek vagy szoftverek szállítói (3,41). A vizsgált minta 42,78 %-a vett már részt egyetemi kutatóhellyel közös kutatás-fejlesztési projektben. Ez az arány kedvezőnek tűnik, hiszen a hazai „tudomány” és „ipar” közötti szakadék hagyományosan mély (ún. európai paradoxon jelensége miatt).

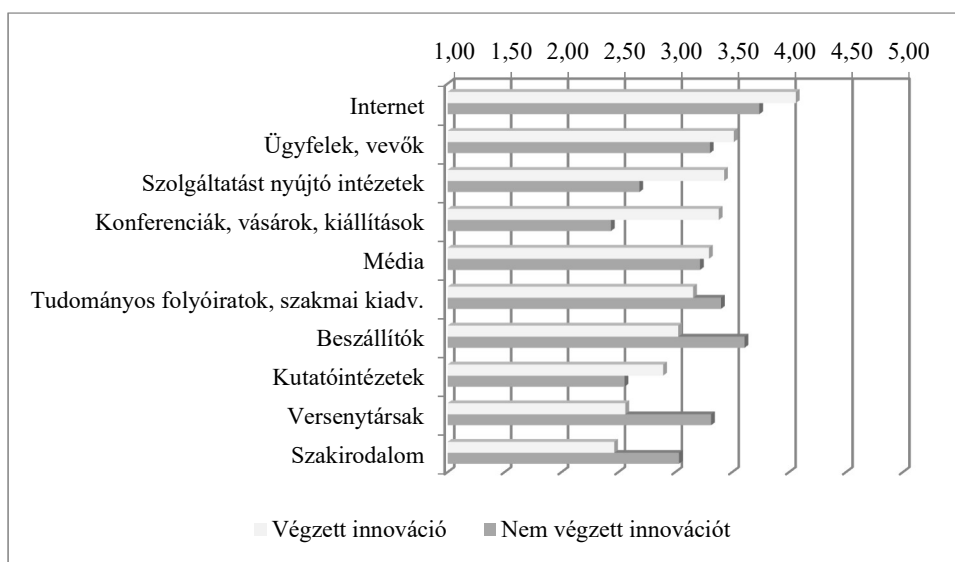
A versenytársak közötti partneri kapcsolatokra és fejlesztési együttműködésekre igen csekély számban lehet példát találni. A hazai vállalatok működésének elhanyagolt területe az azonos piacon lévő vállalatok közötti összefonódások. Azt gondoljuk, ezen a területen még jelentős tartalékok vannak és a vállalatok partneri együttműködése (akár klaszterszervezeti formában) a technológiai transzferen túl további lehetőséget ad arra, hogy a résztvevő vállalatok csökkentsék kiadásait, kockázataikat különböző területeken. Ezt az is alátámasztja, hogy a válaszadó vállalatok mindössze 18%-a tagja valamilyen klaszterszerveződésnek. A hálózati formák tekintetében a többi válaszlehetőség elenyésző mértékben jelent meg.

Megvizsgáltuk azt is, hogy az ilyen jellegű együttműködések tartalma milyen hatást gyakorolnak az innovációs fejlesztési tevékenységre. A legtöbbben arról számoltak be, hogy leginkább az erőforrásokhoz való hozzájutás (38,4%), a fejlesztés gyorsítása (23,3%) valamint költségcsökkentés (11,5%) miatt vesznek részt együttműködésekben. Az együttműködési formák elsődlegességét vizsgálva a megjelölések száma közel azonos volt a formális (40,38%), illetve informális (59,62%) kapcsolatok tekintetében. A formális kapcsolatok között a kutatási együttműködés (39,06%), a közös pályázat és projekt (26,56%), a pénzügyi befektetések

(15,63%), a K+F eredmények cseréje, megosztása (3,13%) és a technológiai licenz szerződések (3,13%) szerepeltek.

Az együttműködés hatékonyságát tekintve a szignifikancia vizsgálat során nem mutatható ki különbség az együttműködés hatékonyságának megítélésében a vállalatok között (khi-négyzet mutató=0,287), tehát az innovációt végző és nem végző vállalatok is elégedettek voltak együttműködés esetén annak minőségével.

Az igénybe vett információs források tekintetében azt vizsgáltuk, hogy az észak-magyarországi vállalatok a rendelkezésre álló széleskörű innovációs tudás halmazból leginkább mely forrásokból informálódnak. A jellemző információforrásokat egytől ötig terjedő skálán nézve (az egy jelentése „egyáltalán nem jellemző”, az öt jelentése „teljes mértékben jellemző”) a válaszok átlagértékeit a 2. ábrán láthatjuk az innováció végzése szerinti csoportosításban.



2.ábra: A vállalatok információs forrásai esetében adott válaszok átlagértékei

Figure 2: Mean values of companies' information sources

Forrás: Saját szerkesztés saját kutatás adatai alapján

Az eredmények alapján megállapíthatjuk, hogy a vállalkozások tevékenységükhöz információforrások széles körét alkalmazzák, hiszen valamennyi általunk felsorolt információforrás típus megjelölésre került a felmérés során. Az internetes ismeretforrások felértékelődése megfelel a napjainkban tapasztalható trendeknek. A vállalatvezetők innováció végzésétől függetlenül felismerték, hogy az internet kiválóan alkalmas a versenytársak és a piac figyelésére, valamint egy-egy szakmai elemzés (akár angol és magyar nyelven), a meglévő szabadalmak áttekintése lehetővé teszi, hogy a vállalati vezetők és fejlesztők megoldást találjanak vállalati, termék és más problémáikra anélkül, hogy igen költséges kutatásokba kezdjenek. Talán ennek az információforrásnak felértékelődése is magyarázhatja, hogy az innovációt végző vállalatoknál a versenytársak a rangsor végén szerepeltek, mint információ források. A 2. ábra is alátámasztja azt a korábbi feltételezésünket, hogy a régió vállalatai a folyamatosan változó piaci, vevői igényekhez való alkalmazkodás szándékát fontosnak tartják. A fejlesztések során az ügyfelek, vevők igények és a hazai kiállítások, vásárok jelentik a fejlesztések fő információs bázisát. Az innovatív vállalkozások körében növekszik a szakmai, szolgáltatásokat nyújtó szervezetek (3,43-as átlagérték) és a kutatóintézetek (2,89-es átlagérték) szerepe is a kutatás-fejlesztési és innovációs tevékenységek során.

Az információforrások hatékonyságát tekintve a szignifikancia vizsgálat során nem mutatható ki különbség az információforrás hatékonyságának megítélése és az innovációs tevékenység végzése között (khi-négyzet mutató 0,603), a vállalatok az innovációs tevékenységtől függetlenül elégedettek voltak az információforrások minőségével.

Következtetések

Napjainkban egyre kevesebb a teljesen elszigetelten működő szervezet. Ezt támasztja alá az észak-magyarországi vállalatok körében végzett kérdőíves felmérés is, melyben a szakirodalmi megalapozás után a vállalatok innovációs tevékenység jellemzőit, a vállalkozások szervezeti kapcsolatainak és információhoz jutásának paramétereit vizsgáltuk. Ebben a megismerési folyamatban főként arra fókuszáltunk, hogy mennyire van jelen az innovációs tevékenység az észak-magyarországi vállalkozásoknál és milyen különbségek figyelhetők meg az innovációt végző és nem végző vállalkozások körében a szervezeti kapcsolatok terén. A kutatás eredményeként megállapíthatjuk, hogy kapcsolat mutatható ki az innovációs tevékenység és az együttműködések között, valamint az innovatív vállalkozások gyakrabban vesznek részt együttműködésekben. Tanulmányunkban a feltárt összefüggések rávilágítanak, hogy a válaszadó 297 vállalatot elsősorban az erőforrasserzés motiválja a kooperáció során. Az együttműködéstől való távolmaradás egyik markáns okaként fogalmazták meg a válaszadók az önállóság megtartásának igényét, valamint a bizalmatlanságot. Információforrások tekintetében az innovatív és nem innovatív vállalatok között nem mutatható ki lényeges különbség, egyformán széles körben vesznek igénybe külső információforrásokat. A nem innovatív vállalati körben alacsony a szakmai szolgáltató szervezetektől történő tájékozódás. Ennek alapján felmerül az igény, hogy a szakmai szolgáltató és közvetítő szervezetek által nagyobb hangsúlyt kellene fektetni a gazdálkodó szervezetek ismereteinek bővítésére a különféle innovációs tevékenységhez kapcsolódó együttműködési formákról, hangsúlyozva azok gazdasági- és társadalmi előnyeit. Más oldalról tekintve az eredményeket, fontos megállapítás, hogy a vállalkozások több, mint fele részt vesz különféle kooperációs megoldásokban, vagyis a vállalatok nagy része már felismerte, hogy eredményesek, hosszú távon versenyképesek csak együtt lehetnek.

Köszönetnyilvánítás

A tanulmányban ismertetett kutató munka az EFOP-3.6.1-16-2016-00011 jelű „Fiatalodó és Megújuló Egyetem – Innovatív Tudásváros – a Miskolci Egyetem intelligens szakosodást szolgáló intézményi fejlesztése” projekt részeként – a Széchenyi 2020 keretében – az Európai Unió támogatásával, az Európai Szociális Alap társfinanszírozásával valósul meg.

Irodalomjegyzék

- BENEDEK, J., 2020: A társadalmi innováció társadalmi-gazdasági, fenntarthatósági feltételeinek vizsgálata észak-magyarországi viszonylatban, *Észak-magyarországi Stratégiai Füzetek* 17, 3, DOI: 10.32976/stratfuz.2020.20
- BÉRUBÉ, C. - MOHNEN, P. (2009): Are firms that receive R-D subsidies more innovative? *Canadian Journal of Economics*, Vol. 42. No. 1. 206–225. o.
- CHESBROUGH, H. - GASSMANN, O. - ENKEL, E. (2009): Open R-D and open innovation: exploring the phenomenon. *R-D Management* 39, no. 4: 311-316, <https://doi.org/10.1111/j.1467-9310.2009.00570.x>
- CHIKÁN, A. – CZAKÓ, E. – KAZAINÉ ÓNODI, A. (2006): *Gazdasági versenyképességünk vállalati nézőpontból – Versenyben a világgal 2004–2006 kutatási program. Záró tanulmány.* Budapesti Corvinus Egyetem, Versenyképesség Kutató Központ, Budapest.

- CHIKÁN, A. - CZAKÓ, E. - DEMETER, K. - LOSONCI, D. (2019) Versenyben a világgal?: A mikrogazdasági versenyképességi kutatások eredményei, 1995-2018, *Vezetéstudomány* 50:12, pp. 16-31, <https://doi.org/10.14267/VEZTUD.2019.12.03>
- CSIZMADIA, Z. (2009) *Együttműködés és újtóképeség*. Napvilág Kiadó.. Budapest.
- CSIZMADIA, Z - GROSZ, A (2011): *Innováció és együttműködés: A kapcsolathálózatok innovációra gyakorolt hatása*, Pécs, Magyarország ,Győr, Magyarország: MTA Regionális Kutatások Központja (MTA RKK), 256 p.
- CZAKÓ, Á. – GYŐRI, Á. (2013): Kis- és közepes vállalkozások, megújulás, együttműködés. *Statistikai Szemle*, 91, 3, http://www.ksh.hu/statszemle_archive/2013/2013_03/2013_03_229.pdf
- CZAKÓ, Á. GYŐRI, Á. (2019): A kisvállalatok és az innováció körülményei Magyarországon, *Erdélyi Társadalom*, 17 : 2 pp. 153-175.
- DEÁK, CS. - PEREDY, Z. (2015): Policy framework conditions to foster "system innovation" with some illustration from an international perspective, *Juornal of Innovation Management*, 3, 1. pp. 14-24.11 p., https://doi.org/10.24840/2183-0606_003.001_0004
- DEÁK, CS. – KISS, A. (2017): Felsőoktatás és ipar együttműködése: Milyen szerepet töltenek be az egyetemek az innováció támogatásában? *Erdélyi Magyar Műszaki Tudományos Társaság (EMT)* (2017) 500 p. pp. 22-27. , 6 p.
- DÖRY, T. (2005): *Regionális innováció-politika*. Budapest-Pécs: Dialóg Campus Kiadó.
- European Comission (2016) *Innovation Union Scoreboard 2016*. European Commission, http://ec.europa.eu/enterprise/policies/innovation/files/ius-2016_en.pdf.
- G. FEKETE, É. – OSGYÁNI, G., (2009): A munkavállalási motivációk időbeni és térbeni változásai, *Észak-magyarországi Stratégiai Füzetek*, Faculty of Economics, University of Miskolc, vol. 6(1), pages 38-64.
- HORVÁTH, GY. (2001): *Tér és Társadalom* XV. évf. 2001/2. p. 203-234
- INZELT, A. (2004): Az egyetemek és vállalkozások kapcsolata az átmenet idején. *Közgazdasági Szemle*, 51, 9, 870–890. o.
- INZELT, A. (2019): Business-University Collaboration in a Developing Country in the Industry 4.0 Era—The Case of Hungary, In: Hayashi, Takabumi; Cantwell, John (szerk.) *Paradigm Shift in Technologies and Innovation Systems*, Springer Singapore pp. 163-196. , 34 p.
- KOCZISZKY, GY. 2004: Az Észak-Magyarországi régió innovációs potenciáljának vizsgálata. *Észak-Magyarországi Stratégiai Füzetek*, 1, 5-39. o.
- KOCZISZKY, GY. - SZENDI, D. (2018): Regional Disparities of the Social Innovation Potential in the Visegrad Countries: Causes and Consequences. *European Journal of Social Sciences Education and Research*, 12:1, pp. 35-41.
- LIPTÁK, K. (2012): Analyzing the labour market situation in the Central and Eastern European countries - Improvement or decline? *THEORY METHODOLOGY PRACTICE: CLUB OF ECONOMICS IN MISKOLC* 8:1, pp. 33-40.
- NAGYNÉ LÁNYI, B. (2011) Az innovációs együttműködés okai és típusai a vegyiparban, *Vezetéstudomány* 42: 7-8 pp. 38-46. <https://doi.org/10.14267/VEZTUD.2011.07.05>
- NYIRY, A (2010): A hálózatok tipológiájának rendszere. http://www.norria.hu/files/618/A_HALOZATOK_TIPOLOGIAJANAK_RENSZERE_NyA_NORRIA.pdf
- NYIRY, A. (2006): A vállalati hálózatok és vállalatcsoportok kialakulásának és működésének vizsgálata. *PhD értekezés*, Miskolci Egyetem, Miskolc.
- OECD (2018): *Oslo Manual*. 4rd Edition. OECD-European Commission. Letölthető: <https://nkfih.gov.hu/hivatalrol/kiadvanyok-kfi/oece-oslo-kezikonyv-190710>
- PORTER, M. E. (2012): *Prosperity at rist – Findings of Harvard Business School’s, Survey on U.S. Competitiveness*, 2012 január, p. 18.

- PORTER, M.E. (1990): The Competitive Advantage of Nations, *Harvard Business Review*, March-April 1990 pp. 74-91.
- PYKA, A. (1999): Innovation Networks in Economics: From the Incentive-based to the Knowledge-based Approaches. INRA-SERD, Université Pieres Mendés, France. *SEINProject Paper* No. 1. (<http://www.uni-bielefeld.de/iwt/sein/papers.html>)
- RECHNITZER, J. (2000): *The features of the transition of Hungary's regional system*. Pécs, Centre for Regional Studies, Discussion Papers, 32.
- ROTHWELL, R. (1994): Towards the Fifth-generation Innovation Process. *International Marketing Review*, 1994. No.I. p.7-30.
- TAKÁCS, I. (2017): Helyzetértékelés az Észak-magyarországi régióról, kérdésfeltevések In: Takács István (szerk.) *Az együttműködési attitűdök gazdasági-társadalmi hatótényezői az Észak-magyarországi régióban működő kkv-kban*. 190 p. Gyöngyös: Károly Róbert Főiskola, 2017. pp. 7-38. ISBN: 9789631288155
- TÓTH, Z. - KISS, A. (2019): Innovációs tevékenység és vállalati teljesítmény: innovációs projektek tapasztalatai az Észak-magyarországi régióban, In: Kőszegi, Irén Rita (szerk.) III. Gazdálkodás és Menedzsment Tudományos Konferencia: *Versenyképesség és innováció*
- WIMMER Á. - MANDJÁK T. (2003): Az üzleti kapcsolatok, mint értékteremtő tényezők? 45. sz. *Műhelytanulmány*, Budapesti Corvinus Egyetem, Budapest.
- WIMMER Á. - MANDJÁK, T. - JUHÁSZ, P. (2012): *Üzleti hálózatok – Hálózati pozíció és Versenyképesség*
http://unipub.lib.unicorvinus.hu/856/1/TM27_Mandjak_Wimmer_Juhasz.pdf.