

Doktori (PhD) értekezés

Horváth Klaudia Gabriella

2024. március 24.

2024.04.28.

NEMZETI KÖZSZOLGÁLATI EGYETEM

Közigazgatás-tudományi Doktori Iskola

Horváth Klaudia Gabriella

**A magyarországi kkv-k innovációs együttműködési gyakor-
lata és a vállalati innovációs ökoszisztémák vizsgálata válla-
lati szemszögből**

Doktori (PhD) értekezés

Témavezető:

Prof. Dr. Csath Magdolna

Aláírással ellátva
.....

Budapest, 2024. március 24.

TARTALOMJEGYZÉK

1. Bevezetés	6
1.1. <i>Problémafelvetés és a disszertáció célja</i>	6
1.2. <i>Tudományelméleti és gyakorlati szempontok</i>	10
1.3. <i>A választott módszertan, kutatási kérdések és hipotézisek</i>	11
1.4. <i>Az értekezés felépítése</i>	13
I. ELMÉLETI MEGALAPOZÁS, SZAKIRODALMI ÁTTEKINTÉS	15
1. Az innováció fogalma és folyamata	15
1.1. <i>Az innováció fogalmának értelmezése</i>	15
1.2. <i>Az innováció, mint folyamat</i>	21
2. Az innovációs együttműködések szerepe az innovációban	30
2.1. <i>Az innovációs együttműködések vállalat-központú értelmezései</i>	31
2.2. <i>A társadalmi tőke és a bizalom szerepe az együttműködésben</i>	34
2.3. <i>Az innovációs együttműködések vizsgálati szempontjai</i>	36
3. Az innovációs rendszer elmélet és az állam szerepe	40
3.1. <i>Az innovációs rendszer elmélet értelmezési kerete</i>	41
3.2. <i>Az innovációs rendszerek típusai</i>	44
3.3. <i>Az állam szerepe az innovációs rendszerben</i>	46
4. A Triple Helix modell és változatai	53
4.1. <i>A Triple Helix modell alapértelmezései</i>	54
4.2. <i>A Triple Helix fejlődési modellje</i>	56
4.3. <i>A Triple Helix modell változatai</i>	57
4.4. <i>A Triple Helix modell és az innovációs rendszer elmélet kapcsolata</i>	60
5. Az innovációs ökoszisztémák	63
5.1. <i>Az ökoszisztéma megközelítés ökológiai alapjai</i>	64
5.2. <i>Az innovációs ökoszisztéma fogalma</i>	66
5.3. <i>Az innovációs ökoszisztémák sajátosságai</i>	72
5.4. <i>Az innovációs ökoszisztéma modell kritikája és viszonya az innovációs rendszer, valamint Triple Helix modellekkel</i>	77
6. Összefoglalás	83

2024.04.28.

II. A MAGYARORSZÁGI VÁLLALATOK INNOVÁCIÓS HELYZETE..... 85

1. A magyarországi vállalatok innovációs teljesítménye 85
 - 1.1. *A magyarországi vállalatok innovációs teljesítménye a nemzetközi elemzések tükrében..... 87*
 - 1.2. *Helyzetkép a magyarországi vállalatok innovációs teljesítményéről és együttműködési gyakorlatáról 95*
2. A magyarországi kkv-k innovációs együttműködései a hazai felmérések tükrében ... 109
3. Összefoglalás: kutatási kérdések és hipotézisek megfogalmazása..... 117

III. A MAGYARORSZÁGI VÁLLALATOK INNOVÁCIÓS EGYÜTTMŰKÖDÉSI GYAKORLATA: A KÉRDŐÍVES FELMÉRÉS EREDMÉNYEI..... 123

1. A kutatás célja és a vizsgált hipotézisek 123
2. A kutatás módszertana 124
3. A minta bemutatása..... 127
4. Eredmények..... 130
 - 4.1. *A vállalatok innovációs tevékenysége..... 130*
 - 4.2. *A vállalatok innovációs együttműködései..... 138*
 - 4.3. *Az innovációs együttműködések meghatározó tényezőik azonosítása 152*
5. Hipotézisvizsgálat (H1-H3)..... 168
6. Összefoglalás..... 173

IV. MAGYARORSZÁGI VÁLLALATOK INNOVÁCIÓS EGYÜTTMŰKÖDÉSI GYAKORLATA: ESETTANULMÁNYOK..... 175

1. A kutatás célja és a vizsgált hipotézisek 175
2. A kutatás módszertana és folyamata 176
3. A Tungsram innovációs együttműködési gyakorlatának elemzése..... 179
 - 3.1. *A Tungsram története és hatása a magyarországi innovációra 180*
 - 3.2. *A Tungsram AGRITECH innovációs együttműködési rendszere..... 182*
 - 3.3. *Összefoglalás: Az együttműködés ökoszisztémás jellege és tanulságok..... 192*
4. A MEDITOP Gyógyszeripari Kft. együttműködési gyakorlatának elemzése..... 199

2024.04.28.

4.1. A gyógyszeripari innováció sajátosságai	200
4.2. A magyarországi gyógyszeripar hagyományai.....	201
4.3. A MEDITOP innovációs együttműködési rendszere	204
4.4. Összefoglalás: Az együttműködés ökoszisztémás jellege és tanulságok.....	211
5. Hipotézisvizsgálat (H4).....	216
6. Összefoglalás.....	219
V. EREDMÉNYEK	222
1. Hipotézisek vizsgálata – Összegzés	222
2. Az Innovációs teljesítmény-szemlélet-formáló keretrendszer bemutatása	225
VI. KÖVETKEZTETÉSEK ÉS ÖSSZEGZÉS.....	241
1. Következtetések	241
2. Az értekezés új és újszerű tudományos eredményei	244
3. Gyakorlati hasznosíthatóság és ajánlások	245
4. A kutatás során nem vizsgált kérdések és további kutatási irányok.....	247
Irodalomjegyzék	250
Függelék.....	290
1.1. Ábrajegyzék	290
1.2. Táblázatok jegyzéke.....	293
1.3. Publikációs jegyzék	295
Mellékletek	300
1.1. 1. sz. melléklet: Kérdőív	300
1.2. 2. sz. melléklet: Statisztikai mellékletek.....	309
1.3. 3. sz. melléklet: Félig-strukturált interjú kérdései.....	357
1.4. 4. sz. melléklet: Az esettanulmányokhoz készített interjúk jegyzéke	363
1.5. 5. sz. melléklet: A vállalati innovációs teljesítmény és szemlélet-formáló keretrendszer	365

2024.04.28.

1. BEVEZETÉS

Valamennyi közgazdaságtani iskola egyetért abban, hogy az innováció, az újítóképesség a fenntartható gazdasági fejlődés és növekedés alapvető motorja mind mikrogazdasági, vállalati, mind pedig makrogazdasági, nemzetgazdasági szempontból. Ebből következően az innovációs folyamatok vizsgálata évtizedek óta a tudományos és gyakorlati érdeklődés középpontjában áll. A téma kiemelt jelentőségét egyszerűen fogalmazva az adja, hogy aki az innovációból kimarad, az lemarad. Ennek oka, hogy a globálisan összekapcsolt gazdasági rendszer, a hagyományosan tömegtermelésre épülő gazdasági növekedés és a profitmaximalizálás elvén alapuló vállalati működés átalakulóban van. Az olyan hagyományos tőke javak, mint a földtulajdon, a munkaerő és a természeti erőforrások korlátozottsága, szűkössége egyre inkább ráirányítja a figyelmet a tudás, ezen belül pedig az új tudás felfedezésének, megalkotásának, illetve a tudás hasznosításának és a különböző jellegű ismeretek összekapcsolásának fontosságára. Az a szervezet, amely ebben a tudásalapú gazdaságban nem sajátítja el az új tudás befogadásához (abszorpciójához), létrehozásához és hasznosításához szükséges készségeket, képességeket, nagymértékben lemarad a piaci versenyben. A nemzetgazdaságok fejlődési üteme, ellenálló képessége és „jövő készülsége”, versenyképessége tehát jelentős mértékben függ a nemzetgazdaságot alkotó szervezetek, vállalatok tudás hasznosító, innovációs képességeitől, lehetőségeitől. Ebből következően az innováció témájának vizsgálata napjainkban is aktuális, széleskörű érdeklődésre számot tartó téma.

1.1. PROBLÉMAFELVETÉS ÉS A DISSZERTÁCIÓ CÉLJA

A legfrissebb, 2023 szeptemberében megjelent Európai Innovációs Eredménytáblán Magyarország továbbra is a rangsor utolsó harmadában, a „mérsékelt innovátor” országok között helyezkedik el. Az egyes mutatókban 2016 óta elért javulás üteme az Európai Unió többi tagállamához képest átlag alatti, tehát Magyarország innovációs teljesítménye az EU átlagnál lassabban javul, lemaradó tendenciát mutat (Európai Bizottság 2023a).

2024.04.28.

Az 1990-es évek óta zajló magyarországi empirikus kutatások általánosságban megerősítik, hogy a hazai kis-és közepes vállalkozások (kkv-k) innovációs aktivitása alacsony, amelynek főbb okai között említik: a bizonytalan jogszabályi környezetet; a belső innovációs kapacitások hiányát, ezen belül is kifejezetten az abszorpciós képesség alacsony szintjét; a tőkehiányt; a nemzetközi multinacionális vállalatoknak való nagyfokú kiszolgáltatottságot (alacsony hozzáadott értéket előállító beszállító láncok); a hazai tudásinfrastruktúra elmaradottságát, ezen belül is a tudományos kutatási eredmények és a vállalati innovációs igények különbözőségét; valamint a nemzetköziesedés alacsony fokát, valamint a vállalkozó figura, mint piaci szereplő negatív társadalmi megítélését és az ezzel összefüggő általános bizalomhiányt (Papanek, 2010; Némethné, 2010; Sass, 2007; Hoffer és Katona, 2012; Szerb et al. 2019; Sólyom és Fenyvesi, 2021; Rideg; Sipos és Lukovszki, 2022; Ónódi és Répázcki, 2022; Szabó, 2023). A kkv-kra azért is érdemes kiemelt figyelmet fordítanunk, mert a Magyarországon működő kb. 1 000 000 vállalat¹ 99,9 százaléka 1-249 főt foglalkoztató kis-és közepes vállalkozás. A gazdasági szereplők, ezen belül is a kkv-k innovációs kapacitásainak és lehetőségeinek megerősítése tehát továbbra is hangsúlyos probléma Magyarországon.

Az innováció kutatások egyik „örökzöld” témájának tekinthető az innovációs együttműködések elméleti és empirikus vizsgálata. Az együttműködések azért lényegesek az innovációs folyamatban, mert az innováció egyrészt drága (kiemelten termék innovációk esetében), másrészt pedig bizonytalan folyamat. Ennek oka, hogy az új termék vagy szolgáltatás kifejlesztése akár éveket is igénybe vehet, a piaci siker viszont nem borítékolható előre. Annak érdekében, hogy az innovációs tevékenységet végző gazdasági szereplők valamilyen mértékben csökkentsék az innováció említett költségeit és kockázatait, az 1980-as évektől kezdve egyre elterjedtebbé vált a gazdasági szereplők közötti innovációs célú formális és informális együttműködések kialakítása. A gazdasági szereplők innovációs együttműködése tehát egyrészt költséghatékonysági szempontból hangsúlyos, másrészt pedig együttműködés nélkül egy vállalat sem rendelkezik a teljes innovációs folyamat lefedéséhez szükséges képességekkel, tudással –

¹ KSH BD-SBS harmonizált módszertan szerint a Magyarországon működő vállalkozások száma 2022. évben 1 050 252 vállalat. Forrás: https://www.ksh.hu/stadat_files/gsz/hu/gsz0071.html

2024.04.28.

vagy legalább is nagyon költséges lenne ezeket megvásárolni és állandó jelleggel fenntartani, továbbfejleszteni (Adner és Lieberman, 2021; Jarillo, 1988; Horváth, 2021a). Az innovációs együttműködések tehát hozzájárulnak ahhoz, hogy a piaci szereplők sikeresen megtalálják a saját tevékenységüket kiegészítő (komplementer) lehetőségeket, illetve folyamatos (egymástól való) tanulás és képességfejlesztés mellett könnyebben megküzdjenek az innovációs folyamat összetettsége és bizonytalansága okozta kihívásokkal (Håkansson, 2006; Pongrácz és Horváth, 2022).

A legfrissebb, 2020. évi CIS felmérés alapján a hazai vállalatok 33 százalékára volt jellemző valamilyen típusú innovációs együttműködés, amellyel Hazánk az EU 27 tagállama közül a hatodik legjobb helyezést érte el. Ezzel szemben a magyarországi vállalatok mindössze 33 százaléka tekinthető innovatívnak, amely adattal az Uniós tagállamok közül csak Litvániát és Romániát előzzük meg. Felmerülhet a kérdés, hogy Magyarországon az együttműködések hasznosulásával, minőségével lehet probléma. Magyarország 2021-2030 közötti időszakra vonatkozó Kutatási, Fejlesztési és Innovációs Stratégiája (ITM és NKFIH, 2021) és a 2023-ban elindított Neumann János Program (KIM, 2023) egyaránt fejlesztendő területként jelöli meg a piaci szereplők közötti együttműködést, amely hosszú távon a hatékony tudáshasznosítás kulcsa lehetne.

A szakirodalomban számos, az innovációs együttműködések leíró elméleti kerettel találkozhatunk, amelyek mindegyike az innováció rendszer szintű értelmezéséből indul ki. Ilyen elméleti modellek többek között az innovációs rendszer elméletek (nemzeti, regionális, szektorális, technológiai), a klaszterek, a tudományos parkok, a Helix modellek, valamint az elmúlt években egyre elterjedtebb és a disszertáció középpontjában álló ökoszisztéma elmélet is.

A Triple Helix, magyarul Hármas spirál modell lényege, hogy a tudásalapú gazdaságban és társadalomban az innovációra és gazdasági fejlődésre való potenciál a felsőoktatási intézmények, a piaci szereplők, hangsúlyosan a vállalatok, illetve a kormányzati intézmények közötti dinamikus kapcsolatrendszerben gyökerezik (Vas, 2012). A korábbi és fent hivatkozott kormányzati stratégiák alapján a Triple Helix modell tekinthető a magyarországi innovációs szakpolitikai gondolkodást meghatározó elméleti keretrendszernek. A Triple Helix modellhez szorosan kapcsolódik az elmúlt években elterjedté vált innovációs ökoszisztéma fogalom is. Az innovációs ökoszisztéma koncepció népszerűségének fő oka, hogy a hagyományos – jellemzően az intézményeket

2024.04.28.

a középpontba állító – innovációs rendszer-modelleket meghaladva az ökoszisztéma központú gondolkodás elsősorban a gazdasági szereplők közötti kapcsolatokra helyezi a hangsúlyt (Adner, 2012). A kapcsolatok komplex jellegéből adódóan az innovációs ökoszisztémákban – a biológiai ökoszisztémákhoz hasonlóan – az ökoszisztémához tartozó szereplők közötti kölcsönös függőségi viszonyok és együttfejlődési pálya a sikeres és hosszú távú innovációs együttműködések alapja. Az ökoszisztéma megközelítés rámutat arra, hogy az innovációs együttműködésekre nem statikus, előre megkonstruálható, szerkezeti jellegű eszközként kell tekintenünk, hanem éppen ellenkezőleg, dinamikusan változó, stratégiai jellegű szervezetrendszerekként kell értelmeznünk őket (Yaghmaie és Vanhaverbeke, 2019). Véleményem szerint Magyarországon ez a fajta szemléletmód váltás még nem történt meg, amelyet az is jól mutat, hogy a hazai innovációs együttműködések ökoszisztéma szempontú vizsgálata a magyarországi szakirodalomban csak szórványosan jelenik meg. Az ökoszisztéma modell vállalati alkalmazása azonban olyan új szempontokat hoz be az innovációs együttműködések vizsgálati területére, amelyek nagymértékben hozzájárulhatnak a hazai együttműködési kultúra megértéséhez és megerősítéséhez egyaránt.

A fentiekkel összefüggésben, a disszertációmban a magyarországi kkv-k innovációs együttműködési gyakorlatát vizsgálom kvantitatív és kvalitatív kutatási módszerekkel. A disszertáció célja egyrészt az, hogy saját empirikus kutatási eredmények segítségével meghatározzam azokat a tényezőket, amelyek a leginkább befolyásolják a hazai kkv-k innovációs együttműködési gyakorlatát, kultúráját. Másrészt pedig az értekezés célja, hogy egyfajta lenyomatot, betekintést adjon a hazai vállalati, Triple Helix és ökoszisztéma jellegű innovációs kooperációk valós működésébe, esettanulmányokon keresztül.

A kutatásomat vezérlő problémafelvető, orientáló kérdések a következők:

- 1. Mely innovációs tényezők határozzák meg a magyarországi kkv-k innovációs együttműködési gyakorlatát?*
- 2. Milyen módon jelenik meg a Triple Helix modell a magyarországi kkv-k innovációs kapcsolatrendszerében?*
- 3. Milyen formában jelenik meg az ökoszisztémás gondolkodás a magyarországi kkv-k innovációs együttműködési kultúrájában (ha megjelenik)?*

2024.04.28.

1.2. TUDOMÁNYELMÉLETI ÉS GYAKORLATI SZEMPONTOK

A disszertáció témája és eredményei több, egymással összefüggő tudományterülethez is kapcsolható, ezért a kutatás multidiszciplináris jellegű. A társadalomtudományok rendszerében a kutatási téma részben a közgazdaságtan, részben pedig a közigazgatás-tudományok vizsgálati területéhez tartozik. A téma közgazdaságtani vonatkozása egyértelmű, mert a piaci szereplők, így különösen a vállalatok működésének vizsgálata, valamint a makro-és mikro gazdasági növekedés és fejlődés, ehhez kapcsolódóan pedig az innováció jelenségének elemzése hagyományosan közgazdaságtani kutatási terület. A téma közigazgatás-tudományi kapcsolódása pedig abból fakad, hogy az innovációs rendszer elméletekben az állami intézmények és szakpolitikai ösztönzők vizsgálata szoros kapcsolatban áll az állam gazdasági szerepvállalásának kérdésével. A vállalatok innovációs lehetőségeit nagymértékben meghatározzák az állami innovációpolitikai eszközök, a kutatási infrastruktúra, a piaci verseny minősége és a gazdaság szerkezete is. Összességében tehát a vállalati innováció elősegítése és ezzel a nemzetgazdaság versenyképességének biztosítása kulcsfontosságú állami, nemzeti ügy. Az értekezés eredményei a közgazdaságtan területén a hazai vállalati innovációs együttműködések jobb megértéséhez járulnak hozzá, a közigazgatás-tudományok tématerületén pedig a hazai vállalatoknak az állam gazdasági szerepvállalásával kapcsolatos gyakorlati tapasztalataira világítanak rá.

A disszertáció megközelítése a hagyományos PhD értekezésektől némileg eltér, mert a kutatási szakasz során a Kooperatív Doktori Program (KDP) ösztöndíj keretében a tudományos, elméleti munka mellett kiemelt figyelmet fordítottam a választott kutatási téma gyakorlati szempontú elemzésére is. A KDP ösztöndíjas időszak alatt először a Tungsram, majd a vállalat 2022. évi csődje miatt a MEDITOP Gyógyszeripari Kft-vel dolgoztam együtt. A KDP egyik kiemelt célja, hogy a PhD hallgatókat a saját kutatási területükön olyan vállalatokkal kapcsolja össze, amelyek lehetőséget biztosítanak a hallgatók elméleti tudásának gyakorlati alkalmazására is. Ebből következően a disszertáció a kezdetektől fogva kettős, egyrészt elméleti, másrészt pedig gyakorlati célrendszer követ. A kutatás *elméleti célja*, hogy tudományos módszertan alkalmazásával azonosítsam azon vállalati (innovációs) tényezőket, amelyek meghatározzák a vállalatok innovációs együttműködési gyakorlatát. Ezzel rámutatva a hazai vállalati

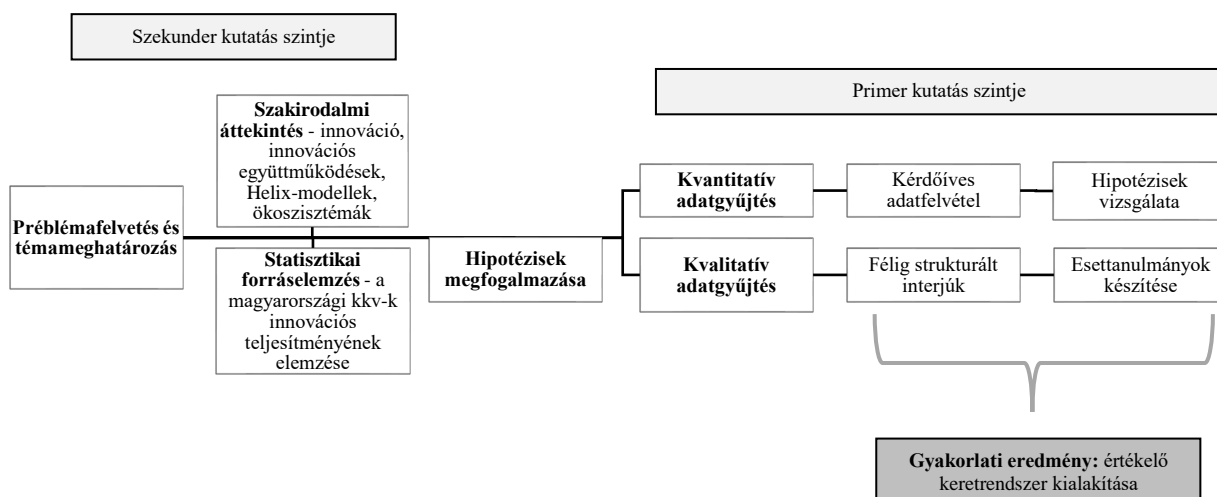
2024.04.28.

innovációs tevékenység és együttműködési gyakorlat közötti meglévő és adott esetben hiányzó összefüggésekre. A kutatás *gyakorlati célja*, hogy elemezzem a Tungstram és a MEDITOP innovációs együttműködési rendszerét, kiemelten az ökoszisztémás kooperációk irányába mutató sajátosságokat és az eredmények alapján továbbfejlesztési javaslatokat fogalmazzak meg. A kutatás eredményeként megalkotott *értékelő keretrendszer* pedig egy olyan értékelési rendszer elméleti kerete, amelynek célja a magyarországi vállalatok, kiemelten a kkv-k innovációs teljesítményének és együttműködéseinek együttes felmérése.

1.3.A VÁLASZTOTT MÓDSZERTAN, KUTATÁSI KÉRDÉSEK ÉS HIPOTÉZISEK

A disszertáció eredményeit megalapozó kutatás felépítése a hagyományos módszertani megfontolásokat követve szekunder és primer kutatásból áll, azonban a fent bemutatott KDP sajátosságait figyelembe véve az elméleti kutatást gyakorlati szempontok is gazdagítják. A kutatás folyamatát az 1. ábra szemlélteti.

1. ábra: A kutatás felépítése



Forrás: a szerző saját szerkesztése

A *szekunder kutatás* két pillére:

- 1) **Szakirodalmi kutatás:** Széleskörű, többségében angol és magyar nyelvű szakirodalom feldolgozás alapján elemzem a témakör definíciós kérdéseit. Ennek

2024.04.28.

keretén belül többek között kitérek az innováció fogalmának különböző értelmezési lehetőségére, így az innováció eredmény és folyamat szempontú megközelítésére; az innováció rendszer szempontú elemzésére, amely során bemutatom az innovációs rendszer elméleteket, a Helix modelleket, valamint az innovációs ökoszisztéma koncepcióját.

- 2) **Másodlagos statisztikai adatok elemzése:** A szekunder kutatás keretén belül a magyarországi vállalatok innovációs tevékenységét Eurostat, OECD és KSH adatok, valamint nemzetközi elemzések eredményei alapján mutatom be.

A primer kutatás két pillére:

- 1) **Kérdőíves adatfelvétel (kvantitatív kutatás):** A vállalatok innovációs együttműködési gyakorlatát, összetételét saját kérdőíves felmérés alapján vizsgálom. A többségében skála mérési szintű változók magas érzékenységgű statisztikai próbák alkalmazását teszik lehetővé. A kvantitatív kutatás keretén belül bemutatom azokat a regressziós modelleket, amelyekkel modellezhetők a vállalatok innovációs együttműködési gyakorlatának alakulását predikáló tényezők és azok erőssége, befolyása.
- 2) **Esettanulmányok félig strukturált interjúk alapján (kvalitatív kutatás):** A kvalitatív kutatás során összesen 54 interjút készítettem a két tanulmányvállalat valamennyi innovációs együttműködési partnerének vezető beosztású és operatív feladatokat végző munkavállalóival. Az interjúk elemzése segítségével két esettanulmányt mutatok be, amelyek a magyarországi vállalatok (jobb és kevésbé jó) innovációs együttműködési gyakorlatáról, valamint annak ökoszisztémás vonásairól adnak keresztmetszeti képet.

A kutatás gyakorlati eredménye:

- 1) A KDP támogatás gyakorlati eredményeként, a kvalitatív és kvantitatív kutatási eredményekre és a vállalati tapasztalatokra, valamint a vállalatokkal közös munka során megfogalmazott igényekre tekintettel egy olyan keretrendszert készítettem, amely könnyen kezelhető és jól érthető módon segíti nyomon követni adott vállalat innovációs tevékenységének és együttműködési gyakorlatának alakulását.

2024.04.28.

Az értekezés alapjául szolgáló elméleti, kvalitatív kutatás során három kutatási kérdést és négy hipotézist vizsgálók, amelyeket az 1. táblázat foglal össze. A hipotézisek megválasztásának indoklására a szekunder kutatás során térek ki részletesen.

1. táblázat: A disszertáció hipotézisei és kutatási kérdései

Kutatási kérdések	Hipotézisek
K1: Mely innovációs tényezők határozzák meg a magyarországi kkv-k innovációs együttműködési gyakorlatát?	H1: A magyarországi kkv-k által bevezetett innovációk típusa és a vállalatok innovációs együttműködési rendszerének összetétele között van kapcsolat.
	H2: A magyarországi kkv-k innovációs motivációi és együttműködési motivációi között gyenge kapcsolat van.
K2: Milyen módon jelenik meg a Triple Helix modell a magyarországi kkv-k innovációs kapcsolatrendszerében?	H3: A magyarországi kkv-k együttműködési kapcsolatainak összetételében a kapcsolatok kiterjedtsége (számossága) meghatározóbb, mint a kapcsolattartás szorossága (gyakorisága).
K3: Milyen formában jelenik meg az ökoszisztéma modell a magyarországi kkv-k innovációs együttműködési gyakorlatában (ha megjelenik)?	H4: A magyarországi kkv-k az innovációs ökoszisztémás együttműködési formát nem tudatosan, tervezetten alkalmazzák a gyakorlatban.

Forrás: a szerző saját szerkesztése

1.4.AZ ÉRTEKEZÉS FELÉPÍTÉSE

A disszertáció felépítése követi a fent bemutatott kutatási folyamatot. Ennek keretén belül a disszertáció hat nagy részből áll az alábbiak szerint:

- I. Az első rész a szakirodalmi áttekintés, amelyben bemutatom az innováció, az innovációs együttműködések, innovációs rendszerek és ökoszisztémák fogalmát.
- II. A második részben a témát szűkítve a magyarországi vállalatok, különösen a kkv-k innovációs tevékenységét és együttműködéseit mutatom be elsősorban szekunder adatok elemzésével, nemzetközi és hazai felmérések eredményeire támaszkodva.
- III. A harmadik részben bemutatom a saját primer kutatásom eredményeit, az együttműködési gyakorlatot predikáló tényezőkre készített regressziós modelleket.

2024.04.28.

- IV. A negyedik részben a KDP keretében vizsgált két vállalat esettanulmánya található, amelyeken keresztül a hagyományos vállalati innovációs együttműködési gyakorlaton túlmutatva az ökoszisztémás gondolkodás sajátosságaira mutatok rá.
- V. Az ötödik részben az eredményeket mutatom be, így részletesen kitérek a megalkotott keretrendszer bemutatására.
- VI. A hatodik részben a következtetések levonásával, az új eredmények bemutatásával, valamint a további kutatási irányok megfogalmazásával zárom a dolgozatot.

I. ELMÉLETI MEGALAPOZÁS, SZAKIRODALMI ÁT- TEKINTÉS

1. AZ INNOVÁCIÓ FOGALMA ÉS FOLYAMATA

A fejezetben széleskörű szakirodalom feldolgozás alapján meghatározom a disszertáció témája és az empirikus kutatás szempontjából lényeges fogalmak tudományos, elméleti kereteit, valamint kitérek a különböző fogalmak gyakorlati értelmezésének nehézségeire is. Így többek között bemutatom az innováció fogalmának szűkebb és tágabb értelmezési lehetőségeit, kitérve az innováció típusok csoportosítási lehetőségeire, valamint néhány kevésbé ismert innováció-megközelítésre is. Arra tekintettel, hogy a tudományos szakirodalom nagyon széles körben foglalkozik az innovációs folyamatok és modellek témájával, külön alfejezetekben, problémaközpontúan világítok rá az innovációs folyamatok fejlődési pályájára, valamint az innovációs modellek eltérő szempontú megközelítéseire.

1.1.AZ INNOVÁCIÓ FOGALMÁNAK ÉRTELMEZÉSE

1.1.1. Az innováció természete

Az innováció szó a latin *innovatio* főnévből ered, amely az *innovare* főnévi igenévből származik és jelentése megújítás. Innováció alatt tehát általános értelemben véve valamilyen újítást értünk, szervezet esetében pedig egyfajta megújulási képesség meglétét. A fogalom értelmezési keretei azonban folyamatosan változnak, ezért az innováció jelenségének napjainkban sincs egy univerzális, mindenki által elfogadott meghatározása. Abban azonban valamennyi tudományterület képviselői egyetértenek, hogy az innováció, így az újításra és jobbításra való törekvés a tudományos, gazdasági, környezeti és társadalmi fejlődés alapvető motorja (Csath, 2020; Kahn, 2018).

Az innováció kiindulópontja az emberi kreativitás, amely azonban nem csak az egyéneket jellemző „felfedező kíváncsiságot” jelenti, hanem azt a széleskörű, társadalmi

2024.04.28.

befogadó közeget is, amely adott innovatív megoldások eredetiségét, újdonságtartalmát és felhasználói értékét megítéli (Székely 2013; Keresztes, 2013). Mivel adott innováció felfedezése, megalkotása és bevezetése jelentős egyéni és szervezeti erőforrásokat köt le, az innovációs tevékenység – az innováció újdonságtartalmától és típusától függően eltérő mértékben – költséges folyamat (Mogyorósi, 2007). Arra tekintettel pedig, hogy a felfedezés pillanatában a piaci siker egyáltalán nem, vagy legalább is nehezen látható előre, az innováció jelentős bizonytalanságot és kockázatot is magában hordoz. Emellett az innovációs tevékenységet kumulatív jelleg és útfüggőség jellemzi (Fagerberg 2005; Johannessen, Olsen és Lumpkin, 2001). Az innováció kumulatív jellege azt jelenti, hogy az innovációs folyamat során keletkezett új tudás, illetve kognitív (megismerésre irányuló), problémamegoldó minták elterjedése új, hasonló elven működő innovációk megvalósítását teszik lehetővé (Nightingale, 1998; Edwards-Schachter, 2018). Útfüggőségen pedig azt a jelenséget értjük, hogy adott innováció elterjedése és széles körű alkalmazása szükségszerűen meghatározza az innovációt megalkotók, átvevők (adaptálók) és alkalmazók későbbi fejlődési pályáját, illetve jövőbeli elvárásait, amely így a lehetséges, újabb innovációs lehetőségeket szűkíti (Geels, 2002; Dosi és Nelson, 2018).

1.1.2. Az innováció néhány fogalmi megközelítése

Az innováció fogalom atyjának tekintett Schumpeter (1934) értelmezése szerint az innováció a termelési tényezők új kombinációja; ezzel összefüggésben öt megjelenési formáját különbözteti meg, ezek:

- 1) új termék, vagy a réginél jobb minőségű termék létrehozása;
- 2) új gyártási eljárások kifejlesztése;
- 3) új piacok meghódítása;
- 4) új részegységek, alapanyagok használata;
- 5) a korábitól eltérő versenyzési formák megjelenése, az ipar meglévő szerkezetének megváltoztatása.

Freeman és Soete (1974, p. 236.) az innováció folyamat jellegét emelte ki definíciójában: „az innováció az ötlettől a piacra lépésig tartó folyamat, amely eredményeképpen egy vállalat sikeresen értékesít egy teljesen új, vagy jelentősen megújított terméket”. Rogers és Shoemaker (1971) munkájában minden olyan új ötletet innovációnak tekint,

2024.04.28.

amelyet az egyén saját helyzetében és környezetében újnak érzékel. Drucker (1985) értelmezésében az innováció a vállalkozók olyan tanulható képessége, amely a piaci viszonyokban bekövetkező változások kiaknázásán keresztül lehetővé teszi új termékek vagy szolgáltatások bevezetését. Porter (1985) felfogásában az innováció fogalma az új technológiák bevezetésétől, egészen a meglévő folyamatok új megközelítéséig (*new way of doing things*), átfogó módon értelmezhető. Bessant és Tidd (2021) szerint az innováció olyan lehetőségek felismerését jelenti, amelyek során valamilyen új érték születik. Az új érték absztrakt fogalom, amely azt próbálja megragadni, hogy valamilyen konkrét termék, szolgáltatás, jelenség, illetve tágabb értelemben a piaci viszonyokban, környezetben bekövetkező változás milyen helyet foglal el a fogyasztók értékrendjében (Rekettye, 2018). Az új érték két fontos kritériuma a fogyasztó által érzékelt hasznosság és a kívánatosság (igény) (Stocker, 2012).

A magyar szerzők közül Csath (2010) munkájában az innováció széles értelemben a megvalósult kreativitást jelenti, míg Chikán (2021, p. 273.) a fogalmat gyakorlati, vállalati oldalról közelíti meg, mint „a fogyasztói igények új, magasabb minőségi szinten történő kielégítése”. Kornai (2010, p. 6.) értelmezésében az innováció a kapitalizmus rendszerében mélyen gyökerező rendszerspecifikus jelenség, amely „valamilyen mélyebb változást generáló újítás”. Szabó (2012, p. 24.) az innovációt a termelési tényezők új kombinációjaként magyarázza, amely „új termékek előállításában, új technológiai folyamatokban, új marketingmódszerekben és szervezeti megoldásokban ölt testet”. Csizmadia (2009) pedig a folyamatos megújulásra való képességet tekinti innovációnak.

Az innováció fogalmának nemzetközi konszenzuson alapuló értelmezését jelenleg az Oslo Kézikönyv 2018-as kiadása rögzíti, amely szerint az innováció „olyan új vagy továbbfejlesztett termék, szolgáltatás, üzleti folyamat, vagy ezek kombinációja, amely jelentősen különbözik a piaci szereplő korábbi termékeitől, szolgáltatásaitól vagy üzleti folyamataitól, továbbá a terméket a szereplő sikeresen piacra viszi, üzleti folyamat esetén pedig az új vagy továbbfejlesztett folyamatot sikeresen alkalmazza” (OECD/Eurostat, 2018, p. 20.).

Az innovációknak számos tipológiája, csoportosítási rendszere ismert, ezek közül a legfontosabbak:

2024.04.28.

- 1) *Tárgya szerint* jellemzően elkülöníthető termék és szolgáltatás innováció, eljárás és folyamat innováció, szervezeti innováció, valamint marketing innováció (OECD/Eurostat, 2018; Baregheh, Rowley és Sambrook, 2009).
- 2) *Hatása szerint* lehet radikális, vagy inkrementális innováció, illetve fenntartó vagy diszruptív jellegű innováció (Linz, Müller-Stewens és Zimmermann, 2017; Fejes, 2015; Rogers, 1962). Az innováció kutatások egyik legnagyobb hatású gondolkodója, Christensen (1997) az 1990-es években alkotta meg a megszakító innováció (disruptive innovation) fogalmát, amely azon innovációkat jelöli, amelyek adott terméket vagy szolgáltatást széles tömegek számára teszik elérhetővé, jellemzően egy teljesen új piac megteremtésével és/vagy korábban nem alkalmazott üzleti modell bevezetésével.
- 3) *Újdonságértéke alapján* elkülöníthető világújdonság, a piac/iparág számára újnak, regionális szempontból újnak, illetve adott szervezet számára újnak számító innováció (Johannessen, Olsen és Lumpkin, 2001).
- 4) *Iránya szerint* megkülönböztethetünk piac-vezérelt innovációt és technológia-vezérelt innovációt (Toma és Gons, 2021; Deák 2021).
- 5) *Megvalósítási módja szerint* különbséget tehetünk zárt innovációs és nyílt innovációs modell között (Chesbrough, 2003).
- 6) *Szervezetten belüli iránya szerint* pedig beszélhetünk felülről lefelé (top down), vagy lentől felfelé irányuló (bottom up) innovációról. (Bessant és Tidd, 2021).

Műszaki értelemben véve az innováció fogalmát gyakran szűkítik le a kutatás-fejlesztési (K+F) tevékenységre. Ennek egyik oka, hogy a K+F tevékenységgel hozhatók összefüggésbe a nagy hatású technológiai innovációk. Másik oka, hogy a K+F ráfordítást, a tudományos fokozattal rendelkező munkavállalók számát, a tudományos publikációk számát vagy a szabadalmak számát sokkal könnyebb mérni, mint a jellemzően kis-és középvállalatoknál informális, sokszor nem is tudatos módon megvalósuló újításokat, inkrementális innovációkat. Így a nemzetközi felméréseket végző kutatók és cégvezetők előtt is sokszor rejtve marad a szervezetet alkotó munkavállalók kreativitása, újító szelleme, amely attitűdöt ugyan nehéz kvantitatív módon mérni, mégis elengedhetetlen összetevője adott szervezet, vállalat innovációs képességeinek

2024.04.28.

(Stukovszky és Illyés, 2022). Éppen ezért a K+F tevékenység nem tekinthető az innovációk egyetlen forrásának², mindinkább olyan módszeres és tervezett folyamatnak, amely során adott szervezet célzottan keresi azon tényezőket, amelyek megváltoztatásával olyan újdonságot hoz létre, amely egyedülálló a piacon. A kutatásokat, ezen belül is az alapkutatásokat jellemzően az államilag finanszírozott egyetemek és kutatóintézetek végzik, míg az ezen alapkutatások eredményein alapuló alkalmazott kutatásokat és kísérleti fejlesztéseket már vállalatok is gyakrabban végeznek. Az innováció vizsgálatának leszűkítése a K+F tevékenységre abból a szempontból sem szerencsés, hogy a vállalatok valójában többnyire nem a klasszikus értelemben véve vett kutató és felfedező, hanem fejlesztő tevékenységet végeznek (Szalavetz, 2011). Ehhez kapcsolódóan tehát az innováció fogalmkörébe nem kizárólag az önállóan megalkotott, felfedezett új, originális tudás (ezáltal új termékek, szolgáltatások stb.) piaci bevezetését, hanem a más szervezetek és egyének által kifejlesztett új tudás elsajátítását, elnyelését (abszorpcióját) és alkalmazását, egyfajta imitációs és tanulási képességet is beleértünk (Naranjo-Valencia, Jiménez-Jiménez és Sanz-Valle, 2011; Szűcs, 2010; Dobák, Hortoványi és Szabó, 2012; Breznik és Hisrich, 2014; Csath 2021). Ilyen szempontok alapján Jensen et al. (2007) megkülönbözteti a kodifikált tudáson alapuló, K+F bázisú STI (Science, Technology, and Innovation) innováció-megközelítést, valamint az implicit és személyes tudásra épülő, gyakorlatorientált DUI (Doing, Using and Interacting) innováció-megközelítést. Míg az STI típusú innovációk jellemzően a klasszikus K+F tevékenység eredményeként születnek meg, ezért ilyenek például a technológiai innovációk, addig a DUI típusú innovációk a szervezeten belül és azon kívül rendelkezésre álló tudás gyakorlati hasznosításán és a piaci szereplők közötti kapcsolatokon keresztül alakulnak ki, jellemző példái a szervezeti és folyamat innovációk (Szerb és Rideg, 2023).

Az alacsony tőkebefektetést igénylő, kis költségű, egyéni kreativitáson és spontaneitáson alapuló, Szabó és Kocsis (2003) által mezitlábás innovációnak nevezett innováció azt jelenti, hogy egy szervezeten belüli problémára, minimális költségráfordítással a szervezeten belülről adnak választ. Mivel a mezitlábás innovációk nem az értékreteremtésre, hanem elsősorban a problémamegoldásra és költségcsökkentésre helyezik a

² Fontos megemlíteni, hogy a nemzetközi felmérések valóban igazolják, hogy a jelentős K+F tevékenységet végző vállalatok nagyobb eséllyel alkotnak radiális innovációkat (Bartha és Matheika, 2009; Jacobides, Knudsen és Augier, 2006; Csizmadia és Grosz, 2011; O'Connor és Ayers, 2005).

2024.04.28.

hangsúlyt, az innováció ilyen jellegű gyakorlati megjelenése a mindennapokban jól rámutat az innovatív gondolkodás „határtalanságára”. Gondolok itt arra, hogy hasznos innovációt nem feltétlenül tudósok alkotnak meg egy laborban, azonban ha a mezitlábás innovációkat jellemző kreatív spontaneitás kultúrája nincs meg egy szervezetben, akkor a klasszikus K+F innovációk alkalmazásához szükséges abszorpció kapacitás és tanulási képességek együttese sem alakul ki (Hámori és Szabó, 2012) – ahogyan erre már korábban, a DUI típusú innovációknál is utaltam. Mindez pedig az egész szervezet innovációs képességeit, kapacitását és lehetőségeit, ezzel pedig a piaci pozícióit is nagymértékben meghatározza, fokozva ezzel adott szervezet útfüggőségét (Malerba és Orsenigo, 2015).

A mezitlábás innovációhoz hasonló, de azzal nem azonos innováció típus a frugális innováció. A frugális innováció, vagy más néven takarékos innováció lényege, hogy egy – gyakran már létező terméket vagy szolgáltatást – annak egyszerűbb termék, vagy szolgáltatás-változatának kialakításával, a rendelkezésre álló erőforrások korlátozottsága ellenére is olcsóbban állítanak elő, amely így jellemzően alacsonyabb jövedelmi helyzetű fogyasztók szükségleteit elégíti ki (Radjou és Prabhu, 2015; Prahalad és Hammond, 2002; Prahalad, 2005).

Ahogyan arra Radjou, Prabhu és Ahuja (2012) is utal, az innováció széles fogalomkörének leszűkítése többek között azért sem indokolt, mert éppen az innovációs tevékenység illetve folyamat mesterséges struktúrák közé szorítása fedeli el a kreativitás, a felfedező kíváncsiság és a kockázatvállalás eredményeképp megvalósuló valódi újító-képességet.

A fenti áttekintés azt a célt szolgálta, hogy rávilágítsak az innováció fogalmának kiterjesztett értelmezésére, miszerint az innováció nem egyenlő a klasszikus értelemben vett K+F és feltaláló tevékenységgel. Éppen ellenkezőleg, az innováció egy jóval szélesebb, a társadalom egészétől, a munkavállaló egyénig terjedő dinamikus folyamat, amelynek elsődleges mozgatórugója a spontán kreativitás és az okos kockázatvállalási hajlandóság, illetve az ezeket támogató szervezeti kultúra. Ezzel összefüggésben, a disszertációban az innováció fogalmát széles körűen, azonban a kutatási témából adódóan, elsősorban szervezeti, vállalati szempontból értelmezem. Innováción értek minden, adott szervezet számára teljesen, vagy részben új, újszerű gondolatot, ötletet, amelynek középpontjában valamilyen új érték előállítására áll, gyakorlati megvalósítása,

2024.04.28.

alkalmazása pedig hozzájárul a szervezet fejlődéséhez és a fogyasztói igények szélesebb körű és/vagy magasabb fokú kielégítéséhez.

1.2.AZ INNOVÁCIÓ, MINT FOLYAMAT³

A szakirodalom jellemzően fogalmilag elkülöníti az innovációt, mint az új vagy újszerű eredményterméket (pl.: egy új elektromos autó megjelenése a piacon) és az innovációt, mint az újtásra irányuló folyamatot (pl.: az új elektromos autó kifejlesztéséig vezető kutatások, fejlesztések, gyártókapacitások megteremtése, marketing eszközök kialakítása stb.). Az innováció fogalma tehát egyaránt magába foglalja az újdonságot (mit tekintünk innovációnak?) és az újdonság létrehozására irányuló (nem minden esetben tudatos) folyamatot is (hogyan jutunk el az innovációig, mint eredménytermékig?) (Hronszky, 2008). Arra tekintettel, hogy a korábbi alfejezetben az innováció, mint eredménytermék fogalmát mutattam be, a jelen alfejezetben az innováció fogalmát annak folyamat jellegéből közelítem meg.

1.2.1. Invenció-innováció-diffúzió-modularitás

Az innovációs folyamat alapját az invenció-innováció-diffúzió hármass megközelítés adja (Rogers, 1962). Ennek értelmében az innovációs folyamat első szakasza maga az invenció, a feltalálás folyamata, amely egyaránt jelenti a tervezett módon megvalósított K+F tevékenységet és az esetleges módon felfedezett új összefüggéseket is (Pavitt, 2005). Mindkét megközelítésre jellemző, hogy az invenció során a piaci hasznosítás igénye ugyan megjelenhet, de nem kizárólagos cél (Roberts, 2007). Az invenció szakasza gyakorlati értelemben véve tehát inkább egyfajta ötletgenerálási folyamat, amelynek célja a problémafelvetés és megoldáskeresés.

Az innovációs folyamat következő szakasza már maga az innováció, amely az invenció során feltárt/kitalált/felfedezett ötlet megvalósítása. Ebben az összefüggésben az innováció szakasza lényegében a prototípus legyártásától a piacra való bevezetésig terjedő folyamatot jelöli, amelynek célja, hogy az invenció birtokosa, kivitelezője

³ A fejezetben részben felhasználtam Horváth (2021c) tanulmányom innovációs folyamat-modellekre vonatkozó részeit.

2024.04.28.

„éles” visszajelzést kapjon a piactól az általa előállított új érték hasznosságára és nem utolsó sorban pénzbeli értékére vonatkozóan (Drucker, 1985; Deák, 2021).

Végül a feltalálást (invenció) és a megvalósítást (innováció) követő szakasz a diffúzió, amely a piacra bevezetett új érték, az innováció elterjedését, elterjesztését foglalja magába. A diffúziós szakasz kiemelt jelentőségű az innovációs folyamat jövedelmezősége és hatása szempontjából, mert adott innováció valódi, piaci értékét elsősorban az határozza meg, hogy mennyire terjed el a felhasználók körében, máshogy fogalmazva, hogy adott termék vagy szolgáltatás egy konkrét részpiacra belül marad, vagy elterjed, „mainstreammé” válik (pl.: szoftverek használata, GPS stb.) (Troshani és Doolin, 2007). Nemzetgazdasági szempontból a diffúzió mértéke és minősége pedig az úgynevezett spillover hatás miatt is lényeges. Spillover alatt értjük az innováció kutatásában azt a jelenséget, amely során egy szervezet által kifejlesztett/bevezetett innovációt más olyan szervezetek is átvesznek/alkalmaznak, amelyek ténylegesen nem fektettek be adott innovációba, azonban az így megvalósuló elterjedés, diffúzió elősegíti a személyek és szervezetek közötti személyes tapasztalaton és tudáson alapuló tudás, más néven tacit tudás átvételét, amely egyfajta közös tudásbázis kialakítását és együttfejlődési pályát eredményez (Aghion és Jaravel, 2015; Audretsch és Belitski, 2022). A tacit tudás vagy implicit, rejtett tudás fogalmát Polányi (1962) alkotta meg, azt feltételezve, hogy „az emberek többet tudnak, mint amennyit valóban kimondanak”. A tacit tudás összefoglalóan azokat az ismereteket, tapasztalatokat jelenti, amelyeket egyáltalán nem, vagy csak nagyon nehezen lehet írásban kodifikálni, átadni és elméleti tanulással elsajátítani. Nonaka és Takeuchi (1995) tudástípusokkal foglalkozó alapművében arra mutat rá, hogy a vállalati versenyképesség és innováció szempontjából a tacit tudás, a vállalatok „mélyben lévő tudása” a munkavállalók kreativitásának gyakorlati hasznosítását teszi lehetővé. Ennek kibontakozásához azonban támogató, bátorító szervezeti kultúrára van szükség.

A modern innováció kutatások a diffúzió mellett megkülönböztetik, a diffúzióval nagyjából párhuzamosan zajló folyamatot, az innováció moduláris szakaszát is. A moduláris szakaszon azt értjük, hogy adott innováció elterjedését, diffúzióját követően annak élettartamát és újdonságértékét egyrészt meghatározza az, hogy mennyire képes kapcsolatot teremteni a piacon lévő más innovációkkal. Másrészt pedig, hogy ezek a kapcsolatok, kombinációk milyen minőségben eredményeznek olyan új innovációkat, amelyek összetettségük révén a piacon kevésbé helyettesíthetők vagy megkerülhetők

2024.04.28.

(Johanning et al. 2020; Naik, Fritzsche és Moeslein, 2021). A moduláris szakasz tehát az innovációs folyamat azon eleme, amely adott innováció piaci létjogosultságát és hasznosságát olyan módon terjeszti ki, hogy annak más piaci termékkel, szolgáltatással stb. való kombinációja szintén új értéket teremtsen (Adner, 2021). Leegyszerűsítve, míg a diffúzió az innováció elterjedésének folyamata, addig a moduláris szakasz az innováció kiterjesztését jelenti.

Az innováció folyamat jellegű megközelítésével összefüggésben beszélhetünk konkrét innovációs folyamat-modellekről is, amelyek az innováció fent említett, invenció-innováció-diffúzió hármass megközelítését részletesebben, elsősorban vállalati szempontból mutatják be.

1.2.2. Az innováció lineáris folyamat-modelljei

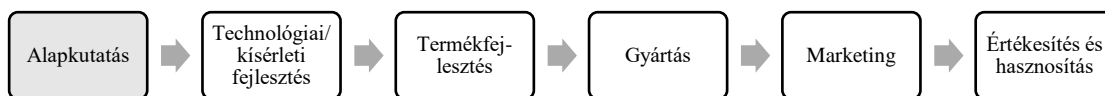
A technológiai és gazdasági fejlődést vizsgáló kutatók az innovációs folyamatot eredetileg lineáris, szekvenciális folyamatnak tekintették. Ezek a lineáris modellek az innovációt elkülönült, egymás után következő tevékenységek sorozataként értelmezték (Havas, 1998; Rosenberg, 1982). A lineáris modelleken belül is megkülönbözteti a szakirodalom az új tudományos, műszaki eredményeken alapuló technology-push vagy magyarul szükségletteremtő modellt, valamint a piaci keresleten alapuló demand-pull, magyarul szükségletkövető modellt.

A technology-push modell Schumpeter nevéhez köthető. A folyamat lényege, hogy a piacra kerülő innovációkat az újdonságkereső kutató és feltaláló tevékenység idézi elő, tehát a felfedezett/feltalált újdonság „húzza” a folyamatot a termékesítés és piaci hasznosítás felé. Praktikusan tehát adott innováció piacra kerülésével a vállalat abban bíz, hogy az újítása valamilyen meglévő piaci igényre ad választ, ezáltal szükségletet teremt. A modellt a 2. ábra mutatja be. Schumpeter (1934) első modelljében a kutató és felfedező tevékenységet az innovációs folyamat középpontjában álló vállalkozó végzi, aki ilyen módon „kreatív romboló” tevékenységével bontja meg a fennálló piaci be rendezkedést. Azonban későbbi munkájában Schumpeter (1942) már felveti, hogy a kutató tevékenységet a nagy piaci erővel rendelkező multinacionális vállalatok saját K+F részlegeikben, laborjaikban végzik, ilyen módon tehát a folyamatot elsősorban nem a „kreatív rombolás”, hanem a „kreatív akkumuláció (felhalmozás)” jellemzi

2024.04.28.

(Hospers, 2005; Malerba és Orsenigo, 2015). Mindez a gyakorlatban azt jelenti, hogy több kutatásból több új eredmény, ezáltal több hasznosítható innováció keletkezhet.

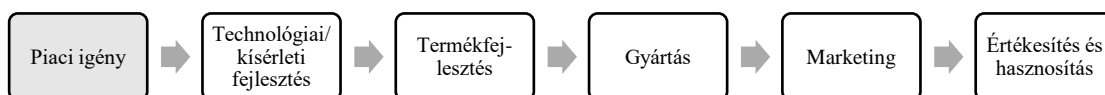
2. ábra: Az innováció technology-push modellje



Forrás: Havas (1998)

A szintén lineáris jellegű demand-pull modell Schmookler-hez (1962) köthető. A modell nem az új tudományos eredményeket, hanem a piaci igényeket tekinti az innovációs folyamat kiindulópontjának. Ennek értelmében az innovációs folyamat során a vállalatoknak először fel kell ismerniük adott fogyasztói igényt, majd ezt követően kezdik meg a kapcsolódó termékfejlesztést. Schmookler tehát nem a szűk értelemben vett invenciót tekinti az innovációs folyamat alapjának, hanem a keresleti tényezőket, ezzel a modell kulcsa a vállalatok szükségletkövető motivációja (Godin és Lane, 2013). A modellt a 3. ábra mutatja be.

3. ábra: Az innováció demand-pull modellje



Forrás: Havas (1998)

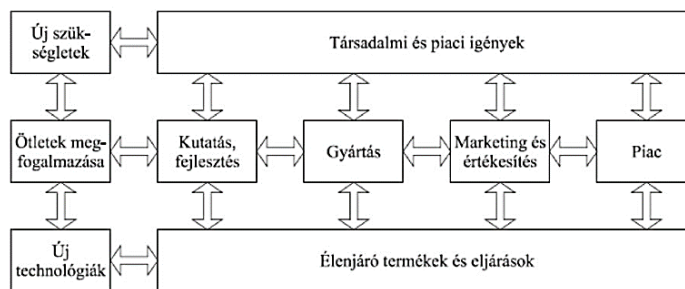
A lineáris modellek közös vonása, hogy az innovációt egyfajta passzív folyamatként írják le, amelyben az innováció eredményessége a vállalatok tanulási és innovációs képességeitől, valamint a piaci környezet változásaitól is független (Utterback, 1994). Emellett a lineáris modellek arra sem adnak választ, hogy milyen tényezők határozzák meg az innovációk sikerességét. Az 1970-es évektől kezdve azonban egyre nagyobb igény mutatkozott arra, hogy a vállalatok csökkentsék az innovációból fakadó bizonytalanságot és a pénzügyi veszteséget, ezzel párhuzamosan pedig felgyorsítsák az innovációk piacra kerülésének folyamatát (Mogyorósi, 2007). Erre válaszul, az 1980-as évektől jelentek meg a szakirodalomban az innováció visszacsatoláson alapuló modelljei (Rothwell, 1994).

2024.04.28.

1.2.3. Az innováció visszacsatoláson alapuló folyamat-modelljei

Két visszacsatoláson alapuló innovációs modellt emelek ki a szakirodalomból. Rothwell és Zegveld (1985) alkotta meg az ún. coupling (visszacsatolási vagy interaktív) modellt, amelyet az 4. ábra mutat be, Kline és Rosenberg (1986) pedig a chain-linked (lánc) modellt, amelyet az 5. ábra szemléltet. A modellekben az innovációs folyamat alapja a feltaláló tevékenység és a piaci igények együttese, arra tekintettel, hogy a vállalatok innovációs aktivitására egyaránt hatással vannak a szervezeten belüli képességek és a külső, piaci változások. A modellek újdonsága, hogy megjelenítik a visszacsatolási mechanizmust, amely az innovációs folyamat egészét végig kísérő, adott tevékenységre vonatkozó visszajelzést, válaszreakciót jelent (Vukoszavlyev, Polereczki és Kovács, 2019). Ebből fakadóan mindkét modell már jelentős elmozdulás a leegyszerűsített lineáris modellekhez képest, mert az innovációs folyamatot nem egy adott kezdőpont és végpont között zajló, irányított, a külső hatásoktól elzárt láncolatként értelmezik. A vállalat a visszacsatolások során folyamatos visszajelzést kap az innovációs folyamat sikerességéről és az időközben felmerülő problémákról (Caraca, Lundvall és Mendonça, 2009). A két modell tehát már lényegesen összetettebbnek mutatja az innovációs folyamatot, amely a való élethez is közelebb álló felfogás.

4. ábra: Az innováció visszacsatolási modellje



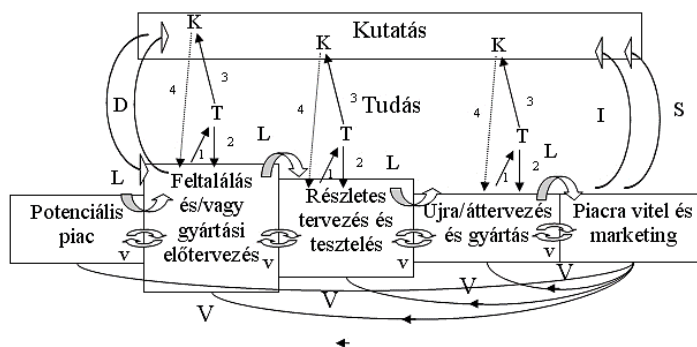
Forrás: Havas (1998)

A visszacsatolási és lánc modellek legfőbb kritikája azonban, hogy az innovációs folyamatot továbbra is alapvetően szekvenciális folyamatként írják le, mert az egyes tevékenység típusok egymást követően valósulnak meg. Az 1990-es években azonban az infokommunikációs forradalom új megközelítésbe helyezte a tervezési és gyártási folyamatokat, mert az IT alapú automatizáció a korábbiakhoz képest lényegesen lerövidítette a termék-életciklus időtartamát (Ries, 2011). A vállalatoknak tehát egyre gyorsabban kellett jól célzott innovációkkal megjelenie a világpiacon. A japán autógyártók, különösen a Toyota és Nissan által forradalmasított lean-gyártás módszerének

2024.04.28.

elterjedésével megjelent az innováció integrált modellje (Yamamoto, Milstead és Lloyd, 2019; Imai, 2007).

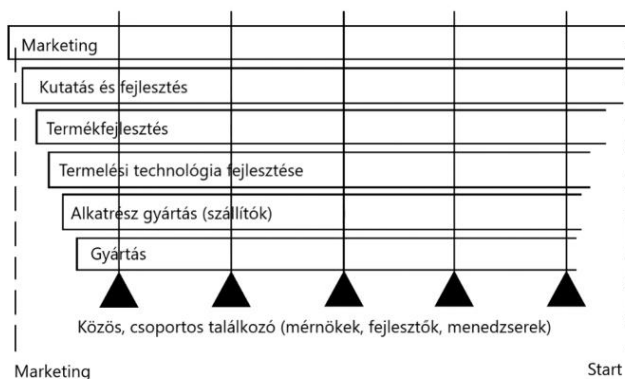
5. ábra: Az innováció láncszem modellje



Forrás: Kline és Rosenberg (1986), a magyarra fordított kép forrása: <https://itc-old.semmelweis.hu/moodle/mod/page/view.php?id=1271>

Az integrált modell egyik újdonsága, hogy az innovációs folyamathoz szükséges tevékenységeket már nem lineáris módon, egymástól elkülönítetten kezelte, hanem a kapcsolódó tevékenységeket egymással átfedésben, párhuzamosan megvalósíthatónak tekintette (Rothwell, 1992). A modell rávilágított arra, hogy a gyorsuló világban a sikeres innováció kulcsa, hogy a vállalatok az innovációs folyamathoz kapcsolódó valamennyi tevékenységüket minél gördülékenyebben összehangolják. A megvalósított innováció tehát vállalaton belül az egyes részlegek, vállalaton kívül pedig az üzleti partnerek közötti állandó tudástranszfer és kommunikáció eredménye. Az integrált modell egyik példáját a 6. ábra mutatja be.

6. ábra: Az innováció integrált modelljének egy példája (lean módszer)



Forrás: Vukoszavlyev, Polereczki és Kovács (2019)

2024.04.28.

Az integrált modell másik újítása volt, hogy először jelenítette meg az innovációs folyamat többszereplős voltát. Tehát a modell az innovációt továbbra is elsősorban vállalaton belüli folyamatként kezelte, azonban rávilágított arra, hogy a vállalaton kívüli, azonban az innovációs folyamat sikerességéhez elengedhetetlen szereplők (pl.: alkatrész beszállítók, viszonteladó partnerek stb.) is a folyamat részesei. Ezzel megerősítve, hogy az innovációs folyamat valójában nem egyszerűsíthető le csupán a vállalaton belül zajló folyamatokra, ráadásul az egyéni innovációs célok összekapcsoltságának fokozása együttműködések kialakításával az innováció piaci sikerét is nagymértékben elősegíti (Galanakis, 2006).

1.2.4. Az innováció rendszer-alapú és nyílt innovációs folyamat-modelljei

A fentiekből következően az újabb – Rothwell (1994) által ötödik és hatodik generációsnak nevezett – innovációs modelleket már az innovációs folyamat rendszerszintű, illetve evolúciós, fejlődés-orientált megközelítése jellemzi. Az új generációs innovációs modellekben közös, hogy az innovációs folyamat átlépi adott szervezet határait, tágabb intézményi környezetbe helyezve ezzel az innovációs tevékenység elemzését. Az innovációs folyamatot a tágabban és szűkebben vett környezet, a külső és belső tudásállomány, valamint az egyéni kompetenciák kombinációja jellemzi. Tehát az új modellek már nem csak a szervezeten belüli tudást, erőforrásokat és képességeket tekintik az innováció egyetlen forrásának, hanem a szervezet határainak kitérésével és „megnyitásával” a szervezeten kívüli lehetőségek, ötletek nyomán követése és hasznosítása is felértékelődik.

Az új generációs innovációs modellek egyfajta szétfejlődése figyelhető meg az 1990-es évektől (Martin, 2012). Értem ezen azt, hogy az innovációs folyamat rendszerintegrált és evolúciós megközelítése az innovációs folyamatnak több, nem egymással versengő, mindinkább kiegészítő értelmezését tette lehetővé. Így többek között kialakult az innovációs rendszer-elmélet, a Nelson és Winter (1982) által megalkotott evolúciós közgazdaságtani áramlat egyik sarokköve, amelynek azóta számos almodellje (pl.: regionális és szektorális innovációs rendszerek stb.) ismert. Részben az új generációs innovációs folyamat-modellek közé sorolható a Gibbons et al. (1994) által megalkotott Mode 2 tudás-teremtési modell, amely arra világít rá, hogy az innovációhoz szükséges új tudást elsősorban nem a felfedező kíváncsiság által vezérelt alapkutatások, hanem az egyes tudományterületeken átívelő, tehát interdiszciplináris módon, a való életben

2024.04.28.

felmerült problémákra választ kereső, problémaközpontú alkalmazott kutatások jelennek. Ezek eredményei a klasszikus technológia transzfer segítségével kerülhetnek piacra. A modellt tovább gondolva Carayannis és Campbell (2009) létrehozta a Mode 3 koncepciót, amely a különböző kreatív, tudás-teremtő és innovációs tevékenységek együttélését, együttfejlődését és a szervezetek egymástól való tanulásának dinamikáját hangsúlyozza egyéni (mikro vagy lokális), strukturális és szervezeti (mezo vagy intézményi), valamint rendszer (makro vagy globális) szinten.

Az egyik legelterjedtebb új generációs innovációs modell a Triple Helix (Hármas hurok vagy spirál), amely az innovációs folyamatot az állami intézményrendszer, a felsőoktatási intézmények és a vállalatok közötti kapcsolatok eredményének tekinti (Etzkowitz és Leydesdorff, 1996). Az elmélet alapkonceptióját a 2000-es években fejlesztette tovább Carayannis és Campbell (2009) a civil szféra bevonásával előbb Quadruple Helix-é (Négyes hurok vagy spirál), majd pedig a természeti környezet beemelésével Quintuple Helix-é (Ötös hurok vagy spirál) (Carayannis és Campbell, 2010).

Az innovációs elméletek egyik legújabb modellje az innovációs ökoszisztéma, amely az innovációs folyamatot egy olyan rendszerben közelíti meg, amelynek középpontja egy adott vállalat. Az innovációs ökoszisztéma átfogó értelemben olyan szereplők, tevékenységek, eszközök, intézmények és az ezek közötti kapcsolatok összessége, amelyek meghatározók egy gazdasági szereplő, vagy szereplők összességének innovációs teljesítménye és lehetőségei szempontjából (Grandstrand és Holgersson, 2020). Az innovációs rendszer elméletre, a Helix modellekre és az innovációs ökoszisztémákra a dolgozatban később részletesen is kitérek.

Az új generációs innovációs modellek közé olyan koncepciókat is sorolhatunk, amelyek a regionálisan összekapcsolódó gazdasági szereplők által létrehozott hálózatokat állítják az innovációs folyamat középpontjába. Az együttműködéseket tehát földrajzilag meghatározottnak tekintik, azt feltételezve, hogy az innovációs folyamat eredményességét meghatározza a vállalkozás szűkebb környezete, így például az infrastrukturális adottságok vagy a tudásközpont intézmények közelsége; utóbbira példa az amerikai Szilícium-völgy (Tödtling és Trippel, 2018; Vas, Lengyel és Szakálné, 2015; Sza-

2024.04.28.

nyi, 2008). A legnépszerűbb ilyen modellek a Porter (1990) nevével fémjelzett klaszterek, illetve szűkebben véve az innovációs klaszterek elmélete (Engel, 2014), valamint az innovációs milió (Camagni, 1995) koncepció.

Az új generációs innovációs elméletek valamennyi sajátosságát a vállalati működés szempontjából egyesíti a nyílt innováció (open innovation) modellje. A Chesbrough (2003) nevéhez köthető koncepció kiindulópontja, hogy a világban fellelhető tudás mennyisége összehasonlíthatatlanul több és szélesebb körű, mint az a vállalaton belül előállítható és felhasználható lenne. Az innováció tehát nem csupán egy vállalaton belül valósulhat meg, hanem azon kívül is, több szereplő bevonásával, együttműködésével, mivel számos, a vállalat számára létfontosságú innovációt nem a vállalaton belül alkotnak meg (NIH = not invented here). A modell szerint a korábbi, saját K+F kapacitásokra épülő zárt innovációs modellel szemben a nyílt innovációs megközelítés alkalmazásával a vállalatok nem csupán a külső partnerek bevonásával tehetik eredményesebbé saját innovációs tevékenységüket, hanem a vállalaton belül megalkotott, de nem alkalmazott új, innovatív ötletek kiszervezésével, átadásával is. A zárt és nyílt innovációs modell legfontosabb jellemzőit a 2. táblázat mutatja be.

2. táblázat: A zárt és nyílt innovációs modellek összehasonlítása

Zárt innovációs modell	Nyílt innovációs rendszer
A szakmai kiválóságok a vállalaton belül dolgoznak.	Nem tud minden szakmailag kiváló munkavállalót a mi vállalatunk foglalkoztatni, ezért másokkal is együtt kell működnünk.
Mindent magunk végzünk a K+F folyamatban, így a profit is a miénk.	Más vállalatok fejlesztői is számunka fontos értéket képesek létrehozni, ezért partnerként kell kezelnünk őket.
Csak akkor tudunk profitálni belőle, ha az innováció minden szempontból a miénk.	Nem mindent nekünk kell feltalálnunk ahhoz, hogy profitálhassunk belőle.
A piaci elsőségre kell törekednünk.	Nem az elsőség a fontos, hanem a stratégiai belépés (megfelelő üzleti modell kialakítása).
Ha mi költjük a legtöbbet K+F-re, mi leszünk a piac legjobb innovátorai.	Úgy nyerünk a legtöbbet, ha kreatívan hasznosítjuk a külső és a belső ismereteket.
Minden információt zárjunk el a külvilágtól, és védjük az innovációkat szabadalmakkal, így más nem profitálhat a mi fejlesztésünkből.	Ha nem használjuk a tudásunkat, az elértéktelenedik: adjuk és vegyük a szabadalmakat.

Forrás: Chesbrough (2003)

A fenti áttekintéssel bemutattam, hogy az innováció a valóságban nem „magányos” és önálló, vállalaton belüli tevékenység. A lineáris innovációs modellek láthatóan nem képesek kellően megragadni az innováció folyamat jellegének bonyolultságát és összetettségét. Ennek hatására az 1990-es évektől kezdve számos innovációs folyamatmodellel találkozhatunk, amelyek az innovációs folyamatot különböző szempontok

2024.04.28.

szerint elemzik. Az elméletek közös pontjának tekinthetjük az innovációs folyamat „megnyitását”, a külső szereplők bevonását és az innováció hálózatos voltának hangsúlyozását, illetve a tudásteremtés, a tudás transzfer folyamatok központi szerepét az innovációk újdonságértékével és piaci sikerével összefüggésben..

Az alfejezetben az innováció fogalmát annak folyamat jellegéből közelítettem meg. A teljesség igénye nélkül felvázoltam a legismertebb innovációs folyamat-modelleket, amelyek azt a célt szolgálták, hogy egyrészt bemutassam az innováció jelenségének dinamikus sajátosságait, másrészt pedig, hogy rámutassak az innovációs folyamat sokszereplős, hálózatos jellegére. Az áttekintés során bemutattam, hogy az innovációs folyamatot nem szűkíthetjük le adott szervezeten belül megvalósított, láncszerű tevékenységek összességére. Az innováció nem csupán a szervezeten belüli iteratív (ismétlődő) folyamat, hanem valamennyi vállalati részleg és a kapcsolódó üzleti partnerek, illetve gazdasági szereplők tevékenységének párhuzamos irányú, egyidejű összehangolása. Az alfejezetben arra is kitértem, hogy adott innováció megvalósításában, elterjesztésében és kiterjesztésében is kulcsfontosságú a gazdasági szereplők közötti együttműködés. Ezzel összefüggésben a következő alfejezetben részletesebben bemutatom, hogy miért nem tekinthető magányos tevékenységnek az innováció és miért indokolt az innováció fogalmának dinamikus rendszer-központú megközelítése.

2. AZ INNOVÁCIÓS EGYÜTTMŰKÖDÉSEK SZEREPE AZ INNOVÁCIÓBAN

Az előző fejezetben részletesen áttekintettem, hogy az innovációs folyamatot leíró modellek az 1990-es évektől kezdve az innováció rendszeralapú és hálózatos értelmezése felé mozdultak el. Ugyanakkor, ahogyan arra számos szerző – így többek között Lerner (2009), Håkansson (2006); Jacobides, Knudsen és Augier (2006); Molenaar (2020); Csizmadia (2009) – rámutatott, a vállalkozók és vállalatok üzleti és innovációs tevékenységét a történelem során lényegében sosem szigetszerűen végezték. Napjainkban pedig az infokommunikációs technológiának köszönhetően lényegében bárhol, bárkivel, bármilyen célból kapcsolatba léphetünk. Mindez jelentősen átalakította az üzleti

2024.04.28.

és innovációs együttműködések hagyományos (jellemzően kétoldalú) keretrendszerét – részben a jelenség egyik következménye a disszertáció középpontjában álló ökoszisztéma fogalomrendszer kialakulása is.

2.1.AZ INNOVÁCIÓS EGYÜTTMŰKÖDÉSEK VÁLLALATKÖZPONTÚ ÉRTELMEZÉSEI

Az üzleti és innovációs együttműködések értelmezési keretét nagymértékben meghatározzák a különböző vállalat-elméleti irányzatok. A Coase (1937) és Williamson (1981) által kidolgozott tranzakciós költség elmélet a kapcsolatok kialakítását azzal magyarázza, hogy a vállalatok célja a működésükkel járó költségek csökkentése. A vállalatok tehát abban az esetben alakítanak ki együttműködésekkel más szervezetekkel, ha alacsonyabb költséggel szerezhetik be a működésükhöz szükséges tudást, eszközöket, alapanyagokat, mintha azt a szervezeten belül állítanák elő, vagy pillanatnyi adás-vétel során megvásárolnák valamilyen piaci szereplőtől (Jarillo, 1988). Az elmélet tehát önérdékkövető és racionális szervezeti magatartást feltételez, amely nem számol a kölcsönös bizalmon alapuló kapcsolatok kötőerejével, valamint az innovatív, új tudás fejlődést-ösztönző hatásaival sem (Pyka, 2002).

A neoklasszikus megközelítéssel szemben az evolucionista vállalatelmélet a biológiai evolúcióhoz hasonlóan (de nem azzal azonos módon) a szervezeten belüli kapcsolatok dinamikus hálózatát a piaci és mindennapi vállalati működés egyik meghatározó tényezőjének tekinti (Hodgson, 1998). Az evolúciós elmélet értelmében a gazdasági szereplők közötti együttműködés alapja egyrészt a korlátozott racionalitás, amelynek jelentése, hogy a piaci szereplők jellemzően nincsenek a racionális döntések meghozatalához szükséges minden információ és erőforrás birtokában, tehát az innovációk bevezetésével járó bizonytalanság és költségek az együttműködő szervezetek között megszüntethetők (Vanhaverbeke és Cloudt, 2014). Másrészt pedig az együttműködő szervezetek erőforrásainak és tudásának kombinációja segíti a vállalatok útfüggőségéből fakadó korlátainak feloldását és ezzel a meglévő tudásbázis bővítését (Sancho-Zamora et al. 2021; Kapás, 1999). Összefoglalóan az evolúciós vállalatelméletben az innovációs kapcsolatok megléte a gazdasági szereplők megújulási képességének fő forrása.

2024.04.28.

Az erőforrás-alapú vállalatelmélet az evolúciós megközelítéshez hasonlóan abból indul ki, hogy a vállalatok erőforrásai, illetve az ezek felhasználásához szükséges képességek a vállalatok között eltérő mértékben oszlanak meg (Penrose, 1959; Orton és Weick, 1990). A piaci versenyelőny valójában az erőforrások hatékonyabb megszerzéséből és kombinációjából vezethető le (Pfeffer és Salanick, 1978; Eliasson, 1990; Németh, 2022). Az elmélet rávilágít arra, hogy az innovációs együttműködések azért elengedhetetlenek, mert a vállalatnál meglévő erőforrások, valamint a külső forrásból beszerezhető eszközök és tudás nem helyettesíthetők, csak kombinálhatók egymással (Kállay, 2012).

A vállalat-magatartási elmélet, az érintettelmélet és a vállalkozói elmélet különböző szempontból vizsgálja, hogy a vállalatok a profitmaximalizáláson és a tulajdonosi értékmaximalizáláson kívül milyen más gazdasági és társadalmi szerepet töltenek be. A vállalat-magatartás elmélet és a vállalkozói elmélet egyaránt hangsúlyozza az egyéni kompetenciák és motivációk hatását a vállalat működésének egészére (Cyert és March, 1963; Casson, 2005; Clement, 2005). Így az innovációs folyamatot nagymértékben meghatározza a vállalkozók és/vagy vezető beosztású tisztségviselők kockázatvállalási hajlandósága. Az innováció bizonytalanságából fakadó kockázatokat azonban a vállalatok az innovációs együttműködéseiken keresztül megoszthatják más gazdasági szereplőkkel, amely együttműködések eredményeképp olyan innovációk is megvalósulhatnak, amelyek létrehozására adott szervezet önállóan nem vállalkozott volna. Az érintettelmélet lényege, hogy a vállalati működést tágabb összefüggésében értelmezi, így a vállalatoknak saját tulajdonosi érdekeik mellett más gazdasági szereplők érdekeit és a társadalom egészére gyakorolt hatásukat is figyelembe kell venniük a hosszútávon fenntartható működés biztosítása érdekében (Greenwood és Mir, 2019). A vállalatoknak az innováció értékteremtő jellegének megőrzése érdekében nem csupán a fogyasztóval, hanem széles értelemben véve a termék-életciklus során érintett valamennyi szereplővel aktív együttműködések kialakítására kell törekedniük (Hoosbeek és de Vries, 2021). Napjainkban tapasztalható, hogy azok a cégek, amelyek az innováció mellett nem gondolnak például a fenntarthatósági szempontokra, kevésbé vonzóak a piacon.

Összefoglalóan az innovációs együttműködések létrehozásával és fenntartásával a vállalatok legfontosabb céljai, hogy az innovációs folyamat során:

2024.04.28.

- megosszák a költségeket, ezzel csökkentve adott újdonság kifejlesztésének, gyártásának, piacra vitelének egy szervezetre jutó költségeit;
- megosszák a fizikai és szellemi erőforrásaikat annak érdekében, hogy a különböző tudásbázisokat kombinálva új értéket teremtsenek anélkül, hogy az innovációs folyamat minden részét egy szervezeten belül végezzék el (ahogyan arra korábban is utaltam, ez egyben az innováció költségeit is csökkenti, hiszen nem egy szervezetnek kell minden szükséges szaktudást és eszközt megvásárolnia);
- megosszák a kockázatokat, ezzel csökkentve adott innovációval összefüggő bizonytalanságot és annak költségét (pl.: a várakozásokkal ellentétben nem lesz megfelelő kereslet adott innovációra);
- elősegítsék a szervezetek közötti tacit tudás és a know-how áramlását, amelyek a napi üzletmenetbe beépülve hatékonyabb működést tesznek lehetővé, illetve csökkentik az útfüggőség hatását;
- közösen olyan értéket teremtsenek, amely a piacon is olyan versenyelőnyt jelent számukra, amelyet a versenytársak nem, vagy csak nagy erőforrás ráfordítással tudnának utánozni (imitálni);
- közösen olyan értéket teremtsenek, amelyet egyedül nem tudtak volna létrehozni (az együttműködésből fakadó szinergiahatások);
- lehetőséget biztosítsanak a tulajdonosok/ügyvezetők és általánosságban véve a munkavállalók fejlődésre, jobbításra való törekvéseinek.

A fenti áttekintésből látható, hogy innovációs együttműködések több szempontból is hozzájárulhatnak az egyéni és szervezeti szinten eredményes innovációs tevékenységhez. Amely megerősíti, hogy az innováció egyfajta kollektív tevékenységnek tekinthető, amelyet nem a hagyományos értelemben vett tranzakciós, hanem interakciós szemlélet jellemez. A tranzakciós megközelítés azt feltételezi, hogy az egymással kapcsolatba lépő gazdasági szereplők nincsenek hatással egymásra, mert a kapcsolat tárgya maga a piaci alapú tranzakciós csereügylet. Az interakciós szemlélet viszont hangsúlyozza, hogy az egymással kapcsolatba lépő egyének és szervezetek kölcsönösen hatnak egymásra, amely hatások eredményeképpen az egyes szervezetek közösen fejlődnek, változnak (Gelei, 2014). Az így kialakuló szinergiahatások eredményeképp pedig a szervezetek közösen, kollektíven nagyobb értéket tudnak létrehozni, mint önállóan.

2024.04.28.

2.2.A TÁRSADALMI TŐKE ÉS A BIZALOM SZEREPE AZ EGYÜTTMŰKÖDÉSBEN

A gazdasági szereplők üzleti és innovációs célú együttműködése kollektív és interaktív, ugyanakkor nem eleve adott és követett viselkedési forma, különösen arra tekintettel, hogy a piaci versenyből fakadóan az önérdékkövető (opportunist, magányos farkas⁴) és potyautas⁵ magatartás is egyaránt alternatívaként jelenik meg a gyakorlatban (Csizmadia, 2009; Zhao, 2021). Dodgson (2007) szerint akkor beszélhetünk együttműködésről, ha a kooperációban résztvevők mindegyike biztosítja a szükséges erőforrásokat a közösen kitűzött cél(ok) elérése érdekében. Blomqvist és Levy (2006) kiemeli, hogy a különböző típusú együttműködések kulcsa a felek önkéntes részvétele, mert hosszú távon ez teremt egyensúlyt az önérdékkövetés és a kollektív cselekvés között. Prahalad és Hamel (1990) pedig rávilágít arra, hogy az innovációs együttműködések valódi belépési költsége (entry cost) a saját tudás megosztása és ezzel részben a szervezet tudásmonopóliumáról való lemondás. Az együttműködés, mint közös cselekvés tehát egyfajta cél-és értékválasztás az önérdékkövető és versengő win-lose jellegű, valamint az etikus üzleti magatartáson és a tudatosan felismert érdekközösségen alapuló win-win jellegű kapcsolati attitűd között (Bowles, 2016). Az innovációs együttműködésekben a piaci viszonyokban kódolt versengés és a fent részletezett okok miatti egymásrautaltságból fakadó együttműködési attitűd együtt van jelen. A szakirodalom ezt a sajátos egyensúlyi, de dinamikusan változó folyamatot az együttműködve versengés (co-opetition) fogalmával írja le (Nalebuff és Brandenburger, 1996; Ranganathan, Ghosh és Rosenkopf, 2018), amelyre az ökoszisztéma fogalom meghatározásánál még részletesebben kitérek.

Az együttműködések végső soron társadalmi konstrukciók, amelyek egyéni vagy közösségi döntések eredményeképp jönnek létre (Csizmadia, 2009). A résztvevők célja

⁴ A témával összefüggésben az opportunist magatartás azt jelenti, hogy az együttműködések során a vállalatok a saját érdeküknek megfelelően cselekszenek anélkül, hogy a partner érdekeit, illetve az együttműködés közös céljait figyelembe vennék. Mindez rendkívül káros magatartás, mert a piaci szereplők együttműködésekkel kapcsolatos vélt és valós bizalmatlanságát, etikai aggályait erősíti. A magányos farkas magatartás pedig azt jelenti, hogy a vállalatok saját megfontolásuk alapján nem nyitottak a más piaci szereplőkkel való együttműködésekre és/vagy nincsenek az együttműködéshez szükséges tudás, ismeretek birtokában.

⁵ A témával összefüggésben a potyautas magatartás azt jelenti, hogy adott vállalat az együttműködések hasznából úgy részesül, hogy annak eléréséhez tevékenyen nem járul hozzá.

2024.04.28.

pedig leegyszerűsítve az egyéni kompetenciák koordinálásával a közös haszonszerzés, ezért egy vállalat kapcsolati hálója, szervezeti és együttműködési képességei az innovációs tevékenységét meghatározó erőforrásnak tekinthetők. Bourdieu (1985), Coleman (1990) és Putnam, Leonardi és Nanetti (1993) nyomán az egyének és szervezetek közötti viszonyokban megtestesülő erőforrások összességét, amelyek az emberek közti együttműködést segítik elő összefoglalóan társadalmi tőkének nevezzük. A társadalmi tőke alapvető elemei a normák, a bizalom, az értékek, a kultúra, a kölcsönösség, a részvétel (bevonás elve), valamint az egyének és szervezetek közötti kapcsolatok minősége. Ezen tényezők tekinthetők az együttműködések olyan szubjektív tényezőinek, amelyek biztosítják a kooperáció működtetéséhez szükséges „kenőanyagot és ragasztót” (Farkas, 2013). A társadalmi tőke megkötő és összekötő szerepe azért lényeges eleme az innovációs együttműködéseknek, mert a piaci versenyben a szereplők egymásrautaltságából fakadó együttműködési kényszert éppen az erős, fejlett társadalmi tőke mozdítja el a kapcsolatok tranzakciós megközelítésétől az interaktív jelleg felé. A társadalmi tőke különböző elemeinek vélt és/vagy tapasztalt erőssége biztosítja a kapcsolatok stabilitását, beágyazódását, tehát közvetlenül az erőforrások hatékonyabb felhasználását, a tudásmegosztás lehetőségét, a nagyobb kockázatvállalási hajlandóságot, a piaci tranzakciók költségeinek csökkentését (Vinogradov, 2020).

Az innovációs együttműködések vizsgálatakor megkerülhetetlen tényező a társadalmi tőke egyik legfontosabb eleme, a bizalom (Bodor, 2013). A bizalom fogalmát Castaldo, Premazzi és Zerbini (2010) tanulmánya alapján a következőképpen határozom meg: a bizalom egy szervezet vagy személy megbízhatóságával és képességeivel szemben támasztott jövőbeli, pozitív irányú elvárás, amelyet bizonytalan környezeti hatások sem befolyásolnak kedvezőtlen irányba (Pongrácz és Horváth, 2022). Az innovációval összefüggésben azért kell megkülönböztetett jelentőséget tulajdonítanunk a bizalmi tényezőnek, mert az innováció sajátosságaiból fakadó bizonytalansági és egymásrautaltsági szempontok miatt az együttműködések kialakításának első – bár gyakran nem tudatos – lépése az önmagunkba és a partnerekbe vetett bizalom kialakítása (Chen, Lin és Yen, 2014). Leegyszerűsítve tehát, hiába találunk olyan partnert, aki adott esetben azzal az erőforrással, tudással rendelkezik, amelyre a mi szervezetünknek is szüksége van, ha nem bízunk abban, hogy kompetens partnerek tudunk lenni, és nem bízunk abban sem, hogy a potenciális partner nem fog átverni bennünket.

2024.04.28.

Ahogy arra Gelei, Dobos és Bódi-Schubert (2016) is utal, a bizalom (trust) és a bizalomra méltóság (trustworthiness) egymástól nem elválasztható fogalmak. Nem csupán az fontos, hogy mennyire vagyunk megbízhatók (a saját, szubjektív véleményünk szerint), hanem az is, hogy a potenciális partnerek hogyan vélekednek a kompetenciáinkról és a jóhiszeműségünkről, korrektségünkről. Érzékelhető, hogy a felsoroltak mind olyan tényezők, amelyek egy együttműködés kialakítása során egyéni és szervezeti szinten is befolyással vannak arra, hogy adott együttműködéssel mennyire számolnak hosszú távon, komolyan a felek (De Clercq, Thongpapanl és Dimov, 2009).

2.3.AZ INNOVÁCIÓS EGYÜTTMŰKÖDÉSEK VIZSGÁLATI SZEMPONTJAI

Az innovációs együttműködések, illetve általánosságban a szervezetközi kapcsolatokat különböző szempontok szerint vizsgálhatjuk. A szervezetek által fenntartott kétoldalú kapcsolatok, illetve többoldalú kapcsolatrendszerek egyaránt működhetnek formális és informális keretek között is (Ahuja, 2000; Bönthe és Keilbach, 2005). Formális együttműködésnek tekinthető, amikor a szervezetek és egyének közötti viszonyokat szerződéses keretek rögzítik és általában jól körülhatárolt intézményi struktúrában működnek a résztvevők (pl.: konzorciumok, vegyes vállalatok). Az informális együttműködések jellemzően az egyének között meglévő jó kapcsolatokon keresztül kialakuló kooperációk, amelyeket alapvetően nem szabályoznak írásos formában a felek, így közös intézményeket sem hoznak létre az együttműködés koordinálása érdekében (Katona, 2021; Kovács, 2020). A formális és informális együttműködési formák természetesen nem határolhatók el egymástól ennyire mesterségesen, hiszen az együttműködések gyakran informális formában, az egyének szintjén alakulnak ki, majd csak egy bizonyos érettség után rögzítik a kooperációt szerződéses keretek között, szervezeti szinten is a felek (Schreiner, Kale és Corsten, 2009).

Amellett, hogy a formális együttműködések egyrészt kiszámíthatóságot és stabilitást, másrészt pedig világos elköteleződést mutatnak az együttműködésben résztvevők és a külső piaci szereplők felé is, a formális együttműködések gyakran éppen az innováció sajátos természetéből fakadó újtóképeséget és kockázatvállalási hajlandóságot nem segítik elő (Lányi, 2011). Ennek oka, hogy a szerződésben részletesen rögzített (közös) célok elérésének folyamata, a felek közötti részfeladatok, a felhasználás és a keletkező

2024.04.28.

profit megosztása jellemzően előre meghatározott. Ilyen szempontból a résztvevők kevéssé motiváltak arra, hogy egyrészt a szerződésen túl teljesítsenek, másrészt olyan tudást adjanak át az együttműködő feleknek, amely nem szükséges a szerződésben rögzített célok eléréséhez (de Faria, Lima és Santos, 2010).

A lazább, informális együttműködések jellemzően organikus módon, az egyének között meglévő, Granovetter (1973) által erős és gyenge kötéseknek nevezett kapcsolatok segítségével alakulnak ki. Granovetter értelmezése szerint erős kötések a család, barátok és munkatársak, gyenge kötések pedig a távolabbi ismerősök között találunk. Az innováció szempontjából az erős kötések szerepe elsősorban a belső motiváció és a fejlődésre való törekvés támogatása. A gyenge kötések pedig az új ismeretek és ötletek alapvető forrásai, lényegében a különböző érdeklődési körű egyének kapcsolódási pontjai. Az informális együttműködések nagyobb teret adnak az egyéni „felfedező kíváncsiságnak”, a különböző tudásbázisok kombinálásának és ennek eredményeképp a megszakító jellegű innovációk megalkotásának is, mivel az ilyen együttműködések kialakulásában kevésbé játszik szerepet az egymásrautaltságból fakadó külső kényszer (Cozzens és Sutz, 2014; Capaldo, 2014). Az informális együttműködések sajátos egyensúlya azon alapszik, hogy a résztvevőket elsősorban a felismert érdekközösség motiválja, az egyénileg meghatározott legkisebb erőforrás ráfordítás mellett (Bönte és Keilbach, 2005). Az informális együttműködések kihívása ugyanakkor, hogy a felek közötti erős bizalmi szintet feltételez, amelyhez pedig – ahogyan arra korábban utaltam – az egész társadalmat jellemző fejlett társadalmi tőke szükséges.

Az együttműködések szintjeit vagy egységeit tekintve a szakirodalom megkülönböztet egyének közötti, szervezetek közötti és szervezeten belüli egyéni, valamint csoportok közötti viszonyrendszereket (Csizmadia, 2009). Ahogyan arra már korábban utaltam, az egyének közötti kapcsolatokat lényegében az erős és gyenge kötések alapozzák meg. A szervezetek közötti együttműködések kialakítását rendszerint részben a kooperáló szervezeteket alkotó egyének közötti kapcsolatok, részben pedig a szervezetek által tudatosan észlelt érdekközösség motiválja. A szervezeten belüli egyéni és csoportkooperációkra pedig egyaránt hatnak a személyes motivációk (mit szeretnék én elérni), ezáltal a formális és informális személyközi kapcsolatok, valamint a szervezeti célok (mit kell teljesítenie annak a szervezeti egységnek, amelynél dolgozom) (Markides, 2021).

2024.04.28.

Az innovációs együttműködések résztvevői köre nem korlátozódik a hagyományos vállalatok közötti kapcsolatokra. Mivel az innovációs együttműködések középpontjában az új értékteremtés áll, a szereplők széles köre elősegítheti a különböző tudásbázisok, ötletek és kompetenciák összekapcsolását. Így az innovációs együttműködések legjellemzőbb résztvevői a vállalatok mellett a felsőoktatási intézmények, kutatóintézetek, központi kormányzati (innovációval foglalkozó) intézmények, regionális önkormányzati intézmények, civil szervezetek stb. Az innovációs együttműködések tehát meghatározza a szervezeti és gondolkodásmódbeli sokféleség, amely nagymértékben ösztönzi a tanulási és innovációs folyamatokat (Ozcan és Santos, 2015). Éppen ezért kiemelten fontos, hogy az együttműködő felek olyan különböző, de egymást kiegészítő erőforrásokkal és képességekkel rendelkeznek, amelyek kombinációja megalapozza az értékteremtés lehetőségeit (Pisano és Verganti, 2008). Az innovációs együttműködések tehát résztvevői körüket tekintve sem homogén egységek.

A valóságban természetesen a kétoldalú és többoldalú, a formális és informális, az egyének és szervezetek közötti, valamint szervezeten belüli innovációs együttműködések egymással párhuzamosan, kevésbé elkülönítetten léteznek. Az egyéni kapcsolatok nagymértékben meghatározzák a szervezetek közötti együttműködések. A szervezetközi kooperációk pedig szintén visszahatnak az egyének, a munkavállalók szintjére. A kapcsolatok intenzitása, dinamikája is idővel változik, így néhány kapcsolat elhal, mert a felek eltávolodnak egymástól, néhány fontossága pedig éppen csak egy bizonyos idő elteltével értékelődik fel (Gulati, 1995). A kapcsolatok kialakítása és az együttműködések fenntartása, valamint ezek minősége nagymértékben meghatározza egy szervezet alkalmazkodó és ellenálló (reziliencia) képességét, amely az újítóképesség megléte mellett egyre inkább felértékelődik a vállalati működésben (Fjeldstad et al. 2012).

Az alfejezetben rámutattam arra, hogy az innovációs együttműködések több szempontból is elemezhetők, mert a fogalom nem egy homogén, tisztán szociológiai, hálózattudományi, pénzügyi vagy üzleti jellegű kapcsolat-típust jelöl. Az együttműködések vizsgálata nem választható el élesen az innováció eredmény szempontú és folyamat jellegű értelmezésétől sem. Ennek oka, hogy az innováció sajátos és a vállalatok működési lehetőségeinek, határainak (firm's boundaries) véges jellegéből fakadóan az együttműködve versengés, mint attitűd, tudatosan és tudattalanul is meghatározza a

2024.04.28.

vállalatok piaci viselkedését. Értem ezen azt, hogy a vállalatok fennmaradásuk és túlélésük biztosítása érdekében elsősorban nem a piaci részesedésük végtelen maximalizálásában érdekeltek, hanem a piaci lehetőségek növelésében, szélesítésében és színesítésében, amelyhez az innovációs együttműködések kialakítása az egyik legalapvetőbb erőforrás és eszköz (McGrath, 2013; Collins és Lazier, 2020). A gazdasági szereplők közötti innovációs célú együttműködések tehát hozzájárulnak ahhoz, hogy a szervezetek sikeresen megtalálják a saját tevékenységüket kiegészítő (komplementer) lehetőségeket, illetve a folyamatos (egymástól való) tanulás és képességfejlesztés mellett könnyebben megküzdjenek az innovációs folyamat összetettsége és bizonytalansága okozta kihívásokkal (Pongrácz és Horváth, 2022).

Az alfejezetben arra is rávilágítottam, hogy az innovációs együttműködések elsősorban nem a szervezeti struktúra (formális vagy informális), a résztvevők köre (vállalatok, kormányzati és felsőoktatási intézmények, civil és non profit szervezetek, egyének stb.), vagy az együttműködés szintje (egyének közötti, szervezetek közötti és szervezeten belüli egyéni, valamint csoportok közötti együttműködések), hanem az együttműködést kialakító egyének és szervezetek motivációi, céljai alakítják. Ebből fakadóan a disszertáció során, vállalati szempontból innovációs együttműködésnek tekintem a szervezetek minden olyan kétoldalú kapcsolatát, vagy többoldalú kapcsolatrendszerét, amelyek kialakítására és fenntartására a vállalatot a 3. táblázatban meghatározott célok valamelyike vagy együttese ösztönzi.

3. táblázat: Összefoglaló táblázat az innovációs együttműködések jellemzőiről

Az innovációs együttműködések...			
Szervezeti struktúrájukat tekintve lehetnek	Résztvevői köriket tekintve lehetnek	Együttműködési szintjüket tekintve lehetnek	A résztvevők motivációi, céljai
formális, informális együttműködések	vállalatok, felsőoktatási intézmények, kutatóintézetek, központi kormányzati (innovációval foglalkozó) intézmények, regionális önkormányzati intézmények, civil szervezetek	egyének közötti, szervezetek közötti, szervezeten belüli együttműködések	megosszák a költségeket, megosszák a fizikai és szellemi erőforrásaikat, megosszák a kockázatokat, elősegítsék a szervezetek közötti tacit tudás és a know-how áramlását, közösen olyan értéket teremtsenek, amely a

2024.04.28.

	versenytárs vállalatok közötti együttműködések stb.		piacon is olyan versenylőnyt jelent számukra, amelyet a versenytársak nem, vagy csak nagy ráfordítással tudnának utánozni (imitálni); közösén olyan értéket teremtsenek, amelyet egyedül nem tudtak volna létrehozni, lehetőséget biztosítanak a tulajdonosok/ügyvezetők és általánosságban véve a munkavállalók fejlődésre, jobbításra való törekvéseinek
--	---	--	---

Forrás: a szerző saját szerkesztése

3. AZ INNOVÁCIÓS RENDSZER ELMÉLET ÉS AZ ÁLLAM SZEREPE

Az előző fejezetben bemutattam, hogy az innováció nem csupán a szervezeten belül megvalósuló folyamat, hanem valamennyi vállalati részleg és a kapcsolódó üzleti partnerek, illetve gazdasági szereplők együttműködésén alapuló kollektív tevékenység. Emellett részletesen elemeztem, hogy milyen motivációk és egyéb szempontok állnak a piaci szereplők innovációs célú együttműködése mögött. A szakirodalomban több, az innovációs együttműködések dinamikáját modellező megközelítéssel találkozhatunk. Ezek közül az egyik legtagabb az innovációs rendszerek elmélete, amely középpontjában a szakpolitikai ösztönzők és az intézményi szerkezet vállalati innovációs tevékenységre és a nemzetgazdasági innovációs teljesítményre gyakorolt hatása áll. Mindez azért fontos, mert (ahogyan arról a korábbi fejezetekben is szó volt) az innováció egyrészt interaktív, együttműködésen alapuló folyamat, másrészt pedig a vállalatok lehetőségeit a külső gazdasági környezet és szakpolitikai ösztönzők is nagymértékben befolyásolják. A tématerület közigazgatás-tudományi kapcsolódása és az innovációs rendszer elmélet szakpolitikai vetülete miatt a fejezetben részben az állam innováció ösztönző szerepére is kitérek.

2024.04.28.

3.1.AZ INNOVÁCIÓS RENDSZER ELMÉLET ÉRTELMEZÉSI KERETE

A szakirodalomban az innovációs folyamatok rendszer-központú megközelítése az 1990-es évektől terjedt el. Ahogyan arra már korábban, az innovációs folyamat bemutatásánál is utaltam, az innovációs rendszer elmélet kiindulópontja annak a felismerése, hogy az innovációs folyamat a gyakorlatban átlépi adott szervezet határait, az innováció tehát nem önálló, a külső környezettől elszigetelten megvalósuló tevékenység. Egyrészt azért, mert az innovációs folyamat sikerességét nagymértékben meghatározza az a társadalmi, gazdasági és intézményi környezet, amelyben az innováló szervezet maga is működik. Másrészt pedig azért, mert a szervezeten belül rendszerint nem áll rendelkezésre minden olyan erőforrás, tudás és képesség, amelyek szükségesek a teljes innovációs folyamat során. A szervezetek belső innovációs kapacitásainak megléte mellett a más piaci szereplőkkel fenntartott kapcsolataik és konkrét együttműködések segítségével külső erőforrásokat vonnak be saját innovációs folyamataikba, amelynek tovaterjedő szinergiahatását nevezük spillover-nek. A spillover hatás fogalom meghatározására az előző fejezetben már részletesen kitértem.

A fentiekkel összefüggésben az innovációs rendszer elméletek elsősorban arra keresik a választ, hogy milyen külső tényezők határozzák meg a nemzetgazdaságok és szervezetek eltérő gazdasági teljesítményét és innovációs képességét. Szűkebb értelemben véve az innovációs rendszer elméletek a tudás hasznosításának legjobb modelljeit, és a piaci szereplők közötti kapcsolatok kialakítását és az ezeken keresztül megvalósuló spillover hatás elősegítését célzó intézményi és szakpolitikai struktúra sajátosságait vizsgálják (Fagerberg és Sapprasert, 2011; Nasierowski és Arcelus, 2003). Az innovációs rendszernek megkülönböztetünk nemzeti, regionális, szektorális (vagy ágazati), valamint technológiai almodelljeit, amelyek közül először a nemzeti szintű értelmezés vált elterjedté (Varga-Csajkás, 2020).

Az innovációs rendszer fogalom először Freeman (1987) Japán gazdasági növekedésének és innovációs teljesítményének alakulását feltáró kötetében jelent meg. Freeman az innovációs rendszert elsősorban azon magán és köztulajdonú intézmények hálózatának tekintette, amelyek az új tudás hasznosításában és elterjesztésében játszanak szerepet. Nelson (1993) munkájában tizenöt ország innovációs intézményi struktúráját vizsgálta, amely során rávilágított arra, hogy az innovációs rendszerek felépítése és

2024.04.28.

határai nemzetenként eltérők lehetnek. Megállapítása szerint a jól működő innovációs rendszer kulcsa az adott társadalom és nemzet sajátosságaira építő, viszonylagos állandóságot képviselő kapcsolati struktúra fenntartása. Nelson némiképp szűkebben értelmezi a fogalmat, így elsősorban a vállalatok, az egyetemek és a kormányzat közötti, új technológia kialakítását célzó kapcsolatrendszert tekinti innovációs rendszernek (Balzat és Hanusch, 2004). Lundvall (1992) munkájában az intézményi rendszernek a tanulási folyamatban, az innovációk megalkotásában és elterjesztésében játszott szerepére helyezte a hangsúlyt. Ezzel összefüggésben az innovációs rendszert egy kevésbé behatárolható, dinamikus, interaktív tanulási folyamatként értelmezte, amely célja a gazdasági szereplők közötti tudás megosztása és ennek eredményeképp a schumpeteri értelemben vett új kombinációk megalkotása. Radosevic és Yoruk (2013) értelmezésében az innovációs rendszer középpontjában a vállalkozói célok megvalósításának támogatása áll, amely magába foglalja az állami-intézményi feltételek (K+F támogatások, korszerű oktatási rendszer, jogszabályok stb.) megteremtését és a szervezetközi kapcsolatok (pl.: klaszterek, üzleti klubok) fenntartását. Tehát az innovációs rendszer feladata, hogy megteremtse a szükséges intézményi feltételeket a vállalkozó által felismert technológiai és piaci lehetőségek kihasználásához.

Ahogy arra Weber és Truffer (2017) is rámutat, nem határozható meg egy tökéletesen működő innovációs rendszer, csupán az empirikus kutatások és a nemzeti, területi, iparági, szervezeti sajátosságok alapján leírható optimális modell, amely értelemszerűen minden vizsgálati egység esetében eltérő, mert az optimum minden esetben relatív fogalom. Az innovációs rendszer fogalmának konkrétabb meghatározását szintén nehezíti, hogy a különböző szinteken értelmezhető innovációs rendszerek egyes elemeit a kormányzati szakpolitikai beavatkozás, a nemzetközi standardok és természetesen a vevői igények változása határozza meg leginkább (Musiolik et al. 2020). Azonban vannak az innovációs rendszereknek olyan specifikus, puha – jellemzően szociokulturális (pl.: tudáshoz, tanultsághoz való viszony, kudarcból való félelem stb.) – elemei, amelyek kialakulása és fejlődése általában történelmi folyamat eredménye, vagy egyes esetekben földrajzi adottság (pl.: nyersanyag ellátottság), amelyek spontán megváltoztatására egyáltalán nincs, vagy csak kevésbé van lehetőség (Samara, Georgiadis és Bakouros, 2012). Átfogó jelleggel Borsi (2017) foglalta össze az innovációs rendszerek különböző szempontú és szintű értelmezésének alkotóelemeit, amelyet a 4. táblázat mutat be.

2024.04.28.

4. táblázat: Az innovációs rendszer-értelmezések strukturális dimenziói, összetevői és tulajdonságaik

Dimenzió	Összetevő	Példa kvalitatív tulajdonságra
Szereplők	Civil társadalom, felhasználók, Cégek, finanszírozók, Tudásszervezetek (egyetemek stb.), Kormányzat, Egyéb szereplők	Kereslet ereje, Innovációmenedzsment-képesség, Tudás-előállítás képessége, A kormányzás szakszerűsége, Illeszkedés az egyéb rendszerelemek- hez
Intézmények	<u>Kemény intézmények:</u> törvények, szabályok, utasítások <u>Puha intézmények:</u> szokások, ruti- nok, gyakorlatok, hagyományok, magatartás, normák, várakozások	A szabályok életszerűsége, korszerű- sége A rutinok, szokások stb. tudást és inno- vációt támogató karaktere
Interakciók	Hálózatosodott interakciók, Egyéni interakciók	A szereplők közötti formális és infor- mális interakciók erőssége, minősége és tartalma
Infrastruktúra	<u>Fizikai infrastruktúra:</u> műtárgyak, eszközök, utak, hidak, épületek, há- lózatok, kikötők <u>Tudás-infrastruktúra:</u> szakértelem, know-how, taxit/explicit tudás, ok- tatás <u>Pénzügyi infrastruktúra:</u> támogatá- sok, programok, ösztöndíjak stb.	A fizikai infrastruktúra színvonala A tudás infrastruktúra illeszkedése a gazdasági és társadalmi igényekhez; A pénzügyi támogatási rendszer illesz- kedése a gazdasági és társadalmi igé- nyekhez, illetve a támogató szakpolitika szakszerűsége.

Forrás: Borsi (2017)

A különböző innovációs rendszer értelmezések közös pontjának tekinthető, hogy a klasszikus értelemben vett innovációt elősegítő intézményi struktúra mellett a rendszerben résztvevő elemek (egyének és szervezetek) közötti kapcsolatokra helyezik a hangsúlyt (Godin, 2009). Ennek következtében az innovációs rendszer elméletek az evolúciós közgazdaságtani elméletből is számos alapgondolatot átvettek. Így többek között az innovációs rendszereket is jellemzi az egyének és szervezetek korlátozott racionalitása, a rendszer dinamikus jellegéből fakadó bizonytalanság, a piaci szelekciós mechanizmus megjelenése, illetve az innováció nyílt folyamat jellege (Vas és Bajmócy, 2012). Az innovációs rendszer elméletek közös elméleti jellemzőit Vas és Bajmócy (2012) nyomán az 5. táblázat foglalja össze.

5. táblázat: Az innovációs rendszer elméletek közös jellemzői

1	Középpontjukban az innováció és tanulás (az innovációs folyamat központi elemét képező interaktív tanulás) áll.
2	Megközelítésük holisztikus és interdiszciplináris (egyszerre társadalmi-intézményi és gazdasági).
3	Kiemelt figyelmet fordítanak a történeti perspektívára (az evolúciós változási folyamatokra).
4	Nem fogalmazznak meg optimális típust, ehelyett a hangsúly a rendszerek egyediségén van.

2024.04.28.

5	A rendszer elemei közti kölcsönös függőséget és rendszerszerűséget – és ebből adódóan a változás nemlineáris jellegét – hangsúlyozzák.
6	Érdeklődésük a nem technológiai innovációkra is kiterjed – az Oslo Kézikönyv innovációfelfogásával összhangban –.
7	Központi szerepet kap az intézményi tényezők vizsgálata.
8	Elméleti pluralitás, az innovációs rendszer-felfogást megalapozó gondolatok sokfélesége.
9	Megközelítési keret, nem pedig formalizált elmélet.

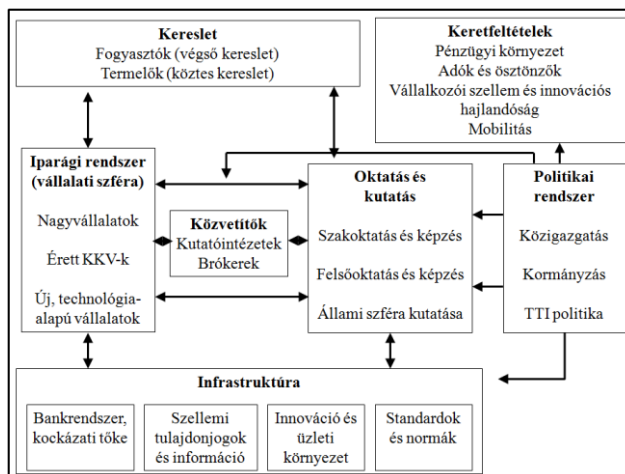
Forrás: Vas és Bajmócy (2012)

3.2.AZ INNOVÁCIÓS RENDSZEREK TÍPUSAI

A szakirodalom négy fő innovációs rendszer-típust különböztet meg, amelyek elsősorban a vizsgálati szint és az elméleti hangsúlyok mentén térnek el egymástól. Ezek a nemzeti innovációs rendszer, a regionális innovációs rendszer, a szektorális innovációs rendszer, valamint a technológiai innovációs rendszer, amelyek sajátosságait a továbbiakban röviden mutatom be.

Nemzeti innovációs rendszer: A nemzeti innovációs rendszer az innovációs rendszer elméletek legelső és legelterjedtebb értelmezési kerete, szintje (Edquist, 1997; Vas, 2014), amely általános modelljét a 7. ábra mutatja be.

7. ábra: A nemzeti innovációs rendszer általános értelmezése



Forrás: Vas (2014)

Az OECD (1997), valamint Inzelt és Bajmócy (2013) meghatározása szerint a nemzeti innovációs rendszer azoknak a tudás előállító, terjesztő és felhasználó intézményeknek a köre, amelyek külön-külön és együttesen hozzájárulnak az új technológiák fejlesztéséhez és elterjedéséhez. Az egyes intézmények képességei és a köztük lévő kapcsolatrendszer határozzák meg egy nemzet, egy régió vállalatainak innovatív teljesítményét. Tehát a nemzeti innovációs rendszerek elemzése végső soron rávilágít arra, hogy a

2024.04.28.

sajátos állami, gazdasági, intézményi és oktatási struktúra, valamint az ezek között meglévő kapcsolatok kiterjedtsége és minősége egyaránt meghatározza adott nemzetgazdaságban működő piaci szereplők innovációs lehetőségeit, kapacitásait (Vas, 2014).

Regionális innovációs rendszer: A modell alapvetése, hogy az innováció könnyebben alakul ki földrajzilag koncentrált, területileg egymáshoz közelebb lévő piaci szereplők együttműködése során. Cooke (2005) értelmezésében a regionális innovációs rendszer a piaci szereplők és intézmények olyan lokalizált rendszere, amely hozzájárul adott régió gazdasági szereplőinek innovációs tevékenységéhez. Vas és Bajmócy (2012), valamint Fernandes et al. (2022) is kiemeli, hogy a regionális innovációs rendszer egyik előnye a nemzeti szintű vizsgálati kerettel szemben, hogy jobban feltárható a szereplők közötti kapcsolatok dinamikája, amely célzottabb innovációpolitikai megközelítést tesz lehetővé.

Fontosnak tartom kiemelni, hogy a regionális innovációs rendszer és a Porter (1990) által megalkotott klaszter fogalmak ugyan több szempontból hasonlóak, de nem azonosak egymással (Vas, Lengyel és Szakálné, 2015). Lengyel (2010) klaszter alatt érti egy adott iparághoz tartozó független vállalatok és velük kapcsolatban álló üzleti partnereik, valamint a hozzájuk kapcsolódó gazdasági szektorok és intézmények olyan térbeli „sűrűsödését”, amelyben az érintett gazdasági szereplők hasonló tudásbázisra és infrastruktúrára támaszkodnak. A klaszter tehát szűkebb fogalom, mint a regionális innovációs rendszer, azonban a klaszterek meghatározó elemei lehetnek a regionális innovációs rendszereknek (Asheim, Smith és Oughton, 2011).

Szektorális vagy ágazati innovációs rendszer: Malerba (2005) értelmezésében a szektorális innovációs rendszer különböző egyéni és intézményi szereplők olyan csoportja, amelyek a közöttük lévő piaci és nem piaci kapcsolatok, illetve interakciók eredményeképp részt vesznek adott termékek megalkotásában, előállításában és értékesítésében. Borsi (2017) fogalom meghatározása szerint a hasonló technológiákkal, hasonló termékekkel, a hasonló piacokon kiszolgáló szereplőket tekinthetjük azonos szektorális innovációs rendszerbe tartozónak. A szektorális innovációs rendszer központi eleme az iparági szereplők közötti együttfejlődés mértéke és minősége, mert a piacon megvalósuló új kombinációk (termék variációk) közötti fogyasztói preferen-

2024.04.28.

ciák alakulását (szelekciós mechanizmus) nagymértékben meghatározza, hogy az iparági szereplők mennyire egymással versengő, vagy inkább kiegészítő termékekkel jelennek meg a piacon (Geels, 2002). A szektorális innovációs rendszer vizsgálati kerete többek között rámutat arra, hogy a különböző iparágak közötti, gyakran láthatatlan függőségi viszonyok nagymértékben befolyásolják az iparágak jövőbeli innovációs lehetőségeit.

Technológiai innovációs rendszer: A technológiai innovációs rendszer adott üzleti-iparági területen kapcsolatba lépő, a tudás létrehozásában, felhasználásában és terjesztésében részt vevő szereplők dinamikus hálózata, amelyet sajátos intézményi infrastruktúra használata jellemez (Borsi, 2017). A technológiai innovációs rendszerek elmélete elsősorban nem az új tudás létrehozását támogató intézményi, szakpolitikai közeget, hanem vállalati szempontból az új, már kifejlesztett technológiák alkalmazásának, elterjesztésének körülményeit állítja a vizsgálat középpontjába. Carlsson és Stankiewicz (1991) arra is rámutat, hogy a technológiai rendszereket elsősorban nem azok újdonságtartalma, hanem gazdasági súlya, tehát a felhasználói kör bővülésének üteme határozza meg.

A technológiai innovációs rendszer a nemzeti és regionális innovációs rendszerektől lényegesen különbözik, mert a vizsgálati területe földrajzi értelemben nem behatárolt, emellett a tudásátadás mellett hangsúlyosabban megjelennek a tudás alkalmazás vállalati szempontjai (Varga-Csajkás, 2020). A technológiai és szektorális innovációs rendszerek fogalma szorosan összefügg, azonban éppen a technológiai rendszerek iparágon átívelő jellegéből adódóan különbözik a két elmélet vizsgálati területe. Az innovációs ökoszisztéma koncepció a leginkább a technológiai innovációs rendszerrel mutat rokonságot, az iparágakon átívelő jellege miatt.

3.3.AZ ÁLLAM SZEREPE AZ INNOVÁCIÓS RENDSZERBEN⁶

Az innovációs rendszer elméletek központi gondolata, hogy a vállalatok innovációs tevékenységére tágabb értelemben az állami szakpolitikai ösztönzők és az innovációt

⁶ Az állam innováció ösztönző szerepéről és a KFI szakpolitikai eszközök hatékonyságának méréséről részletes elemzést publikáltam (Horváth 2023a), ezért a disszertáció keretében csak a legfontosabb tudományelméleti megközelítésekre térek ki.

2024.04.28.

támogató intézményrendszer is hatással van. Az állami innovációs szakpolitika szempontjait hangsúlyosan a nemzeti és regionális innovációs rendszer-modellek jelenítik meg. Az állam szabályozói minőségéből fakadóan egyszerre alakítója a gazdasági környezetnek és vásárlója is a termékeknek, szolgáltatásoknak elsősorban a jövedelem újraelosztási funkciója, valamint az állami beruházások révén. Ezzel összefüggésben az állam innováció ösztönző szerepének legfontosabb tudományelméleti megközelítéseit ismertetem.

A neoklasszikus közgazdaságtani iskola az állam korlátozott szerepvállalását látja az innovációs folyamatokban. Ennek legfőbb oka, hogy piaci kudarcok elmélete szerint az állam feladata a nemzetgazdaságban egyrészt az, hogy korrigálja, kijavítsa és ellássa azokat a feladatokat, amelyek piaci környezetben nem kifizetődők a vállalatok számára (pl.: oktatás, közegészségügyi ellátás, amelyek ösztársadalmi funkciójukban nem profitorientált tevékenységek) (Kelton, 2020). Másrészt pedig az, hogy a társadalom érdekeit figyelembe véve olyan mechanizmusokat építsen be a piac működésébe, amelyek a vállalati tevékenység külső hatásait ellensúlyozzák (pl.: környezetszennyezés) (Smith, 2000; Berlinger, 2017).

A neoklasszikus közgazdaságtani iskola képviselői a „kevesebb állam” elve mellett szállnak síkra, mert véleményük szerint az Adam Smith-féle felfogás értelmében a laissez-faire hagyományon alapuló „láthatatlan kéz”, vagyis a piacot szabályozó keresleti és kínálati dinamika az optimális, egyensúlyi, „kívánatos” állapot felé hatja a gazdaságot. Az éjjeliőr államnak nevezett államfelfogás alapján a piaci folyamatokba beavatkozó állami szervek torzítják a neoklasszikus értelemben vett tökéletes piac és verseny működését (Mingardi, 2015; Bleda és Rio, 2013). Ennek alapját az „állam, mint rossz befektető” gondolkodás adja, amely szerint mivel az állam nem a klasszikus értelemben véve vett piaci szereplő (mivel a piaci folyamatok nem úgy hatnak rá, mint a vállalatokra vagy az egyénekre), ezért az állami intézmények nincsenek a szükséges szakmai tudás és információ birtokában ahhoz, hogy felelősségteljes piaci, innovációs és befektetési döntéseket hozzanak.

Az „állam, mint rossz befektető” elméletéhez szorosan kapcsolódik továbbá a „picking winners” magatartás és kormányzati kudarcok elmélete. A „picking winners” attitűd alatt azt az állami (szak)politikai megfontolást értjük, amikor az állam bizonyos szek-

2024.04.28.

torokat vagy konkrét vállalatokat olyan kedvezményekben részesít, illetve olyan szakpolitikai intézkedésekkel ösztönöz, amelyek más vállalatokkal, intézményekkel szemben kézzel fogható versenyelőnyhöz juttatja őket a piacon. A kormányzati kudarcok elmélete azt jelenti, hogy egy a gazdaságban aktívabban részt vevő állami szektor esetében a járadékvadászat és korrupció az állami források és ösztönzők helytelen megválasztásához és végső esetben a „rossz bajnokok” kiválasztásához (és dotálásához) vezet, háttérbe szorítva a piacok önkorrekciós mechanizmusait (Woolthuis, Lankhuizen és Gilsing, 2005; Lazonick és Mazzucato, 2013).

A neoklasszikus közgazdasági felfogást és a minimális állam koncepcióját először az 1929-1933-as nagy gazdasági világválságot követően a keynesiánusi gazdaságpolitika váltotta fel, majd később a 2008-as világgazdasági válság újra ráirányította a figyelmet a piacok mindenhatóságába vetett felfogás súlyos (és költséges) korlátaira (Farkas, 2022; Mazzucato, 2013; Smith, 2000; Kornai, 2010; Atkinson és Lind, 2018).

A neo-keynesianus és evolúciós közgazdaságtani iskola képviselői szerint a rendszerkudarcok elméletéből kiindulva az állam proaktív szerepet játszik a gazdasági rendszerben. Ennek keretében az állam különböző direkt és indirekt eszközökből álló szabályozási és ösztönző rendszer alkalmazásával az osztársadalmi érdekeknek megfelelő irányba tereli a piaci szereplők tevékenységét, valamint támogatja az új értékrementést, tehát az innovációs folyamatokat és az új tudás elterjedését.

Az aktív, beavatkozó állammal szemben megfogalmazott gyakori érv, hogy az állami innovációpolitikai ösztönzők kiszorítják (crowding out effect) a magánfinanszírozást és ezzel torzítják a piaci szelekciós mechanizmusokat is. Kiszorító hatás alatt értjük azt a jelenséget, amikor az állami innovációpolitikai (főképpen pénzügyi) ösztönzők kiváltják a piaci mechanizmusokat, ezzel torzítva a piac működését. Mindez bizonyos esetekben egy adott kedvezményezett kör helyzetbe hozását jelenti, míg más kutatások arra találtak empirikus bizonyítékot, hogy a kiszorító hatás eredményeképp a vállalati innovációs tevékenység csökken, mivel azt nem a belső készletelés és az innováció szükségessége vezeti, hanem a pályázati források elnyerése (Roper, Hewitt-Dundas és Love, 2004). Az aktív, beavatkozó állam modellje a kiszorító hatással ellentétben a rendszerkudarcokat a szakpolitikai ösztönzők hozzáadó hatásával (additionality effect) korrigálja. Hozzáadó hatás alatt értjük az innovációs folyamat minden olyan eszközét, részét, eredményét és résztvevőjét, amelyek az állami innovációpolitikai intézkedések

2024.04.28.

és (főképpen pénzügyi) ösztönzők nélkül nem váltak volna adott egyéni vagy szervezeti innovációs folyamat részévé.

A kiszorító és hozzáadó hatás gyakorlati megjelenése és annak mértéke az 1990-es évek óta heves viták tárgyát képezi a szakirodalomban, amely szorosan összekapcsolódik az állami innovációpolitikai szerepvállalás, a fentiekben már részletezett elméleti problémakörével is. A két hatás optimális egyensúlyának kialakítására nincs általános recept, mert az egyes hatások gyakorlati megjelenése többek között függ a nemzeti innovációs rendszer fejlettségéről, az innovációs szereplők motivációtól, céljaitól, az általános bizalmi szinttől és egyéb külső gazdasági tényezőktől is. Összességében, az állami innovációs támogatások akkor hasznosulnak a legjobban, ha a támogatások hozzáadnak a szervezeti, vállalati szintű innovációs tevékenységhez, nem pedig helyettesítik azokat (Etzkowitz et al. 2007; Ford és Yoho, 2020).

Az aktív állam koncepció újfajta értelmezése, a vállalkozó állam fogalmának megalakítása Mazzucato (2013) nevéhez köthető. A vállalkozó állam modelljében az állami szakpolitika az állami intézkedések végső soron a privát szférát jellemző profitorientált, és rövid távú haszonszerzés (short-termism) által dominált piaci folyamatokat elenyésztve hosszú távú, például alap kutatásba és a humán tőkébe való beruházásokkal (Mazzucato, 2013, 2018; Hronszky, 2008; Lerner, 2009; Skidelsky, 2009). A vállalkozó állam koncepció létjogosultságát erősíti, hogy számos formabontó, radikális innováció nagy valószínűséggel nem jött volna létre állami támogatás nélkül, mert a kockázati tőkebefektetők a valóságban ritkán fektetnek nagyon kockázatos, bizonytalan kimenetű (sok esetben még prototípussal sem rendelkező) termék vagy szolgáltatás innovációt fejlesztő induló vállalkozásokba (Szigeti, 2019). A kezdő lépéseket Mazzucato (2013) vizsgálatai szerint rendszerint az állam teszi meg, végeredményben tehát a nagy kockázatot is az állam vállalja. Ezzel szemben a gyakran állami forrásból innováló cégek a globalizációval elterjedő adóoptimalizálás lehetőségét kihasználva más országba viszik a termelést és a nyereséget. Ezzel az az ellentmondásos helyzet alakul ki a világgazdaságban, hogy adott ország adófizetői által finanszírozott fejlesztések, innovációk nem feltétlenül térülnek meg a finanszírozó ország szempontjából, míg mások olcsó bérekkel vagy kedvező adórendszerrel ugyan időlegesen vonzó feltételeket teremtenek a multinacionális vállalatok számára, hosszú távon azonban iparági függőség alakulhat ki, miközben a hazai, kisebb vállalatok innovációs tevékenységének támogatása háttérbe szorul. Mindebből az látszik, hogy az innovációs politika

2024.04.28.

területén az államoknak hosszú távon a gazdasági szereplők közötti partneri viszonyok és az innovációs tevékenység számára kedvező környezet kialakítása a feladata, nem pedig a rövid távú eredményeket biztosító, hatástényezőktől (outcome) független pénzügyi támogatások folyósítása. (Oroszi, 2019; Smith, 2000)

A kedvező innovációs környezet lényege egyrészt az, hogy a piaci szereplők együttműködésével, saját ismereteiket egymás között megosztva a hazai és nemzetközi igényeket kielégítő termék és szolgáltatás innovációt hozhassanak létre. Másrészt pedig az, hogy az innovációt támogató gazdaságpolitikai-szabályozói és állami intézményi rendszer a piaci szereplők kockázatvállalási hajlandóságát olyan módon növelje, hogy az innovációs kudarc ne pénzügyi csődöt, hanem tapasztalatot és tovább fejlődési lehetőséget jelentsen. Tipikusan jó példa erre az Izraelben működő soft-loan rendszer. Míg hagyományosan, a pályázati rendszereknél általában akkor szükséges visszafizetni a támogatást, ha a projekt célja nem valósult meg, Izraelben a sikertelen, becsődölt innováció esetén az állami támogatás vissza nem térítendővé válik. Ezzel szemben, ha az állami tőkeinjekcióval megtámogatott vállalkozás nyereségesé válik, úgy a támogatást vissza kell fizetnie a vállalkozónak, amelyből az állam újabb induló vállalatokat finanszíroz. A rendszert a helyi vállalkozók nem játsszák ki, mert amellett, hogy a támogatott közösség egyszerre osztozik a kockázatokon és hasznon, az innovációra fordított állami adóforintok ilyen módon folyamatosan újra felhasználhatók (Avnimelech és Teubal, 2006; Deloitte, 2020; Horváth, 2023).

A tapasztalatok szerint tehát az optimális állami gazdasági szerepvállalás valahol a neoklasszikus és neo-keynesianus megközelítés között helyezkedik el. Ennek oka, hogy a valóságban az állam gazdasági szerepe sokkal több a piaci kudarcok korrekciójánál. A másik szempontból azonban valóban versenytorzító hatással és az innovációs folyamatok akadályozásával jár az állami szektor piaci erejével való visszaélés, például állami monopóliumok finanszírozásával és a piac kiszámíthatatlan szabályozásával. Összességében erős (és nem nagy), aktív (beavatkozó, de nem torzító) és intelligens (a gazdasági szereplők érdekeit és az állami célokat összehangoló) állami gazdaságpolitikai szerepvállalásra van szükség, amely a vállalati növekedési és nemzeti fejlesztési célokat együttesen segíti elő (Csath, 2016). Az ezeket a jellemzőket megtestesítő, a szakirodalomban neo-weberianus államfelfogásnak nevezett koncepciót Mazzucato (2016; 2020) a küldetés vezérelt állami-szakpolitikai megközelítéssel párosítja. A küldetés vezérelt szakpolitikai elmélet egyébként nem új keletű, a második

2024.04.28.

világháborút követő új-technológiai verseny az USA és a Szovjetunió között jó példája annak, hogy a megadott célok elérése érdekében egy irányba mutató törekvések sokkal dinamikusabb gazdasági fejlődést tesznek lehetővé, mint a szokásos projekt alapú, szétaprózódó támogatási struktúra.

Kulcsfontosságú tehát, hogy a jól működő innovációs rendszerekben az állami szereplők nem passzív, hanem aktív szerepet játszanak, ugyanakkor nem főszereplői és irányítói, csupán részesei az innovációs folyamatoknak. Az együttműködés kerete ugyanakkor nem merülhet ki a pénzügyi források biztosításában, a siker alapja ugyan is a vállalkozói szemlélet és az innovációhoz szükséges tudás elsajátítása, amelyekhez a piacon nem könnyen tudunk pénzért hozzá jutni, ellenben az egyes szereplők az együttműködések során megtanulhatják ezeket egymástól.

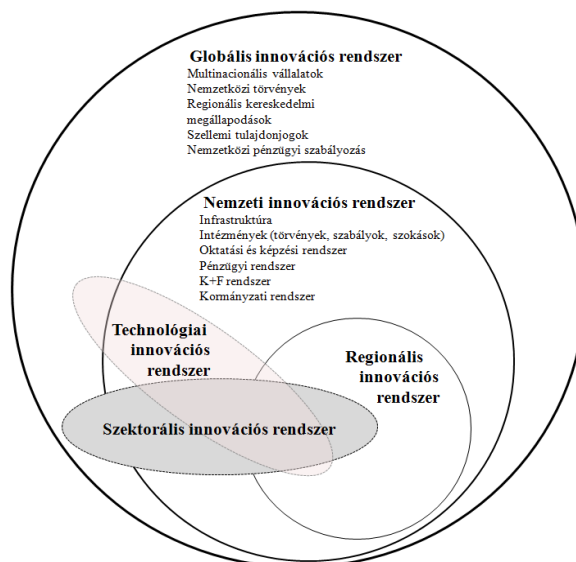
Az alfejezetben az innovációs rendszer elmélet értelmezési kereteit, modelljeit, valamint ezzel összefüggésben az állam innovációt ösztönző szerepének legfontosabb tudományelméleti megközelítéseit mutattam be. A fenti áttekintésből látható, hogy a bemutatott innovációs rendszer típusok sem térben, sem időben nem különülnek el világosan egymástól, ahogyan ezt a 8. ábra is mutatja. A különböző megközelítések lényegében ugyanazt a problémát (a piaci szereplők innovációs teljesítményének és eredményességének növelése) vizsgálják eltérő szempontrendszer szerint. Míg a nemzeti innovációs rendszer elsősorban a központi innovációpolitikai eszközökre, ösztönzőkre alkalmazható keret, addig a regionális innovációs rendszer a helyi, lokális értékteremtő folyamatok támogatását és a területi innovációs politikát állítja a vizsgálat középpontjába. A szektorális és technológiai innovációs rendszerek a vállalati innovációs folyamatokra ható külső tényezőket és piaci szereplőket hangsúlyozzák.

Az innovációs rendszer elméletek egyik fő újdonsága abban áll, hogy a hagyományos értelemben vett K+F folyamatok mellett rámutatnak a piaci szereplők közötti kapcsolatok révén megvalósuló tudásáramlás fontosságára is. Az innovációs rendszerek másik újdonsága, hogy hangsúlyozzák a spillover és szinergia hatások jelentőségét, amely értelmében az innovációs rendszerek valódi eredménye nem a különböző szereplők és intézményi háttér összekapcsolása, hanem az így létrejövő rendszerben kialakuló kapcsolatok hozzáadott értéke az innovációs folyamat egészéhez. Az innovációs rendszer

2024.04.28.

elméletek népszerűségének fő oka, hogy a különböző megközelítések kellően rugalmas vizsgálati keretet biztosítanak mind a kvantitatív, mind pedig a kvalitatív kutató-sokhoz. Emellett közérthetőségük miatt napjainkban is meghatározzák az innovációpolitikai gondolkodás keretét és különböző elméletek formájában az érdeklődés középpontjába állítják az állam innováció ösztönző szerepének témáját.

8. ábra: Az innovációs rendszer elméletek egymáshoz való viszonya



Forrás: Borsi (2017)

Az állami innovációs szakpolitika természetéről, céljairól számos megközelítés található a szakirodalomban. Ezek közül a „láthatatlan kéz” és a piacok önkorrektív mechanizmusát hangsúlyozó neo-klasszikus és az aktív, a gazdasági szereplők érdekeit és az állami célokat összehangoló, vállalkozó állam ideáját megalkotó neo-keynesianus és evolúciós közgazdaságtani megközelítés közötti ellentét napjainkban is meghatározó. Különösen aktuális kérdés, hogy az államnak milyen és mekkora szerepet kell vállalnia a gazdaság működtetésében, a vállalatok beruházásainak és innovációs tevékenységének támogatásában, mert a termelékenységet fokozó innovációs folyamatok a 2008-as világgazdasági válságot követően láthatóan lelassultak. A kreatív üzleti modelleken alapuló christenseni megszakító innovációk a virágkorukat élik (Osterwalder és Pigneur, 2010; Mazzucato, 2016; Vollrath, 2020; Stukovszky és Ilyés, 2022). A 2020-ban kezdődött koronavírus járvány szintén tovább erősítette, hogy a piac társadalmi, gazdasági és környezeti kohéziót biztosító működéséhez elengedhetetlen a kooperatív állami szerepvállalás. (Csath, 2021) Arra tekintettel, hogy Európa versenyképességi lemaradása az USA-val és Kínával szemben valamennyi szempontból folyamatosan nő, az Európai Unió jövőjének kulcsa az Unióban működő vállalatok

2024.04.28.

innovációs kapacitásainak megerősítése, amelynek célkitűzése a zöld átmenet megvalósítása lehet.

Vállalati szempontból az innovációs rendszer elméletek arra mutatnak rá, hogy az innovációs együttműködések nem csak a vállalaton belül rendelkezésre álló erőforrások és célok, motivációk határozzák meg, hanem az innovációs együttműködések kialakítását ösztönző vagy éppen akadályozó külső működési környezet is, amely egy sokszereplős, több szempontból is értelmezhető, dinamikusan változó közeg. Ehhez kapcsolódóan a következő fejezetben a Triple Helix modellt mutatom be, amely kapcsolódik az innovációs rendszer elmélethez, azonban annál bizonyos szempontból szűkebb fogalom.

4. A TRIPLE HELIX MODELL ÉS VÁLTOZATAI

A fejezetben a Triple Helix modellt, magyarul Hármasspirál vagy Hármasspirál elméletet mutatom be. A Triple Helix modell a technológiatranszfer folyamatokat hangsúlyozva az innovációs együttműködések vizsgálati keretének az állam-vállalat-egyetem résztvevői kört és a közöttük lévő érdekközösségen alapuló kapcsolatrendszert tekint. Ilyen szempontból a Triple Helix az innovációs rendszer elmélet egyfajta szűkebb, problémaközpontúbb értelmezésének is tekinthető, azonban az innovációs együttműködések továbbra is elsősorban nemzeti és regionális, nem pedig vállalati szempontok szerint vizsgálja. A Triple Helix modell vizsgálata azért különösen fontos, mert a magyarországi innovációpolitikai gondolkodást és a nemzeti KFI stratégiát (ITM és NKFIH, 2021; KIM 2023) is nagymértékben meghatározza az állam-vállalat-egyetem szereplők közötti kapcsolatok innováció ösztönző hatása. Ennek eredményeképp a saját empirikus kutatásom során is vizsgálom, hogy a vállalatok innovációs együttműködési gyakorlatában milyen módon érvényesül a Triple Helix modell.

A fejezetben először bemutatom a modell elméleti háttérét, majd röviden kitérek a fejlődési almodellekre és a Triple Helix továbbfejlesztett változataira is. Az utolsó alfejezetben rámutatok az innovációs rendszer elmélet és a Triple Helix modell hasonlóságaira és különbségeire.

4.1.A TRIPLE HELIX MODELL ALAPÉRTELMEZÉSEI

A Triple Helix modell megalkotása Etzkowitz és Leydesdorff (1996) nevéhez köthető. A modell koncepcionális alapja Simmel (1908) triád elmélete, amely kimondja, hogy egy rendszerben két szereplő nem, azonban három szereplő már képes egyensúlyt teremteni, mert a harmadik résztvevő mindig el tudja dönteni a rendszerben felmerülő konfliktust. A Triple Helix emellett nagymértékben épít Sabato (1979) tudás-háromszög elméletére is, amely alapvetése, hogy a gazdasági növekedést a kormányzat, a vállalatok, valamint a tudásteremtő intézmények és infrastruktúra közötti kétoldalú és többoldalú kapcsolatok megvalósítása eredményezheti.

A Triple Helix modell kiindulópontja, hogy az 1970-es éveket követően a tudásalapú gazdaságra való átállásban az új tudás megszerzésének és felhasználásának keretei már túlmutattak a hagyományos állam-vállalat kapcsolatokon, ahol az állam szabályozói minőségében ösztönzi, illetve infrastrukturális beruházásokkal támogatja a vállalatok piaci működését. A tudásteremtés módja átalakult, a hagyományos (jellemzően véletlenszerű) felfedezés (Mode 1) helyett az interdiszciplináris, gyakorlati problémákra választ adó kutatói tevékenység (Mode 2)⁷ szerepe felértékelődött. Ennek eredményeképp az új tudás megalkotásában a felsőoktatási intézmények szerepe megnőtt, amely – elsőként az USA-ban – a vállalati igények és felsőoktatási intézmények közötti visszacsatolási mechanizmus kialakulását eredményezte (Cooke, 2005; Zhou, 2008).

Etzkowitz munkáiban a Triple Helix modell intézményi szempontjait hangsúlyozza. Ennek keretében arra mutatott rá, hogy míg korábban a vállalatok keresték a felsőoktatási intézményeket jól körülhatárolt kutatási problémák megoldásával, addig az 1970-es éveket követően, az új iparágak (pl.: infokommunikáció, biotechnológia) kialakulásában nagy szerepet játszottak az egyetemi közegből jövő kutató-vállalkozók, kutatócsoportok, amelyeket Etzkowitz (2003a) „quasi vállalkozóknak” nevez (Cosh és

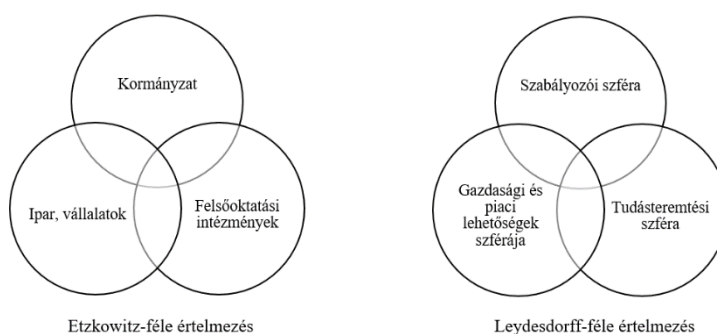
⁷ Az innovációs folyamat-modellek bemutatásánál már utaltam arra, hogy az 1990-es évektől az innováció folyamatának vizsgálatában hangsúlyosan megjelent a Gibbons et al. (1994) által megalkotott ún. tudás-teremtési modell, mint az innováció forrásának elmélete. A „Mode 1” tudásteremtési-modell a lineáris, szükségletteremtő (technology-push) innovációs folyamat-moddellel állítható párhuzamba, amikor az innováció forrásul szolgáló új tudást (elsősorban alapkutatások során), véletlenül, de legalább is nem célzottan fedezik fel. Az 1970-es évektől az innováció visszacsatoláson alapuló folyamat-moddellel a „Mode 2” tudás-teremtési modellel állítható párhuzamba. Ennek keretében az új tudás tervezett, célzott és szisztematikus kutatása (tehát nem felfedezés, hanem kutatás) már részben vagy egészében a gyakorlati problémákra, piaci igényekre reagált (Godin és Gingras, 2000; Hámori és Szabó, 2012).

2024.04.28.

Hughes, 2010). Az USA-ban megfigyelhető gyakorlat két mozgatórugója az 1980-ban elfogadott Bayh-Dole törvény⁸, valamint az 1973-as olajválságot követően a felsőoktatási intézmények szövetségi finanszírozásának csökkentése volt (Etzkowitz, 2002b). Etzkowitz (2003b) megközelítésében tehát a Triple Helix modell új eleme az innovációs rendszer elméletekhez képest az egyetemek újfajta, „vállalkozó egyetem” szerepének kialakulása és ennek eredményeképp az egyetem-vállalat kapcsolat kétirányúvá alakulása.

Leydesdorff (2006) a Triple Helix modellt az evolúcionista közgazdaságtan oldaláról közelítette meg. Munkájában az állam-vállalat-egyetem spirál tartalmát nem az intézmények, hanem azok technológiai fejlődésre gyakorolt hatása adja. Az evolúcionista közgazdaságtani iskola elméletét követve a három „szféra” piaci szelekciós mechanizmusként működik az innovációk megalkotása során (Cai, 2022). Ebből következően a vállalatok adják a gazdaság és piaci lehetőségek megteremtésének mechanizmusát, az állami intézmények a szabályozói mechanizmust, az egyetemek pedig a tudásteremtési mechanizmust. A Triple Helix gyakorlati működésének eredménye a három szelekciós mechanizmus működési hatékonyságától függ, amelyek helyes működése esetén erősítik, szélsőséges esetben viszont kioltják egymást (Leydesdorff, 2012). A Triple Helix modell Etzkowitz (2002b) és Leydesdorff (2006) szerint értelmezett felfogását a 9. ábra mutatja be.

9. ábra: A Triple Helix modell két lehetséges ábrázolása



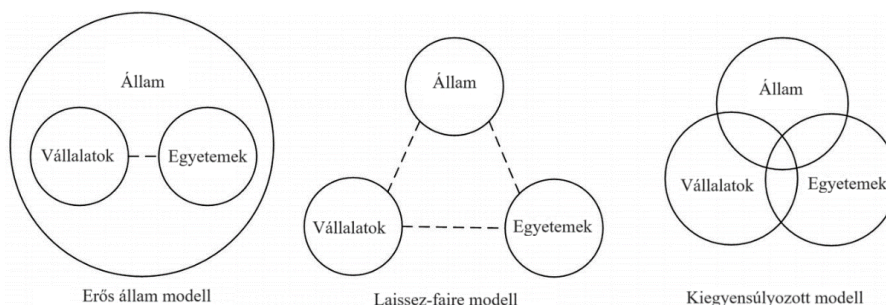
Forrás: Etzkowitz (2003a) és Leydesdorff (2006)

⁸ A Bayh-Dole törvény, mint új szabadalmi szabályozás lehetővé tette, hogy az állami finanszírozással megvalósult kutatási eredményeket szabadalom formájában a feltaláló vagy a felsőoktatási intézmény vállalkozásoknak adja el (Buzás, 2007; Mowery és Sampat, 2005).

4.2.A TRIPLE HELIX FEJLŐDÉSI MODELLJE

Etzkowitz és Leydesdorff (2000) korai munkájában a Triple Helix modellnek három fejlődési almodelljét különböztette meg. Ezek az erős állam modell, a laissez-faire modell, valamint a kiegyensúlyozott Triple Helix modell. A szerzők a modellek között evolúciós kapcsolatot és átjárhatóságot feltételeztek, azonban a Triple Helix fejlődési íve nem lineáris, erre az utóbbi néhány évben megjelent esettanulmányok is rávilágítottak (Cai és Liu, 2014; Liu és Cai, 2018). A három fejlődési modellt a 10. ábra szemlélteti.

10. ábra: Az erős állam, a laissez-faire és a kiegyensúlyozott Triple Helix modell



Forrás: Etzkowitz et al. (2007)

Az erős állam modellben az állam top-down módon jelöli ki az innovációs irányokat és ezek megvalósításához erős ösztönző rendszert – főleg pénzügyi erőforrásokat – biztosít. A modell sajátossága, hogy az állam szabályozói minőségében a vállalatok és az egyetemek fölött áll. A vállalatok és az egyetemek közötti kapcsolatokat az állami innovációpolitika mesterségesen – sok esetben csak papíron – hozza létre. Az erős állam modell alapján működött a 20. század második felében a kínai, a latin-amerikai és a kelet-európai poszt-szocialista országok innovációs rendszerei is (Etzkowitz et al. 2007). Rieu (2014) tanulmányában kimutatja, hogy az erős állam modell is sikeres lehet, amennyiben a vállalatok heterogenitását az állami innovációpolitika figyelembe veszi, tehát a kisvállalatokat más támogatási konstrukciókkal ösztönzi innovációra, mint a nagyvállalatokat. A szerző megállapítása szerint részben ez volt a kulcsa Kína innovációs ugrásának és ez az Európai Unió innováció politikájának egyik nagy gyengesége is.

A laissez-faire modell a különböző szférák és intézmények önállóságán alapszik. Ennek keretében az egyetemek szerepe az oktatás és a tudásteremtés, a vállalatok szerepe a vevői igények kiszolgálása, az állam szerepe pedig a gazdasági növekedést elősegítő

2024.04.28.

piaci környezet és feltételek biztosítása. Az egyes szférák közötti együttműködés esetleges, azonban ebben a modellben az állam már nem lép fel koordináló szervként, az innovációs folyamatok irányát elsősorban a piaci igények szabják meg. A laissez-faire modell volt meghatározó az USA-ban, a II. Világháborút megelőzően. A laissez-faire modell hatékony működése az egyes szférákat közelebb húzza egymáshoz, amely eredményeképp kialakul a kiegyensúlyozott modell, amely a Triple Helix optimális formája.

A kiegyensúlyozott modell sajátossága, hogy az egyes szférák átveszik egymás szerepköreit az együttműködések során, amely eredményeképp bottom-up módon dinamizálják az innovációs folyamatokat és ezzel párhuzamosan hibrid intézményi struktúrákat (pl.: inkubátorok) hoznak létre. A kiegyensúlyozott Triple Helix modell napjainkban azonosítható Izraelben, Japánban és az USA-ban is. Park (2014) rámutat arra, hogy a modell legfőbb kihívása, hogy a résztvevők megtalálják az egyensúlyt a differenciálódás és az integráció között, mert a Triple Helix elveszíti dinamikáját, ha a szereplők közötti munkamegosztás felborul és az egyes szférák szerepkörei túlságosan egymásra csúsznak (Cai és Etzkowitz, 2020).

A Triple Helix modell széleskörű elterjedése elsősorban annak köszönhető, hogy a modell egyszerűen értelmezhető szakpolitikai keretként funkcionál az állami, vállalati és egyetemi szintű innovációpolitikai megközelítéshez. Az elmélet tudományos hatását mutatja, hogy az elmúlt években több, a Triple Helix elmélethez lazábban és szorosabban kötődő modell jelent meg, amelyek közül a legfontosabbakra én is kitérek.

4.3.A TRIPLE HELIX MODELL VÁLTOZATAI

A Triple Helix modell két, legtöbbször hivatkozott változata a Quadruple Helix (Négyes spirál) és Quintuple Helix (Ötös spirál) modellek.

A Quadruple Helix modell Carayannis és Campbell (2009) nevéhez köthető, amelyet a 11. ábra szemléltet. A Quadruple Helix modellel párhuzamosan a szerzők megalkották a „Mode 3” tudás-teremtési modellt, amelynek középpontjába (absztrakt szinten) a különböző innovációs folyamat-modellek és tudás-teremtési modellek együttállítását állították. A „Mode 3” a korábbi interdiszciplináris megközelítés helyett

2024.04.28.

transzdiszciplináris módon tekint a tudásteremtésre (Carayannis, Campbell és Rehman, 2016).

11. ábra: A Quadruple Helix modell egy lehetséges ábrázolása



Forrás: Carayannis és Campbell (2009)

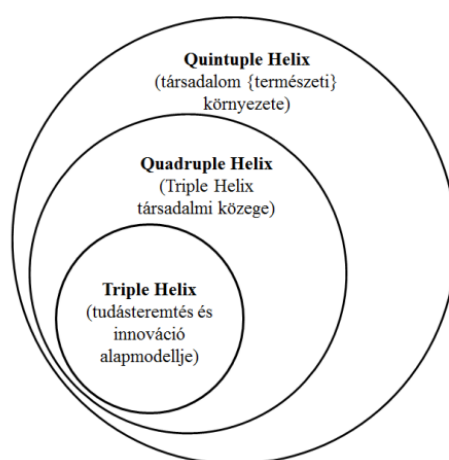
A Quadruple Helix a felsőoktatási intézmények, a vállalatok és a kormányzati szféra mellett negyedik tényezőként hozzáadta a modellhez a média-és kultúraalapú, civil társadalom közegét. A média-és kultúraalapú közösségen egyaránt értendő az innovációs kultúra, a társadalmi értékek, a kreativitás, egyszóval a kultúra és a „köz-tudás” heterogén mivoltának innovációra gyakorolt hatása (Carayannis, Barth és Campbell, 2012; Harmaakorpi és Rinkinen, 2020). Miller, McAdam és McAdam (2018) tanulmányában kiemeli, hogy a Helix modell csak e negyedik spirál megjelenítésével tekinthető valóban nyitott innovációs modellnek, mert a tudásteremtés alapvető forrása az emberi érintkezés.

A Quadruple Helix koncepcióval sem Etzkowitz és és Zhou (2018), sem pedig Leydesdorff (2012) nem ért egyet. Etzkowitz és Zhou (2018) kiemeli, hogy a Triple Helix eleve a civil szféra meglétét feltételezi, ezért külön bevonása nem ad hozzá a modell magyarázóerejéhez. Emellett a Négyes spirál koncepció megbontja a Simmel-féle triád módszertant, amely már nem teszi lehetővé, hogy a modellben egyensúly alakuljon ki. Leydesdorff (2012), valamint Leydesdorff és Smith (2022) tanulmányában arra mutat rá, hogy a Quadruple Helix modell értelmezését ellehetetleníti, hogy a fent körülírt negyedik szféra bevonása az innovációs folyamatokba nem standardizálható, mert a civil szféra önmagában túl heterogén.

2024.04.28.

A Négyes spirált tovább fejlesztve Carayannis és Campbell (2010) publikálta először a Quintuple Helix modellt, amely az említett négy szféra mellé ötödikként a társadalom természeti környezetét emelte be. Az így kialakított Ötös spirál modell célja, hogy az innovációs folyamatokat ne önállóan, hanem a gazdasági, társadalmi és környezeti fenntarthatóság kérdéskörébe illesztve jelenítse meg. A modell kiindulási alapja, hogy az innovációs folyamatokat nagymértékben befolyásolják a külső, környezeti feltételek, így például a globális felmelegedés a piaci szereplőket is „zöld” innovációkra ösztönzi (Vas, 2012). A Quintuple Helix modelljét a 12. ábra mutatja be.

12. ábra: A Quintuple Helix modell egy lehetséges ábrázolása



Forrás: Vas (2012)

A Quintuple Helix modell alternatív értelmezését adja Etzkowitz és Zhou (2018) Iker-helix modellje. Az Iker-helix lényege, hogy a Triple Helix alapját adó triád elmélet megbontása nélkül, a fenntarthatósági szempontokat az állam-egyetem-vállalat spirállal párhuzamosan az állam-egyetem-társadalom spirálban képezi le. Ennek keretében a gazdasági növekedés és fejlődés motorját továbbra is az állam-egyetem-vállalat hármas együttműködésben látja, azonban a fejlődés irányát az állam-egyetem-társadalom együttműködés alakítja ki, amely egyfajta fenntarthatósági kontrollt gyakorol a hagyományos Triple Helix együttműködések felett.

Szintén a Triple Helix alternatív megközelítése az MIT 5 szereplős modellje, amely a Triple Helix-et közvetetten és kiterjesztve értelmezi, így a modell öt intézményi szereplője az állam, az egyetemek, a nagyvállalatok, a vállalkozók és a kockázati tőke (Budden és Murray, 2019). A modell az amerikai Szilícium-völgy tapasztalatait veszi alapul és hangsúlyozza, hogy az innovációnak sok forrása lehet, azonban a végrehajtás kulcsa a vállalkozó. A modellt a 13. ábra szemlélteti.

2024.04.28.

13. ábra: Az MIT 5 szereplős modellje



Forrás: Budden és Murray (2019)

A Triple Helix valamennyi változatában közös, hogy az innovációs tevékenységet továbbra is rendszerben, a különböző piaci szereplők és a környezetük közötti kölcsönhatások eredményeként jeleníti meg. A Quadruple és Quintuple modellek fontos újdonsága, hogy a társadalmi és környezeti szempontok bevonásával az innováció irányára (az innovációnak milyen rövid és hosszútávú hatásai vannak, kire és mire hat elsősorban stb.) ható tényezőket is megjelenítik a modellben, azonban éppen ezen szempontok „megfoghatatlansága” miatt a modelleket nehéz a gyakorlatban vizsgálni. Ezeket a megfontolásokat követve a disszertáció keretében a továbbiakban én is az eredeti Triple Helix modellt veszem alapul. Ennek fő oka a kutatómódszertani problémák mellett, az, hogy a magyar nemzeti innovációs rendszer egyik működési elvének is a Triple Helix tekinthető, ezért indokolt hogy a vállalati innovációs együttműködések gyakorlatát is ezen keresztül vizsgáljam.

4.4.A TRIPLE HELIX MODELL ÉS AZ INNOVÁCIÓS RENDSZER ELMÉLET KAPCSOLATA

A Triple Helix modell az innovációs rendszer-elmélet egyrészt szűkebb, koncentráltabb, másrészt dinamikusabb értelmezési keretének tekinthető. Mivel az innovációs rendszer elméletek megalkotása brit és svéd, a Triple Helix modell pedig amerikai kutatókhoz köthető, a gyakorlati tapasztalatok miatt a két irányzat eltérő szempontokat hangsúlyoz az innovációs folyamatban. Az amerikai kultúrában a felsőoktatási intézmények finanszírozása a történelem során mindig is kevésbé függött az államtól, ezért

2024.04.28.

az egyetemeknek érdekében állt pozicionálni magukat a piacon és jó kapcsolatok kiépíteni a vállalatokkal. Ilyen szempontból a Triple Helix az egyetemeket az innovációk „teljes jogú” forrásának és nem csak támogatói intézménynek tekinti (Pique, Berbegal-Mirabent és Etzkowitz, 2018). Ezzel szemben az európai kultúrában a felsőoktatási intézmények elsődleges feladata korábban is az oktatás volt. A szakirodalomban „elefántcsonttorony gondolkodás” metaforával leírt megközelítés az európai felsőoktatási intézményeket nem ösztönözte arra, hogy piaci szereplőként pozicionálják magukat az innovációs folyamatokban (Etzkowitz et al. 2000; Leydesdorff és Zawdie, 2010). Az innovációs rendszer elmélet nem az együttműködések dinamikájának megértésére törekszik, hanem az innovációs együttműködések strukturális keretét és az innovációt elősegítő optimális szakpolitikai környezet kialakításának eszközeit vizsgálja. Az USA-ban tehát a bottom-up jellegű innovációs együttműködések kultúrája alakult ki, amely középpontjában az új tudás gyakorlati hasznosítása áll. Míg Európa szerte a top-down jellegű, innovációs tevékenységet támogató szakpolitikai rendszer-szemlélet honosodott meg, amelynek elsődleges szereplői a vállalatok (Perkmann és Walsh, 2008). Az elmúlt években Európában is előtérbe került a Triple Helix gyakorlati megvalósítása, így a modell többek között az Európai Unió kutatási és fejlesztési programjaiban is megjelenik, valódi hatását azonban annak fent részletezett problémái miatt több kutató is vitatja (Tarnawska és Mavroeidis, 2015; Höglund, 2018; Meneses, 2023).

A két elmélet további különbsége, hogy az innovációs rendszerben a különböző szereplők együttműködése nem vezet az egyes szerepkörök átvételéhez, „összecsúsásához”. Az innovációs rendszer-elmélet a vállalatokon kívül valamennyi szereplő stabilitását hangsúlyozza. A Triple Helix modell sajátossága, hogy a három intézmény – vagy Leydesdorff értelmezésében szféra – együttműködését az egymást átfedő szerepkörök teremtik meg. Ilyen szempontból az együttműködések nem az innovációban résztvevő szereplők határain túl valósulnak meg, hanem a szervezeti határok kiterjesztésével (Champenois és Etzkowitz, 2018).

A két megközelítés további fontos különbsége, hogy Triple Helix modell működési mechanizmusa az intézmények közötti egyensúly és érdekközösség (Viale és Pozzali, 2010). Az innovációs rendszerek működése nem egyensúlyi, a kapcsolatok dinamikáját a verseny és az együttműködések során megvalósuló szinergia és spillover hatások alapozzák meg. Áttekintés és összefoglalás céljából az innovációs rendszer és a Triple Helix modell összehasonlítását a 6. táblázatban foglalom össze.

2024.04.28.

6. táblázat: Az innovációs rendszer-elméletek és a Triple Helix modell legfontosabb különbségei

Vizsgálati szempont	Innovációs rendszerek	Triple Helix
Elméleti alapok	Christopher Freeman (Nagy-Britannia) Bengt-Åke Lundvall (Svédország)	Henry Etzkowitz (USA) Loet Leydesdorff (Hollandia, USA)
Elsődleges szereplő	Az elmélet középpontjában a vállalat innovációs tevékenysége áll, amelyet az állami, oktatási, pénzügyi, infrastrukturális stb. szereplők saját működési logikájuk mentén támogatnak.	Az elmélet középpontjában az állam-vállalat-egyetem háromszereplős együttműködés dinamikája áll, amely a megvalósított tudástranszferen keresztül dinamizálja a piaci szereplők innovációs tevékenységét.
A felsőoktatási intézmények szerepe	Az egyetemek a vállalati innovációs tevékenységet támogató intézmények, amelyek elsődleges szerepe az intellektuális tőke biztosítása.	Az egyetemek a kutatási és oktatási tevékenységükön túl vállalkozói egyetemként működnek, amely lényege az egyetem keretein belül létrehozott új tudás gyakorlati hasznosítása.
Működési elv	A rendszer valamennyi alkotóeleme stabil. Az együttműködést a piaci verseny és a tovagűrűző spillover hatások dinamizálják.	Az egyes résztvevők szerepkörei összezsúsznak. A hatékony együttműködést a Simmel-féle triád elmélet egyensúlyi jellege biztosítja.

Forrás: a szerző saját szerkesztése

A fejezetben a Triple Helix modellt, illetve annak kiterjesztett értelmezéseit mutattam be. A Triple Helix modell alapvetése, hogy a tudásalapú gazdaságban az innovációs folyamat többszereplős rendszert alkot, amelynek hangsúlyos elemei a felsőoktatási intézmények. A Triple Helix elméletben az innováció fő forrása a tudástranszfer, amelyet az állam-vállalat-egyetem kapcsolatrendszer biztosít. A modell az 1990-es évek óta széles körben elterjedt – így többek között Magyarországon is alkalmazott és kutatott – szakpolitikai keretté vált, amelynek fő oka, hogy a háromszereplős, triád elméletre épített modell közérthető, intézményi szempontjai valamennyi nemzetgazdaságban adottak.

A modell kiterjesztett változatai, így a Quadruple Helix és Quintuple Helix előnye, hogy az innovációs folyamatba bevonja a társadalom és közösség, valamint a környezeti fenntarthatóság dimenzióit is, amelyek a valóságban is hatnak az innovációra. A kiterjesztett modellek hátránya ugyanakkor, hogy megbontják a Simmel-féle egyensúlyra épülő triád elméletet, így éppen a Triple Helix modell egyszerűen értelmezhető háromszereplős koncepcióját bővítik ki olyan elemekkel, amelyek mérése, operacionalizálása több problémát is felvet.

2024.04.28.

Az innovációs rendszer elmélet és a Triple Helix modell közös vonása, hogy az innovációs folyamatot mindkét megközelítés rendszerben, a piaci szereplők együttműködésével írja le. Az innovációs rendszer elméletek elsősorban a vállalati innovációt támogató szakpolitikai ösztönzőket hangsúlyozzák, míg a Triple Helix modell az innovációs tevékenység felpörgetését az állam-vállalat-egyetem kapcsolatrendszer megerősítésében látja. Mindkét elméletben hangsúlyosan jelenik meg az állam innovációpolitikai szerepvállalása, különösen arra tekintettel, hogy sem az innovációs rendszer elméletek, sem a Triple Helix modell alkalmazásának nincs optimális gyakorlata. Ahogyan arra a fejezetben is utaltam, a sikeres Triple Helix együttműködés kulcsa az egyes szerepkörök összefonódása és a tudatosan felismert érdekazonosság.

Az innovációs rendszer elméletek, valamint a Triple Helix és annak továbbfejlesztett változatai rámutatnak arra, hogy a vállalatok innovációs tevékenységére rendszerszinten számos gazdasági, természeti és társadalmi tényező hat. Arra azonban egyik megközelítés sem tér ki, hogy a vállalatok hogyan tudnak sikeresen kapcsolódni ehhez az innovációs környezethez és ezen belül milyen szempontok jelennek meg az innovációs együttműködések során a mindennapokban. Ezen kérdések vizsgálatára alkalmasabb elméleti keret az innovációs ökoszisztéma megközelítés, amely a vállalatok innovációs együttműködéseit az innovációs rendszerekhez és a Triple Helix modellhez hasonlóan rendszerszinten, azonban vállalati szempontból értelmezi, ezért a következő fejezetben az ökoszisztémás együttműködések fogalmi kereteit mutatom be.

5. AZ INNOVÁCIÓS ÖKOSZISZTÉMÁK⁹

A disszertáció első fejezetében részletesen bemutatam az innováció fogalmát és az innovációs folyamat-modellek fejlődési pályáját. Ennek során rámutattam, hogy az innovációs folyamatot nem szűkíthetjük le adott szervezeten belül megvalósított, láncszerű tevékenységek összességére. Az innováció a valóságban a vállalaton belüli és

⁹ A fejezetben részben felhasználtam Horváth (2021a) tanulmányom, valamint Pongrácz és Horváth (2022) könyvfejezetem innovációs ökoszisztémák fogalom-értelmezésére vonatkozó részeit.

2024.04.28.

kívüli szereplők együttműködésén alapul, ezért az 1990-es évektől elterjedt az innováció rendszer-alapú megközelítése, majd pedig a nyílt innovációs modell. Ezzel párhuzamosan az üzleti és menedzsment-tudományok területén megjelent az ökoszisztéma elmélet, amely a vállalatok hosszú távon fenntartható, sikeres működését már nem a versenysztratégiákkal, hanem a vállalatok és üzleti partnereik közötti együttfejlődéssel magyarázza. Az innovációs ökoszisztéma modell magában egyesíti az innovációs rendszer-modellek és a nyílt innovációs paradigma alapvetéseit, miközben az innovációs folyamatot vállalat-központúan értelmezi.

A disszertáció egyik központi kérdése, hogy a magyarországi vállalatok körében milyen formában jelenik meg az ökoszisztémás gondolkodás az innovációs együttműködések során, amennyiben megjelenik. Ezért ebben a fejezetben kitérek az ökoszisztéma fogalom értelmezési lehetőségeire, típusaira és sajátosságaira.

5.1. AZ ÖKOSZISZTÉMA MEGKÖZELÍTÉS ÖKOLÓGIAI ALAPJAI

Az ökoszisztéma, magyar fordításban szervezetrendszer vagy szervezetegyüttes fogalma a természettudományok területén, az ökológia-kutatásokban jelent meg először. Willis (1997) értelmezésében, a biológiai ökoszisztéma adott térbeli vagy strukturális alapon összetartozó szereplők és környezetük közötti kapcsolatok komplex halmaza, amelynek elsődleges célja a fenntartható egyensúly állapotának megőrzése. A biológiai ökoszisztémák legkézenfekvőbb példája a tápláléklánc.

A gazdasági, üzleti környezet és az ökológiai értelemben vett ökoszisztéma környezet működése közötti hasonlóságokat először részletesen Hawley (1986) és Rotschild (1990) elemezte, azonban az evolúciós közgazdaságtani elmélet megalkotása során Nelson és Winter (1982) is hivatkozik a biológiai rendszerek működésére – különösen az innováció, mint új kombinációk és a piac, mint szelekciós mechanizmus vizsgálata során. Rotschild (1990) értelmezése szerint a biológiai ökoszisztéma ragadozó-zsákmány dinamikája hasonlóságot mutat a piaci szereplők közötti versennyel. Mind az élőlények, mind pedig a piaci szereplők az egységnyi kibocsátás, output maximalizálására törekednek, azonban a növekedési és fejlődési lehetőségeiket behatárolja az erőforrások és a potenciális partnerek szűkössége, ezért a folyamatos megújulási és alkalmazkodási kényszer, tehát az innováció biztosítja a túlélésüket.

2024.04.28.

A megújulási és alkalmazkodási kényszer hosszú távon az ökoszisztémában résztvevő élőlények együttfejlődését és kölcsönös függését eredményezi. Az együttfejlődés két vagy több, valamilyen tulajdonságuk alapján összekapcsolódó, de egyedi faj között zajló egymást követő változásokra utal, amelyek következtében a fajok fejlődési pályái idővel összefonódnak. Az együttfejlődési folyamat eredménye egy kisebb vagy nagyobb részben egymásra utalt fajokból álló szervezetegyüttes, egy ökoszisztéma kialakulása. Arra tekintettel, hogy az ökoszisztéma egészének túlélését az abban résztvevő fajok együttes fejlődése és alkalmazkodása eredményezi, a fajok között kölcsönös függőség alakul ki (Eisenhardt és Galunic, 2000). Az egymásrautaltság, vagy kölcsönös függőség, idegen szóval interdependencia jelentése, hogy az ökoszisztémában résztvevő egyedek fennmaradási és túlélési lehetőségeit alapjaiban meghatározza az ökoszisztéma egészének fejlődési iránya, sorsa, függetlenül attól, hogy adott fajnak önállóan mekkora túlélési esélyei lennének (Iansiti és Levien, 2004). A függőségi viszonyok fizikai kapcsolat nélkül, indirekt módon is kötik az ökoszisztéma résztvevőit (Autio és Thomas, 2022). A kölcsönös függőség mértéke külső tényezők hatására nem várt módon is változhat, például amikor az éghajlati vagy a geológiai sajátosságok adott ökoszisztémát a túlélés érdekében radikális alkalmazkodásra kényszerítik. Az ökoszisztéma résztvevőinek alkalmazkodási képességeit meghatározzák a korábbi változások lekövetése során szerzett vagy tanult rutinok, reflexek, képességek és adottságok (*gének*), amelyek összessége hozzájárul az egyedek egyéni és az ökoszisztéma közös ellenállóképességének, rezilienciájának felépítéséhez, amely pedig a hosszú távú fennmaradás kulcsa (Sheffi, 2017; Huan, Li és Li, 2023).

A biológiai ökoszisztémákban és az innovációs együttműködésekben résztvevők egyaránt szembesülnek a korlátozott racionalitás problémájával, amely eredményeképp nem a lehető legtokéletesebb, hanem a lehető legnagyobb túlélési esélyek mellett a lehető legjobb új kombinációkat igyekeznek létrehozni (Wulf és Butel, 2017). Az együttfejlődés, a kölcsönös függőség, illetve az ökoszisztémában résztvevő egyedekbe kódolt túlélési ösztön együttese eredményezi a Nalebuff és Brandenburger (1996) által megalkotott együttműködve versenyzési magatartást, amely az innovációs ökoszisztémák egyik fő jellemzője.

Peltoniemi (2006) rávilágít arra, hogy a biológiai ökoszisztéma és az innovációs együttműködések, illetve tágabban értelmezve a piac működése között több különbség is azonosítható. Így például míg a biológiai ökoszisztémákban az élőlények túlélési

2024.04.28.

stratégiája jellemzően a beolvadás, addig a piaci szereplők minél inkább megkülönböztetésre törekcszenek a fogyasztók figyelmének felkeltése érdekében. Moore (1993) hangsúlyozza, hogy a piaci szereplők tudatos döntésre képesek, mert a pillanatnyi alkalmazkodás kényszere mellett a hosszú távú tervezésre is valós lehetőségük van, míg a biológiai ökoszisztémák résztvevőinél ilyenfajta strukturált gondolkodási és tervezési folyamat nem figyelhető meg. Eltérés a biológiai ökoszisztémák és az innovációs együttműködések között, hogy míg előbbiben a potenciális tagok köre szinte teljesen behatárolt, addig az innovációs együttműködések tagsága és formája egyéni választáson alapul és gyorsan változhat (Valkokari, 2015). Papaioannou, Wield és Chataway (2009) rámutat, hogy míg a biológiai ökoszisztémákban résztvevők egyetlen célja a túlélés, addig az innovációs együttműködések legfontosabb célja az új értékteremtés (és ezzel természetesen a gazdasági szereplők fennmaradásának, túlélésének biztosítása is). A biológiai ökoszisztémák működése és az innovációs együttműködések gyakorlata közötti legfőbb hasonlóságokat és különbségeket a 7. táblázat foglalja össze.

7. táblázat: A biológiai ökoszisztémák működése és az innovációs ökoszisztémák gyakorlata közötti legfőbb hasonlóságok és különbségek

	biológiai ökoszisztéma	Innovációs ökoszisztéma
Hasonlóságok	a résztvevő egyedek együttfejlődése	
	a résztvevő egyedek közötti kölcsönös függőség megléte	
	a résztvevő egyedek között megvalósuló együttműködve versengés, mint viselkedési forma	
	a résztvevő egyedeket jellemző túlélési ösztön, önérdékkövetés	
	szerzett vagy tanult rutinok, reflexek, képességek és adottságok hatása az egyének alkalmazkodási képességére (hasonlóan az útfüggőséghez)	
Különbségek	a domináns túlélési stratégia a beolvadás	a domináns túlélési stratégia a megkülönböztetés (differenciálás)
	a résztvevő egyedeket a pillanatnyi alkalmazkodási kényszer vezérli	a résztvevő egyedek tudatossága, tervezési képessége jelenik meg
	az ökoszisztémák organikusan fejlődnek	az ökoszisztémák részben organikusan fejlődnek, azonban részben mesterségesen is létrehozhatók
	az együttműködés célja az egyéni túlélés biztosítása	az együttműködés célja az új értékteremtés, vagy meglévő értékajánlat továbbfejlesztése

Forrás: a szerző saját szerkesztése

5.2.AZ INNOVÁCIÓS ÖKOSZISZTÉMA FOGALMA

Az ökoszisztéma elmélet az 1990-es években jelent meg az üzleti tudományokban (Moore, 1993; 1996), majd az innovációs ökoszisztéma fogalmát Adner (2006) vezette

2024.04.28.

be a szakirodalomba. Az ökoszisztéma elmélet az ökológiai alapokat a vállalatok működésével kapcsolatos különböző elméleti megközelítésekkel ötvözi, így többek között kapcsolódik a stratégiai menedzsmenthez, a nyílt innovációhoz és innovációs rendszer elméletekhez, a vállalkozástanhoz és a makrogazdasági és regionális növekedés-elméletekhez is (Russo-Spena, Tregua és Bifulco, 2017). Ennek eredményeképp mára a szakirodalomban is többféle ökoszisztéma megközelítéssel találkozhatunk, amelyeket a teljesség igénye nélkül a 8. táblázat foglal össze.

8. táblázat: A szakirodalomban legelterjedtebb ökoszisztéma típusok

Ökoszisztéma típusa	Szerző	Fogalom meghatározás
Üzleti ökoszisztéma	Moore (1993; 1996); Iansiti és Levien (2004)	Az üzleti ökoszisztéma egymással kapcsolatban álló piaci szereplők (szervezetek és egyének) olyan üzleti közössége, amely egymással összekapcsolható termékeket és szolgáltatásokat értékesít, miközben az ökoszisztémát alkotó szereplők egy vagy több központi vállalat vezetésével együtt fejlődnek.
Platform ökoszisztéma	Gawer és Cusumano (2002)	A platform ökoszisztéma egyének és szervezetek által alkotott olyan interaktív rendszer, amely két vagy több felhasználói piacot kapcsol össze. A platform tehát közvetítőként hoz létre értéket úgy, hogy több egymásra kölcsönösen hatást gyakorló piaci szereplőt összepárosít és összekapcsol, valamint elősegíti a felek közötti közvetlen tranzakciókat
Szolgáltatás ökoszisztéma	Vargo és Lusch, (2004)	A platform ökoszisztémával rokon fogalom a szolgáltatás ökoszisztéma, amely különböző erőforrásokkal rendelkező szereplőket integráló olyan szervezetrendszer, amelyben a felek között megvalósuló szolgáltatáscserével új érték teremődik.
Vállalkozói ökoszisztéma	Nick et al. (2004)	A vállalkozói ökoszisztéma egy adott területen működő szereplők, intézmények és a rájuk jellemző szabályozói, kulturális és vállalkozói attitűdöt összefoglaló szervezetrendszer, amely egyaránt támogatja új vállalkozások létrehozását és a meglévő vállalatok növekedését.
Innovációs ökoszisztéma	Adner (2006)	Az innovációs ökoszisztéma az az együttműködési szervezetrendszer, amelyen keresztül a piaci szereplők saját termékük kombinálásával egy összefüggő, új, megoldás alapú értékajánlatot hoznak létre a fogyasztók számára.
Start up ökoszisztéma	Feld (2012)	A vállalkozói ökoszisztéma egy speciális típusa, amely adott régióra jellemző szociális, politikai, gazdasági és kulturális tényezők kombinációjával (local buzz) támogatja a helyi innovatív vállalkozások elindulását és ösztönzi a vállalkozókat a magas kockázatvállalásra.
Tudás ökoszisztéma	Clarysse et al. (2014)	A tudás ökoszisztéma az egyetem és az egyetemmel kapcsolatban álló vállalkozások hálózata, amely egyben a tudástransfer csatornája is.

Forrás: a szerző saját szerkesztése

A különböző megközelítések közös pontja, hogy a vállalatok működését a piaci szereplők és környezetük közötti interaktív kapcsolatrendszer, az ökoszisztéma részének tekintik, amely sajátossága a kölcsönös függőség és az együttfejlődési dinamika.

2024.04.28.

Az innovációs ökoszisztéma fogalomnak jelenleg nincs egységes értelmezése a szakirodalomban, amely részben abból fakad, hogy a fogalom a 2010-es évektől kezdett népszerűvé válni, a további empirikus vizsgálatok pedig folyamatosan árnyalják a koncepció értelmezési kereteit (Beaudry, Burger-Helmchen és Cohendet, 2021). Részben pedig abból, hogy az innovációs ökoszisztéma elmélet alapvetései hasonlóságot mutatnak többek között a beszállítói lánc, a hálózat, az értékháló, a klaszterek és egyéb, a szakirodalomban már elterjedt vállalati együttműködési modellekkel. Ebből következően kiemelten fontos, hogy az innovációs ökoszisztémákat megkülönböztető, egyedi tulajdonságok, ismertető jegyek jól meghatározhatók legyenek.

A kiindulópont Adner (2006) értelmezése, amely szerint az innovációs ökoszisztéma egymással direkt vagy indirekt kapcsolatban álló szervezetek csoportja, amelyek közösen olyan új eredményt hoznak létre, amely a résztvevők mindegyike számára hasznos/hasznosítható és nyereséges. Az innovációs ökoszisztéma fogalom meghaladja a hagyományos két-és többoldalú innovációs együttműködések fogalmát, mert a vállalat valamennyi innovációs együttműködését egy rendszerben, nem pedig egymástól függetlenül értelmezi. Ezzel a megközelítéssel ért egyet Viki, Toma és Gons (2017) is, amikor az innovációs ökoszisztémákra a vállalatok „innovációs együttműködéseinek portfóliójaként” hivatkozik, amelyben a cél a felfedezéshez és a végrehajtáshoz szükséges kapcsolatok egyensúlyának megteremtése.

Bogers, Sims és West (2019) értelmezésében az innovációs ökoszisztéma önérdékkövető gazdasági szereplők függőségi viszonyra épülő, értékteremtő kapcsolatrendszer. Seppelt et al. (2011) tanulmányában az innovációs ökoszisztémát önálló, de egymás erőforrásait kiegészítő, heterogén szereplők csoportjának tekinti, amelyek közösen valamilyen eredményterméket állítanak elő. Mindkét fogalom meghatározásban megjelenik, hogy az ökoszisztéma résztvevői önálló, saját működési logika alapján működő szervezetek, a kölcsönös függőség tehát nem a hierarchikus, beszállító-vevő kapcsolatból adódik. Fuller, Jacobides és Reeves (2019) kiemeli, hogy az innovációs ökoszisztéma koncepció kellő egyensúlyt biztosít a kapcsolati rugalmasság és a szerződéses együttműködések, projekt alapú innovációs gondolkodás között. Tehát az ökoszisztémás együttműködések egyrészt hosszabb távon összekötik a feleket, mint a projekt alapú, eseti jellegű innovációs együttműködések, másrészt pedig az ökoszisztémában résztvevő szervezetek és egyének értékajánlatai a vevői igények és a külső, környezeti változások hatására organikusan, külső beavatkozás nélkül (is) változnak,

2024.04.28.

fejlődnek. A résztvevők között tehát nem a szerződéses kapcsolatok, hanem az önkéntes, de egy idő után kölcsönös függőséggé váló viszonyok a meghatározók.

Kapoor (2018) meghatározása szerint az ökoszisztéma olyan szereplők halmaza, amelyek hozzájárulnak egy vállalat innovációs tevékenységének sikeréhez. Ezzel hangsúlyozza, hogy az innovációs ökoszisztéma fogalmát mindig adott szereplők szemszögéből kell értelmezni, nem pedig „one size fits all” rendszerként. Az ökoszisztéma, általános, legtöbbet idézett definícióját Granstrand és Holgersson (2020) alakította ki: az innovációs ökoszisztéma olyan szereplők, tevékenységek, eszközök, intézmények és az ezek közötti kapcsolatok összessége, amelyek meghatározók egy gazdasági szereplő, vagy szereplők összességének innovációs teljesítménye és lehetőségei szempontjából.

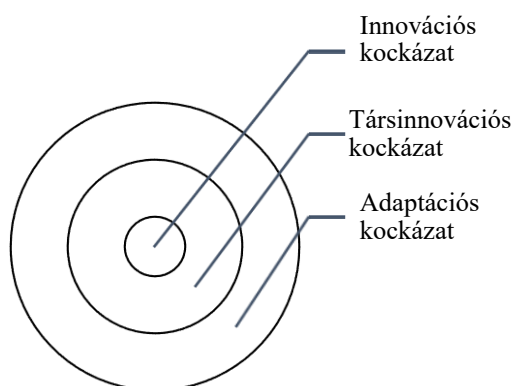
Jackson (2011) kiemeli, hogy a vállalatok innovációs együttműködései elsősorban az innovációs inputok, az innovációba bevonható erőforrások bővítését, vagy a meglévő erőforrások hatékonyabb, kreatívabb felhasználását célozzák. Az ökoszisztémás együttműködés azonban lehetővé teszi, hogy a szervezet egyszerre tudja maximalizálni az innovációs inputokat és az outputokat, eredményeket. Klimas és Czakon (2021) ezzel kapcsolatban megállapítja, hogy más együttműködési modellekkel ellentétben a jól működő ökoszisztémás együttműködés a szervezet egészére hat. Ennek keretében növeli a szervezet innovációs kapacitáit és képességeit, valamint tudásbázisát; növeli a szervezet innovációs eredményességét; csökkenti a szervezet útfüggőségét; szélesíti a szervezet kapcsolatrendszerét stb.

Adner és Kapoor (2010) tanulmányában az innovációs ökoszisztémát olyan együttműködési struktúraként írja le, amely „egyértelművé teszi a korábban láthatatlan függőségi viszonyokat a piaci szereplők között”. A szerzők rámutatnak arra, hogy napjainkban a sikeres vállalati innovációkhoz a hagyományos együttműködési modellek kiterjesztése szükséges. Ennek oka, hogy korábban az innovációs együttműködések közepontjában az innováció létrehozásához szükséges kapcsolatok álltak, amellyel a cégek az innováció kockázatát (innovation risk) csökkentették. Ezzel szemben az ökoszisztéma megközelítés arra világít rá, hogy a vállalati innovációk sikere az innováció megalkotása és a megfelelő üzleti modell kialakítása mellett további két tényezőtől is függ. Az egyik a társinnovációs kockázat (co-innovation risk), amely azokra a piaci szerep-

2024.04.28.

lőkre vonatkozik, akiknek szintén innoválnia kell ahhoz, hogy a saját innovációnk piacképes legyen. A másik az adaptációs kockázat (adoption chain risk), amely pedig azokra a piaci szereplőkre vonatkozik, amelyeknek alkalmaznia kell az innovációnkat ahhoz, hogy az a lehető legszélesebb körben eljusson a fogyasztókhöz (Adner, 2012). Az innovációs együttműködések ökoszisztémás megközelítését a 14. ábra mutatja be.

14. ábra: Az innovációs ökoszisztéma fogalom stratégiai szempontjai Adner értelmezésében



Forrás: a szerző saját szerkesztése

Adner (2017, 2021) későbbi munkáiban már tudatosan megkülönbözteti az ökoszisztémát, mint szervezetrendszert és az ökoszisztémát, mint stratégiai szemléletet, amelyek azonban értelemszerűen összefüggő fogalmak. Az ökoszisztéma, mint szervezetrendszer az a többoldalú együttműködési struktúra, amelyben egy vállalat és az értékajánlatának megvalósításához szükséges valamennyi piaci szereplővel együttműködik. Az ökoszisztéma, mint stratégia pedig azon folyamatok és módszerek, eszközök összessége, amelyek alkalmazásával egy vállalat a partneri kapcsolatait összehangolja és biztosítja, hogy a közösen teremtett haszonból a vállalat és a partnerei is egyaránt részesüljenek (Hou és Shi, 2021). Míg a hagyományos stratégiai szemlélet középpontjában a versenyelőny megszerzése és megtartása áll, addig az ökoszisztéma stratégia lényege az értékálló együttműködések kialakítása, valamint a szervezeteket kötő – látható és láthatatlan – függőségi viszonyok és iparági trendek felismerése (McGrath, 2013). Az ökoszisztéma, mint szervezetrendszer és stratégia kettős megközelítését Ansari, Garud és Kumaraswamy (2015) az egocentrikus (vagy énközpontú) ökoszisztémás gondolkodásról és az allocentrikus (vagy kollektív) ökoszisztémás gondolkodásra való áttéréssel állítja párhuzamba. Ennek keretében arra mutatnak rá, hogy a si-

2024.04.28.

keresen működő ökoszisztémákban a szervezeteket sajátos stratégiai szemlélet jellemzi, amelyben a közös haszon teremtés igénye fontosabb, mint a saját haszon maximalizálására törekvés és az opportunistá viselkedés.

Ferasso (2019) az innovációs ökoszisztémák hét jellemzőjét különbözteti meg, ezek: összetettség, nyitottság, átfogó (holisztikus) szemlélet, interaktív kapcsolatok, dinamikus működés, viszonylagos stabilitás (értsd: a potyautasok nem tudnak az ökoszisztémában maradni) és többrétegű szervezetrendszer. Nambisan és Baron (2013) a fentiek mellett a közös tudásbázis kialakításának fontosságát hangsúlyozza. Cobben és Roijakkers (2018) szerint az innovációs ökoszisztémák lényege, hogy a hagyományos termék és szolgáltatás szemlélet helyett a holisztikus értékszemplét jellemzi őket. Tehát a résztvevők szűken értelmezve nem terméket vagy szolgáltatást értékesítenek, hanem önálló értékajánlataik összekapcsolásával fogyasztói problémákat oldanak meg. Mindez hosszú távon egyrészt erős függőséget alakít ki az ökoszisztéma résztvevői között, másrészt viszont egyedivé teszi az ökoszisztémás szerveződések, amelyeket a versenytársak nem tudnak lemásolni. Autio és Thomas (2022) tanulmányában az innovációs ökoszisztémák négy sajátossága: az együttműködés eredményei rendszer szinten realizálódnak, nem pedig szervezetenként; a résztvevők köre heterogén; a résztvevők között kölcsönös függőségi kapcsolatok alakulnak ki; az ökoszisztéma működési/koordinációs mechanizmusában a zárt végű, szerződéses kapcsolatok helyett a szereplők önkéntes részvétele és magas szintű „egymáshoz igazodás” (co-alignment) érvényesül.

A fenti, néhány kiemelt fogalom meghatározásból látható, hogy innovációs ökoszisztéma fogalom összetett és a szakirodalomban is több értelmezése elterjedt. Arra tekintettel, hogy a szakirodalomban és a gyakorlatban is számtalan ökoszisztéma típussal és ezek variánsaival találkozhatunk, osztom Klimas és Czakon (2021) véleményét arra vonatkozóan, hogy az ökoszisztéma fogalom egyre kevésbé határozható meg tisztán szervezeti struktúráként vagy egyfajta új típusú versenystratégiaként. Az innovációs ökoszisztéma az „az együttműködési környezet, amelyet az együttfejlődő szervezetek a közös innovációs folyamataik összekapcsolására alakítanak ki, mindez pedig valamilyen közösen létrehozott új értéket eredményez”. A szerzők értelmezése szerint az ökoszisztéma tehát a szervezetek közös stratégiájaként kialakított, a szervezeteket rendszerként összefogó környezet, ezzel összekapcsolva az ökoszisztéma strukturális

2024.04.28.

és stratégiai értelmezési szempontjait. A disszertáció során én is ezt a fogalom meghatározást tekintem irányadónak.

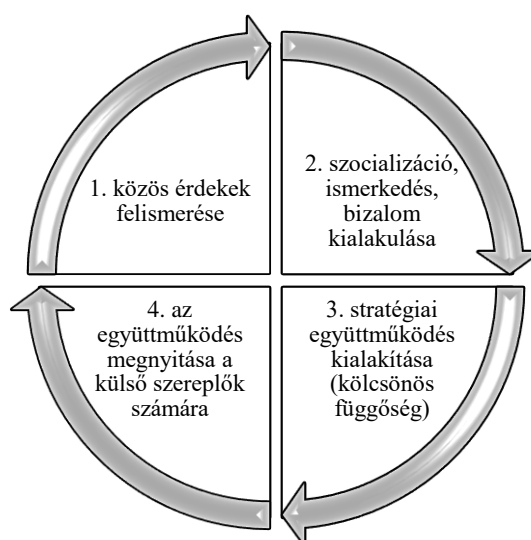
5.3.AZ INNOVÁCIÓS ÖKOSZISZTÉMÁK SAJÁTOSSÁGAI

Az ökoszisztémák résztvevői körére erős heterogenitás jellemző. Így a vállalatokon kívül az ökoszisztéma szereplői lehetnek iparágon belüli és kívüli induló és érett vállalkozások, tudásközpont intézmények, kormányzati, állami intézmények, versenytárs vállalatok, civil szervezetek és maga a fogyasztó, végfelhasználó is (Heikkilä és Kuivaniemi, 2012). Az ökoszisztémák tagságát valójában nem az egyes szereplők hova tartozása és háttere, hanem az egyéni értékajánlat határozza meg. Tehát az, hogy ki számít az ökoszisztéma tagjának mindig viszonyítás kérdése és elsősorban attól függ, hogy a szervezet vagy egyén által előállított termék, szolgáltatás, tudás vagy erőforrás mennyire kapcsolódik össze az ökoszisztéma más tagjainak értékajánlatával (Samuelson, 2021). Jacobides, Cennamo és Gawer (2018) hozzáteszi, hogy az erőforrások kiegészítő jellege, így az ökoszisztéma partnerek relatív fontossága nagymértékben függ attól, hogy adott erőforrás vagy eszköz könnyen vagy nehezen beszerezhető a piacon, korlátlan mértékben áll rendelkezésre vagy ún. szűk keresztmetszet (bottleneck). A szűk keresztmetszet vállalkozáselméleti fogalom, amely azt jelenti, hogy valami, amire a vállalatnak szüksége van, nem áll korlátlanul rendelkezésre vagy nehezen beszerezhető, amely kihat a vállalat innovációs lehetőségeire és fejlődési pályájára is. Kapoor (2018) értelmezése szerint az innovációs ökoszisztéma addig a szereplőig terjed, ameddig érvényesül a kulturális integritás, tehát amíg az ökoszisztéma szereplői közötti koherencia, összetartó erő érvényesül. Legenvre, Hameri és Golini (2022) friss kutatásában arra mutat rá, hogy az ökoszisztéma határai ott húzódnak, ahol a résztvevők közötti kapcsolatok már nem többoldalúak (tehát nem kapcsolatrendszerként értelmezhetők), hanem csupán kétoldalúak. Az ökoszisztémák heterogén résztvevői köréből következik, hogy a különböző szereplők eltérő munkakultúrájának, szokásainak és céljainak összehangolása az ökoszisztéma teljes életszakasza során folyamatosan potenciális konfliktusforrás lehet. Ezt a jelenséget Asplund et al. (2021) ökoszisztéma paradoxonnak nevezi, amelynek lényege, hogy az ökoszisztémában gondolkodó szervezeteknek úgy kell együttműködniük a különböző partnerekkel, hogy a szervezet önállóan is megtartsa piaci relevanciáját, létjogosultságát.

2024.04.28.

Az ökoszisztémák kialakulásának két módját különbözteti meg a szakirodalom. Az ökoszisztémák „kiemelkedése” (emergent) bottom-up irányú, amely általában nem tudatos folyamat. Ebben az esetben az ökoszisztéma kialakulása bizonyos piaci szereplők felismert érdekközössége nyomán jön létre. Ezzel ellentétben a „konstruált” (constructed) ökoszisztémákat jellemzően egy nagy piaci erővel rendelkező vállalat hozza létre, amely tudatosan vonzza be az ökoszisztémába a többi piaci szereplőt (Visscher, Hahn és Konrad (2021). Alam, Rooney és Taylor (2022) az innovációs ökoszisztémák kialakulásának belső folyamatát négy lépésben szemlélteti, amelyet a 15. ábra mutat be.

15. ábra: Az innovációs ökoszisztémák kialakulásának belső folyamata



Forrás: a szerző saját szerkesztése Alam, Rooney és Taylor (2022) tanulmánya alapján

Az innovációs ökoszisztémák életciklusát lineáris folyamatként vázolhatjuk fel (Adner és Kapoor, 2016). Letaifa (2014), Dedehayir, Mäkinen és Ortt (2016), valamint Piantoni et al. (2024) egymáshoz hasonló módon, az innovációs ökoszisztémák életciklusát öt szakaszra különíti el attól függően, hogy az érték teremtés (value creation) és a közösen teremtett értékből való részesedés (value capture), valamint az együttműködés szorossága milyen mértékben dominálja adott életszakaszt:

1. Szakasz (KIALAKULÁS, KIEMELKEDÉS): **Magas értékteremtés és alacsony érték részesedés** (az innováció fejlesztésének, az ökoszisztéma megalakulásának időszaka).

2024.04.28.

2. Szakasz (FEJLESZTÉS): **Magas értékteremtés és magas érték részesedés** [az innováció piacra vitelének és az inkrementális innovációknak („tökéletesítés”, testreszabás) időszaka, az ökoszisztéma résztvevők már realizálnak bevételt.
3. Szakasz (ÉRETTSÉG): **Alacsony értékteremtés és magas érték részesedés** (az innováció a piacon bevételt termel, az ökoszisztéma tagjainak innovációs törekvése csökken).
4. Szakasz (HANYATLÁS): **Alacsony értékteremtés és alacsony érték részesedés** (az ökoszisztéma tagjainak innovációs törekvései megszűnnek és a korábban piacra dobott innováció egyre kevesebb bevételt termel).
5. Szakasz: **Megszűnés/megújulás** (Az ökoszisztéma természetéből fakadóan képes megújulni, amennyiben a résztvevők új, közös célt találnak az együttműködésnek és az innovációs törekvések felerősödnek).

Az ökoszisztémák kialakulásukat követően egy központi szervezet (focal firm vagy keystone firm), a legtöbb esetben vállalat köré szerveződnek, amelyet a szakirodalom egységesen az ökoszisztéma összehangolójának (orchestrator vagy integrator) nevez (Valkokari et al. 2017; Dedehayir, Mäkinen és Ortt, 2016; Liang et al. 2022). Az ökoszisztémában részt vevő többi szervezet és egyén az ökoszisztéma résztvevőjének, követőjének (participant vagy follower) tekinthető (Kapoor, 2018; Adner, 2012). A résztvevők köre és az egyes szerepkörök az ökoszisztémák formálódása és fejlődése során folyamatosan változhatnak, az ökoszisztéma vezetőjének lényegében az a vállalat, vagy szervezet tekinthető, amelyet a résztvevők annak tekintenek, nem pedig az a szervezet, amely a legnagyobb piaci erőt képviseli (Kapoor és Agarwal, 2017). Ahogyan arra több empirikus kutatás is rávilágít –Valkokari (2015), Iansiti és Levien (2004), Nambisan és Sawhney (2011), Pierce (2009) –, a szervezetek és egyének gyakran nem tudatosan válnak egy új, formálódó ökoszisztéma részeseivé, azonban a már meglévő ökoszisztémákhoz való csatlakozás általában tudatos döntés eredménye. Az ökoszisztémában kialakuló kölcsönös függőség az ökoszisztéma érettebb szakaszában már megszilárdíthatja a résztvevői kört (mivel a szereplők már annyira összekapcsolják az értékajánlataikat, hogy nem éri meg kiszállniuk az ökoszisztémából), de az ökoszisztémák jellemzően megőrzik a rugalmasságukat, tehát a résztvevők köre folyamatosan változik (Kapoor, 2018). Fontos továbbá, hogy egy szervezet vagy egyén nem csupán

2024.04.28.

egy ökoszisztémának lehet részese. Dedehayir, Mäkinen és Ortt (2016) négy szerepfelfogást különböztet meg az innovációs ökoszisztémákon belül az alábbiak szerint:

- ökoszisztéma vezető (focal firm/keystone actor)
- az értékteremtésben közvetlenül résztvevő szervezet (azok a résztvevők, amelyek az innováció kidolgozását és gyakorlati megvalósítását végzik)
- az értékteremtést támogató szervezet (jellemzően olyan résztvevők, akik valamilyen „szűk keresztmetszetű” erőforrással vagy képességgel, esetleg kapcsolati hálóval rendelkeznek)
- a vállalkozói tudással/piacismerettel rendelkező szervezet.

Az ökoszisztémák struktúrájukat tekintve lehetnek nyitottak vagy zártak. A nyitott ökoszisztémában a tagokat nem köti *de iure*, írásos szerződés, a belépési korlátok és költségek pedig nagyon alacsonyak, lényegében szinte bárki csatlakozhat. A zárt ökoszisztémákra jellemző, hogy valamilyen jellegű kötelezettségvállalás, vagy „hűségidő” köti a résztvevőket, a potenciális tagokat valamilyen kritériumrendszer alapján megsűrrik, ezért a résztvevői kör viszonylag stabil. Jacobides, Cennamo és Gawer (2018) rámutat arra, hogy a nyitott vagy zárt struktúra nagymértékben függ az ökoszisztéma céljától és a kapcsolódó iparági szereplőktől. Így például egy gyógyszeripari és egészségügyi innovációs ökoszisztéma a szabadalmi ügyek hangsúlya miatt nem tud nyílt ökoszisztémaként működni. A nyílt és a zárt ökoszisztéma megközelítést tovább árnyalja, hogy az abban résztvevő szervezetek és egyének értékajánlatai mennyire modulárisak (tehát önállóan is jelentős fogyasztói értékkel bírnak) vagy integráltak, összekapcsoltak (Mäkinen és Dedehayir, 2012).

Piantoni, Arena és Azzone (2023) az innovációs ökoszisztémák három alaptípusát különíti el az alábbiak szerint:

- **kompetencia alapú és/vagy problémaközpontú ökoszisztéma:** az ökoszisztéma szervezőelve az erőforrások megosztása és valamilyen előre meghatározott probléma innovatív megoldása;
- **helyhez kötött ökoszisztéma:** a résztvevőket a földrajzi közelségük szervezi ökoszisztémává, amelynek célja valamilyen közös értékteremtés;

2024.04.28.

- **„hub” (csomópont) vezérelt ökoszisztéma:** az ökoszisztémát egy jól meghatározott központi szervezet vezeti, amelyhez a többi résztvevő szorosabban vagy lazábban kapcsolódik.

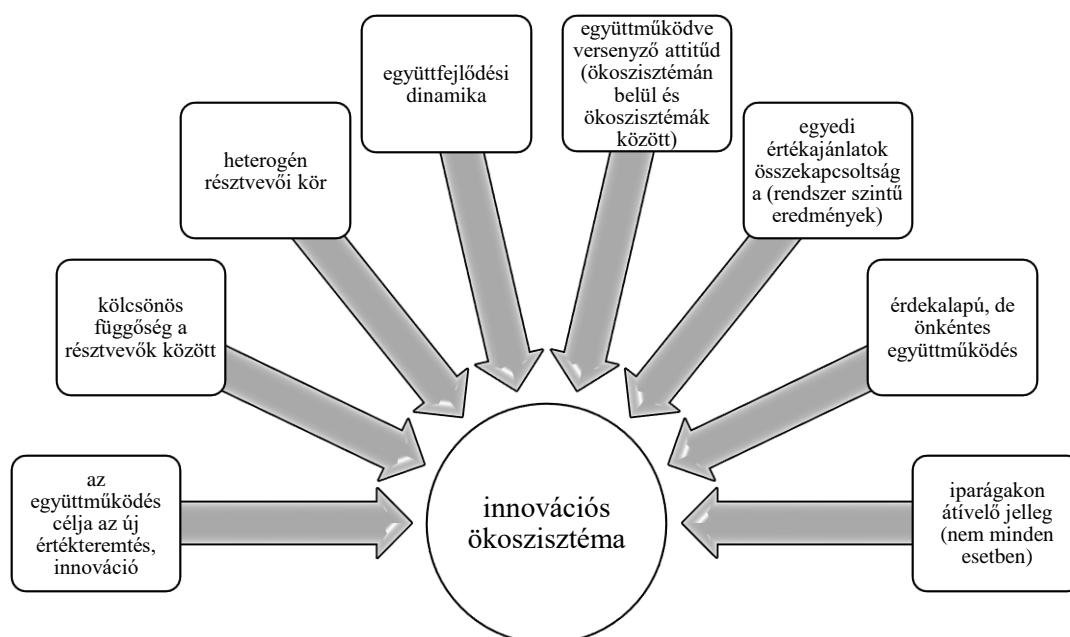
Az együttműködve versenyzés, mint az innovációs ökoszisztéma résztvevőire jellemző magatartás megjelenhet az ökoszisztémán belül és ökoszisztémák között is. Az ökoszisztémán belüli az érték teremtés (value creation) és a közösen teremtett értékből való részesedés (value capture) látszólagos ellentéte teremt versenyhelyzetet a résztvevők között. Ezt a szakirodalom értéktulajdonlási ellentétként (value ownership paradox) azonosítja. Az értéktulajdonlási ellentét azt jelenti, hogy az ökoszisztéma vezetője és a partnerek között, vagy csak a partnerek között egyfajta láthatatlan, dinamikus harc alakul ki az együttműködés során megalkotott értékből való – elsősorban anyagi – részesedésért (Agarwal és Kapoor, 2023). Vasudeva, Leiponen és Jones (2020) elmélete szerint az ökoszisztémák egyensúlyi működése akkor bomlik meg, amikor az előállított érték a közhaszon (public goods), a magánhaszon (private benefits) vagy a csoportos haszon (club benefits) valamelyike felé érezhetően elbillen. Közhaszon alatt értendő az ökoszisztémában a résztvevők által előállított közös érték, amely lehet akár konkrét termék vagy a kevésbé megfogható közös tudásbázis. A magánhaszon az, amelyre a partner az ökoszisztémában való részvétellel tesz szert és azt saját célra is hasznosíthatja, amely lehet szaktudás, infrastruktúra, de ide tartozik a reputáció, ismertség megszerzése is. A csoportos haszon minden olyan, az ökoszisztéma által teremtett érték, amelyből az ökoszisztémának csak bizonyos résztvevői részesülnek.

Az ökoszisztéma vezetésének módja szerint a szakirodalom megkülönböztet centralizált és decentralizált ökoszisztémákat (Nambisan és Baron, 2013). Fontosnak tartom kiemelni, hogy a centralizált működés nem jelenti azt, hogy a központi, horgony vállalat erőfölényével visszaélhet az ökoszisztéma más tagjaival szemben, mert az ökoszisztéma értékajánlata az együttműködés többi tagja nélkül lényegében érdektelen a fogyasztók számára (Gomes et al. 2016). A központi vállalat tehát erőmonopóliummal rendelkezhet ugyan, de ez nem jelent egyet az értékmonopóliummal. A decentralizált ökoszisztémákban jellemzően több horgony szervezet is azonosítható, mert néhány tag nagyjából azonos módon, kiemelt értékajánlattal vesz részt az ökoszisztémában (Gazaro dos Santos, Zen és Bittencourt,

2024.04.28.

2020). Decentralizált ökoszisztémára példa a fintech és blockchain ökoszisztémák. Kapoor (2018) megkülönbözteti a „hub-and-spoke” és „point-to-point” vezetési stratégiákat. Míg előbbi azt jelenti, hogy a központi szervezet azonos szabályokat alkalmaz minden résztvevővel szemben (one size fits all), az utóbbi az egyes résztvevők különböző, személyreszabott szabályrendszerének egymás mellettiségét jelenti. Az innovációs ökoszisztémák sajátosságait a 16. ábra foglalja össze.

16. ábra: A különböző innovációs ökoszisztéma értelmezések közös jellemzői



Forrás: a szerző saját szerkesztése

5.4.AZ INNOVÁCIÓS ÖKOSZISZTÉMA MODELL KRITIKÁJA ÉS VISZONYA AZ INNOVÁCIÓS RENDSZER, VALAMINT TRIPLE HELIX MODELLEKKEL

Bibliometriai elemzésében Dedehayir, Mäkinen és Ortt (2018), Oh et al. (2016) és Kapoor (2018) is hangsúlyozza, hogy az ökoszisztéma koncepció népszerűsége a publikációs trendeket vizsgálva az elmúlt tizenöt évben gyors ütemben növekedett. Az ökoszisztéma modell népszerűségének egyik fő oka Ferasso (2019) szerint az, hogy az ökológia tudományterületéről átemelt fogalmak és folyamatok mikro, vállalati szempontból jobban leírják az innovációs együttműködések gyakorlati problémáit, mint az

2024.04.28.

együttműködések szociológiai vagy vállalatelméleti szempontú megközelítései. Emellett az ökoszisztéma koncepció az innovációs folyamatokat és együttműködések tágabb összefüggésben, de vállalati szempontból értelmezi. Ahogyan arra Gobble (2014) is utal, az innovációs együttműködések ökoszisztémás megközelítése a hagyományos iparági határok fokozatos megszűnésével rámutat arra, hogy a szervezeteknek sokkal szélesebb körben szükséges gondolkodnia az innovációs partnerekről, amelyek nem csak az innováció újdonságtartalmának megalkotásában vállalnak szerepet, hanem nagymértékben befolyásolják az innovációs folyamat – korábban már említett – diffúziós, elterjesztő és moduláris, kiterjesztő szakaszának sikerességét is.

Az innovációs ökoszisztéma koncepciót a fogalmi bizonytalanság miatt számos tudományos kritika érte az elmúlt években. A tématerületen kutató szerzők általában egyet értenek az ökoszisztémák legfontosabb jellemzőiben, azonban a fogalom elméleti és gyakorlati keretei nem pontosan tisztázottak, ezért a fogalomra az innovációs rendszer elmélet és/vagy a Triple Helix modell alternatívájaként vagy továbbfejlesztett változataként is hivatkoznak (Tsujimoto et al. 2018; Gu et al. 2021).

Papiaoannou, Wield és Chataway (2009), Weber és Truffer (2017), Scaringella és Radziwon (2018), valamint Grandstrand és Holgersson (2020) rámutatnak az innovációs rendszer elméletek és ökoszisztéma elméletek közötti megkülönböztetés problémájára. Oh et al. (2016) és Gomes et al. (2016) megkérdőjelezi az ökoszisztéma koncepció önálló értelmezésének indokoltságát, mert értékelésük szerint az ökoszisztéma modellek alkalmazása nem ad átfogóbb, teljesebb képet az innovációs együttműködésekről, mint a már kiforrott innovációs rendszer elméletek. Valkokari (2015) ezzel kapcsolatban arra mutat rá, hogy az innovációs rendszerek az együttműködések során nem számolnak a piaci szereplők egymáshoz való alkalmazkodásával és ennek rendszerszintű hatásával, amely részben abból fakad, hogy az innovációs rendszer elméletek a piaci szereplők közötti kapcsolatokat statikusnak tekintik. Yaghmaie és Vanhaverbeke (2019) az innovációs rendszer, a Triple Helix modell és az innovációs ökoszisztémák fő különbségét abban látja, hogy az innovációs ökoszisztémákban a résztvevők a piacon közösen, kollektíven versenyeznek (collective competition), míg az innovációs rendszer elmélet és Triple Helix modell a klasszikus piaci elsőségre épít, amely egyben az innovációs tevékenység egyik fő motivációja is.

2024.04.28.

Az innovációs rendszer elmélet, a Triple Helix modell és ökoszisztéma elméletek közötti alapvető hasonlóság, hogy mindhárom megközelítés középpontjában az innovációs és értékteremtési folyamat rendszer szempontú megközelítése áll. Az elméletek közös kiindulópontja, hogy a vállalatok és az innovációs folyamat sikerességét számos, a szervezeten kívüli tényező, így többek között a piaci szereplők közötti együttműködések határozzák meg. Tehát lényegében mind a három elmélet a piaci szereplők közötti együttműködések innovációs folyamatokra gyakorolt hatásának vizsgálati keretét adja meg, eltérő hangsúlyokkal.

Az ökoszisztéma elméletek középpontjában a vállalkozások állnak, ezért valamennyi ökoszisztéma modell a vállalati működés kiterjesztett értelmezésének tekinthető (Ritala et al. 2013). Ezzel szemben az innovációs rendszer elméletek mezo és makro szinten, hangsúlyosan szakpolitikai szempontból vizsgálják az innovációs folyamatokat, amelyben a vállalati innovációs tevékenység gyakorlati szempontjai nem kapnak kiemelt figyelmet. A Triple Helix modell pedig az állam-vállalat-egyetem kapcsolatrendszeren keresztül megvalósuló technológiatranszfer folyamatot állítja a vizsgálat középpontjába. A Triple Helix-ben hangsúlyos a felsőoktatási intézmények „vállalkozó egyetemmé” válása, amely jelenség a másik két elméletben nem jelenik meg. Costa és Moreira (2021) értelmezése szerint az innovációs ökoszisztéma elmélet feltételezi, hogy az egyetemeken már végbe ment a „vállalkozó egyetemmé” alakulás, ezért lehetnek az ökoszisztémáknak is értékes partnerei a felsőoktatási intézmények.

Scaringella és Radziwon (2018) rámutat, hogy a gyakorlatban az innovációs rendszer elméletek elsősorban innovációpolitikai keretrendszerként váltak elterjedtté, nagy hangsúlyt helyezve a rendszerben résztvevő szereplők és intézmények és ösztönzők közötti szinergikus kapcsolatok kiaknázásra. Az ökoszisztéma elméletek azonban nem szakpolitikai szempontból közelítik meg az innovációs együttműködések, hanem az együttműködésben résztvevő szereplők közötti kapcsolatok természetét, így többek között a kölcsönös függőség és az együttfejlődés folyamatát helyezik a vizsgálat középpontjába. Metcalfe és Ramlogan (2005) kiemeli, hogy a rendszer megközelítés nem tudja megjeleníteni a különbséget az innovációs folyamat és az innovációs folyamatot elősegítő szervezetrendszer között, amelyre az ökoszisztéma modell viszont alkalmas. Jackson (2011) tanulmányában arra mutat rá, hogy a Triple Helix modellhez hasonlóan

2024.04.28.

az innovációs ökoszisztéma célja is az új tudás és a fogyasztói igények összekapcsolása. Oh et al. (2016) az innovációs ökoszisztéma modellt a Triple Helix vállalat vezérelt almodelljének tekinti.

Adner és Feiler (2019), Zheng és Cai (2022), valamint Feld (2012) is kiemeli, hogy az innovációs ökoszisztéma megközelítés fő újdonsága, hogy rámutat arra, hogy az innovációs együttműködések nem az intézményi környezet és a felülről jövő – általában kormányzati – kezdeményezések hozzák létre, hanem a piaci szereplők, elsősorban a vállalatok alulról jövő igénye. Leegyszerűsítve, míg az innovációs rendszer elméletek arra helyezik a hangsúlyt, hogy az intézményi ösztönzők hogyan tudják elősegíteni az innovációt (how institutions drive cooperations), addig az ökoszisztémás megközelítés azt vizsgálja, hogy az együttműködések valós dinamikájának támogatáshoz milyen szervezeti struktúra és intézményrendszer lenne szükséges (how cooperations drive institutions). Ezzel összefüggésben Krome és Pidun (2023), valamint Feld és Hathaway (2020) értelmezése szerint a sikeres nemzeti innovációs rendszer alapja az ökoszisztémás együttműködésekért és az azokban résztvevő vállalkozói réteg megléte.

Cobben, Ooms és Roijackers (2023), Grandstrand és Holgersson (2020), valamint Russo-Spena, Tregua és Bifulco (2017) is rámutat arra, hogy az innovációs rendszer elméletek, valamint a különböző ökoszisztéma modellek nem egymást helyettesítő, mindinkább egymást kiegészítő koncepcióknak tekinthetők. Ennek fő oka, hogy a két megközelítés azonos jelenséget, azonban eltérő szempontok szerint vizsgál, tehát önállóan egyik modell sem ad teljes képet az innovációs együttműködésekről. Arra tekintettel azonban, hogy az elmúlt időszakban bekövetkezett gazdasági és termelési válság előtérbe helyezte a piaci szereplők ellenállóképességének megerősítését, az ökoszisztéma modell egyre inkább teret nyer a vállalati stratégiai gondolkodásban (Atluri és Dietz, 2023; Toma és Gons, 2021). Az innovációs rendszer elméletek, a Triple Helix modell és az innovációs ökoszisztéma fogalom összehasonlítását a 9. táblázat foglalja össze.

9. táblázat: Az innovációs rendszer elmélet, a Triple Helix modell és az innovációs ökoszisztéma fogalmának összehasonlító elemzése

Szempon	Innovációs rendszerek	Triple Helix	Innovációs ökoszisztéma
Elméleti alapok	Christopher Freeman (Nagy-Britannia)	Henry Etzkowitz (USA)	Ron Adner (USA) Rahul Kapoor (USA)

2024.04.28.

	Bengt-Åke Lundvall (Svédország)	Loet Leydesdorff (Hollandia, USA)	John F. Moore (USA) ¹⁰
Elmélet célja	Innovációpolitikai keret és intézményi szerkezet, valamint annak hatásainak vizsgálata a piaci szereplőkre	Technológiatranszfer megvalósulásának és spin-off vállalkozások kialakulási folyamatának vizsgálata	A vállalatok innovációs tevékenységére ható szereplők strukturális és stratégiai szempontú vizsgálata.
Központi szereplő	Állam és az innovációt ösztönző intézmények	Egyetemek	Vállalatok
Résztevők köre	Heterogén	Állam-vállalat-egyetem	Heterogén
Együttműködés iránya	Top-down megközelítés	Top-down és bottom-up megközelítés is megjelenik	Bottom-up megközelítés, mert az ökoszisztéma minden szervezet szempontjából más szereplőket foglal magába.
Fejlődés jellege és iránya	A rendszer stabil, kifejezett fejlődési iránya nincs, azonban a szakpolitikai intézkedések hatnak az egész rendszer működésére és struktúrájára.	Az állam-vállalat-egyetem kapcsolatrendszer szerepköreinek egymásba csúszása.	A résztvevők közötti együttfejlődés, win-win szemlélet.
A rendszert dinamizáló tényezők	Szakpolitikai ösztönzők és az innovációt ösztönző intézmények működése. Piaci verseny.	Technológiatranszfer és fogyasztói igények.	Érték teremtés és érték tulajdonlás. Kollektív verseny.

Forrás: a szerző saját szerkesztése

A fejezetben az innovációs ökoszisztéma fogalom elméleti megközelítéseit és sajátosságait mutattam be. Az ökoszisztéma, mint szervezetrendszer a természeti környezetből, az ökológia tudományokból átvett fogalom, amely az innováció összefüggésében a piaci szereplők együttműködési környezetét annak komplexitásában ragadja meg. Az innovációs ökoszisztéma egyszerre jelenti a hagyományos innovációs együttműködésekről való gondolkodás kitágítását, a szereplők közötti fejlődési dinamika és függőségi viszonyok megértését. Valamint egyszerre jelenti az együttműködésekről szóló újfajta stratégiai szemléletet, amely az innováció bizonytalansági, kockázati tényezői mellett már számításba veszi, hogy az innováció elterjesztéséhez adott innovációval találkozó valamennyi szereplő egymáshoz igazodása, összekapcsolódása szükséges. Az innovációk értékét már nem csak azok újdonság jellege, hanem a más piaci szereplők termékeivel, szolgáltatásával való összekapcsolódása adja.

¹⁰ Moore közvetlenül az üzleti ökoszisztéma fogalmát alkotta meg.

2024.04.28.

Az innovációs ökoszisztémák az innovációs együttműködések két fontos jellemzőjét hangsúlyozzák. Az egyik a piaci szereplők közötti kölcsönös függőség, amely azt jelenti, hogy az összekapcsolódó piaci szereplők hatással vannak egymás fejlődési pályájára, ezáltal az egyes szereplők üzleti teljesítménye és innovációs lehetőségei egymástól (közvetlenül vagy közvetetten) függenek. A másik fontos tényező az együttfejlődési dinamika, amely pedig azt jelenti, hogy az egy ökoszisztémaként összekapcsolódó szereplők az együttműködés jellegéből fakadóan egymás értékajánlatainak fejlesztésére és kiterjesztésére törekednek, amely az ökoszisztémához tartozó szereplők fejlődési ütemének közös lendületét és egymáshoz igazodását eredményezi.

A fejezetben részletesen kitértem arra, hogy az innovációs ökoszisztéma az üzleti tudományok területén eredetileg vállalat elméleti fogalom, ezért nem szinonimája sem az innovációs rendszer elméletnek, sem pedig a Triple Helix modellnek, amelyek az innovációs együttműködések elsősorban nem vállalati szempontból értelmezik. A három elmélet egymáshoz való viszonyát az alábbi módon írhatjuk le:

- Az innovációs rendszer elmélet az innovációs együttműködések a legszélesebb összefüggésben értelmezi, így a vállalaton kívül valamennyi, az innovációs folyamathoz kapcsolódó szereplőt, intézményt, szakpolitikai intézkedést stb. magába foglal.
- A Triple Helix modell az állam-vállalat-egyetem hármas kapcsolatrendszeren keresztül megvalósuló technológiatranszferre helyezi a hangsúlyt, ezért az innovációs együttműködések az innovációs rendszer elméletnél szűkebben értelmezi, amelynek középpontjában az egyetemek átalakuló szerepvállalása áll.
- Az innovációs ökoszisztéma elmélet az innovációs együttműködések vállalati szempontból, rendszer szinten értelmezi, amelynek lényege, hogy az együttműködő piaci szereplők közötti együttfejlődési pálya kölcsönös függőségen alapuló üzleti és innovációs kapcsolatrendszert hoz létre. Az innovációs ökoszisztéma modell eredeti értelmezésében szűkebb, mint az innovációs rendszer elmélet és a Triple Helix modell. Azért hangsúlyozom azt, hogy eredeti értelmezésében, mert mára egyre elterjedtebb nemzeti és regionális innovációs ökoszisztémákról beszélni, amelyek megkülönböztetése az innovációs rendszer elméletektől (egyelőre) nem egyértelmű.

2024.04.28.

Az innovációs ökoszisztéma elmélet megértése és gyakorlati alkalmazása valamennyi piaci szereplő számára fontos, mert az ökoszisztémás gondolkodás ideje „már itt van”. Másképpen fogalmazva, aki kimarad, az lemarad. A sikeres innovációhoz már nem elég egy önállóan megalkotott új vagy újszerű termék elterjesztése. Az innováció kulcsa napjainkban a konkrét fogyasztói igényeket kielégítő, megoldás alapú, összetett (és tömegesen személyre szabható) értékajánlat megalkotása, amely a különböző piaci szereplők termékeinek, szolgáltatásainak összekapcsolásával hozható létre.

6. ÖSSZEFOGLALÁS

A szakirodalmi áttekintés során öt témakört dolgoztam fel. Az első fejezetben az innováció fogalmának különböző értelmezéseit és csoportosítási lehetőségeit, valamint az innovációs folyamat-modellek evolúciós pályáját mutattam be egészen a napjainkban népszerű nyílt innovációs és rendszer alapú modellekig. A második fejezetben részletesen bemutattam, hogy mi az innovációs együttműködések szerepe a vállalatok innovációs tevékenységében, valamint összefoglaltam az innovációs együttműködések legfontosabb vizsgálati szempontjait. A disszertáció harmadik fejezetében az innovációs rendszer elméleteket mutattam be, kitérve az állam innovációs szerepvállalásának tudományelméleti hátterére is. A negyedik fejezetben a Triple Helix innovációs modellt, valamint annak továbbfejlesztett változatait elemeztem. A dolgozat ötödik, utolsó szakirodalmi fejezetében az innovációs ökoszisztéma fogalom értelmezési kereteire és sajátosságaira tértem ki, hangsúlyozva a fogalom vállalat-elméleti kapcsolódását.

A szakirodalmi áttekintés két célt szolgált. Egyrészt a disszertáció középpontjában a magyarországi kkv-k innovációs együttműködési gyakorlatának, valamint az innovációs együttműködések ökoszisztémás jellegének vizsgálata áll, ezért a vonatkozó fogalmak tudományos meghatározása elengedhetetlen a saját kutatásom elméleti megalapozásához és a kutatási modellem felépítéséhez. Másrészt, a széleskörű szakirodalom feldolgozással arra is rámutattam, hogy attól függetlenül, hogy az innováció és az innovációs együttműködések témája széles körben kutatott, „örökzöld” tématerület, napjainkban, az innovációs ökoszisztéma elmélet megjelenésével korábbi ismereteink

2024.04.28.

újrágondolása, „felfrissítése” szükséges. A disszertáció alapjául szolgáló kutatási téma tehát továbbra is releváns, sőt új szempontokkal gazdagítható.

A szakirodalmi alapvetésekre építve a disszertáció következő, második részében már szűkítem a vizsgálati területet a magyarországi kkv-k innovációs tevékenységének és innovációs együttműködési gyakorlatának vizsgálatára, amely alapján megfogalmazom a konkrét kutatási kérdéseket, majd pedig a primer kutatásom hipotéziseit is.

II. A MAGYARORSZÁGI VÁLLALATOK INNOVÁCIÓS

HELYZETE

A disszertáció első részében bemutattam az innováció és az innovációs együttműködések, így többek között a Triple Helix és az innovációs ökoszisztéma modell elméleti kereteit. Mivel a disszertációban elsősorban a magyarországi kkv-k innovációs együttműködési gyakorlatát vizsgálom, ezért a disszertáció második, most következő részében a hazai kkv szektor innovációs teljesítményét mutatom be, külön kitérve a legfrissebb statisztikai adatokra és nemzetközi elemzésekre, rangsorokra, valamint a vonatkozó, magyarországi empirikus kutatások eredményeire.

A fejezet célja, hogy rávilágítsak a magyarországi kkv-k innovációs teljesítményére tágabb, nemzetközi összehasonlításban és rámutassak az innovációs eredményeket befolyásoló külső és belső tényezőkre, valamint az innovációs tevékenység és az innovációs együttműködések statisztikai adatokkal is kimutatható összefüggéseire. Az adatelemzés egyben alapul szolgál a saját kutatási kérdéseim és a hipotézisek megfogalmazásához is.

1. A MAGYARORSZÁGI VÁLLALATOK INNOVÁCIÓS TELJESÍTMÉNYE¹¹

Az elemzés megkezdése előtt fontos tisztázni, hogy pontosan mely vállalatok tekinthetők kkv-nak és ez pontosan mitől is függ. Magyarországon – az Európai Unió ajánlással azonos módon – a kkv szektorba sorolandó minden olyan vállalat, amely foglalkoztatottjainak száma maximum 249 fő, éves nettó árbevétele pedig legfeljebb 50 millió eurónak megfelelő forintösszeg, vagy mérlegfőösszege legfeljebb 43 millió eurónak megfelelő forintösszeg. Ezen belül is kisvállalatnak tekinthető minden olyan vál-

¹¹ A fejezetben részben felhasználtam Horváth (2022b) könyvfejezetemet (műhelytanulmány).

2024.04.28.

lalat, amely munkavállalóinak száma maximum 49 fő, éves nettó árbevétele vagy mérlegfőösszege pedig legfeljebb 10 millió eurónak megfelelő forintösszeg. A mikrovállalatok kategóriájába esik minden olyan vállalat, amelynek foglalkoztatotti létszáma maximum 9 fő, valamint éves nettó árbevétele vagy mérlegfőösszege legfeljebb 2 millió eurónak megfelelő forintösszeg. (Európai Bizottság 2003/361/EC. sz. ajánlása; 2004. évi XXXIV. tv.) A könnyebb áttekinthetőség érdekében a kkv-k méretbeli osztályozására vonatkozó alapelveket a 10. táblázat foglalja össze.

10. táblázat: A kkv szektor méretkategóriái

Kkv besorolás	Létszám (fő)		Éves nettó árbevétel (euró)		Mérlegfőösszeg (euró)
mikrovállalkozás	<10	és	≤2 000 000	vagy	≤2 000 000
kisvállalkozás	<50		≤10 000 000		≤10 000 000
közepes vállalkozás	<250		≤50 000 000		≤43 000 000

Forrás: Varga (2022)

Az összehasonlító elemzés során két fajta megközelítést alkalmazok. Egyrészt a legfontosabb nemzetközi és Európai Unió elemzések, rangsorok innovációra vonatkozó indikátorai és megállapításai segítségével rámutatok a magyar innovációs rendszer helyzetére, problémáira. Másrészt pedig statisztikai adatokat felhasználva elemzem a magyarországi kkv-k innovációs teljesítményét. A fejezetnek a terjedelmi korlátok miatt nem célja, hogy a különböző nemzetközi elemzések módszertani problémáira rávilágítson, a vizsgálat középpontjában a különböző innovációs adatok összehasonlítása áll.

Az adatelemzés során főként a KSH és az Eurostat adatbázisaira támaszkodom. Az európai vállalati innovációs adatokat a 2020. évi Közösségi innovációs felmérés (Community Innovation Survey, CIS) 2018-2020. évekre vonatkozó adatai biztosítják. A nemzetközi elemzések, rangsorok közül az alábbiakra hivatkozom:

- Európai innovációs eredménytábla (European Innovation Scoreboard, EIS),
- Regionális innovációs eredménytábla (Regional Innovation Scoreboard, RIS),
- KKV teljesítmény riport (SBA SME Performance Review),
- Digitális gazdaság és társadalom index (Digital Economy and Society Index, DESI),
- Globális vállalkozói monitor (Global Entrepreneurship Monitor, GEM),

2024.04.28.

- Globális innovációs index (Global Innovation Index, GEI),
- IMD versenyképességi rangsor.

A nemzetközi összehasonlítás során elsősorban a regionális partner, V4 országok (Lengyelország, Szlovákia és Csehország), valamint a szintén szomszédos, ám nálunk fejlettebb Ausztria és az elmúlt években innovatív fordulatot vett Észtország adatait használom fel. A fejezet második felében áttekintő jelleggel mutatom be az elmúlt években publikált, a hazai kkv-k innovációs együttműködési gyakorlatát vizsgáló munkákat.

Módszertani szempontból fontos kiemelni, hogy a legtöbb nemzetközi innovációs elemzés, valamint a hazai empirikus vállalati kutatások többsége a kkv-kon belül nem vizsgálja a 9 főnél kevesebb munkavállalót foglalkoztató mikrovállalatokat, noha fogalmilag a mikrovállalatokat is a kkv-khoz soroljuk (ahogyan azt az előző táblázat is mutatta). A mikrovállalatok statisztikailag nehezen vizsgálhatók. Ennek okai között említhetjük többek között, hogy a spin-off és start up cégek nehezen elkülöníthetők az érett vállalati életciklusban lévő mikrovállalatoktól, a mikro cégek nagyon heterogének és adatfelvétel céljából is nehezen elérhetők. Ezért a könnyebb értelmezhetőség érdekében „mikro-,kis-és középvállalat (mkkv)” megjelöléssel külön jelzem, ha adott elemzés vagy mutató a mikrovállalatokra is tartalmaz adatokat.

1.1. A MAGYARORSZÁGI VÁLLALATOK INNOVÁCIÓS TELJESÍTMÉNYE A NEMZETKÖZI ELEMZÉSEK TÜKRÉBEN

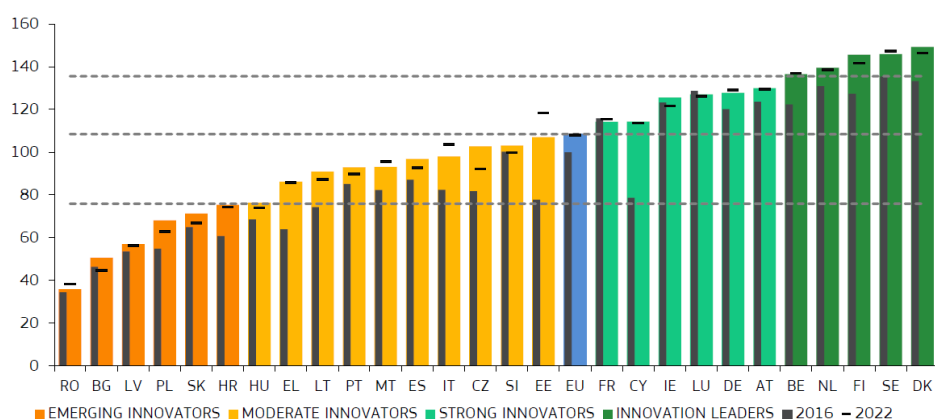
1.1.1. Az Európai innovációs eredménytábla és az Európai regionális innovációs eredménytábla

Az Európai innovációs eredménytáblát (EIS) az Európai Bizottság évente teszi közzé. Az Eredménytábla összehasonlító értékelést ad az uniós tagállamok és más harmadik országok kutatási és innovációs teljesítményéről, valamint kutatási és innovációs rendszereik relatív erősségeiről és hiányosságairól. A disszertáció témája szempontjából fontos, hogy az EIS külön pillérben méri az innovációs rendszeren belüli kapcsolatokat erősségét.

2024.04.28.

A 2023. évi Eredménytábla Magyarországot a 21. helyre sorolja az EU 27-ek között, ezzel Hazánk a „mérsékelt innovátorok” (emerging innovators) között az utolsó helyen áll. Magyarország összesített innovációs teljesítménye az EU átlag 70 százalékát éri el, a V4 országok közül Szlovákia és Lengyelország mögöttünk, Csehország pedig előttünk áll a rangsorban, ahogyan azt a 17. ábra mutatja. Az egyes mutatókban 2015 óta elért javulás üteme az EU átlag alatti, tehát Magyarország innovációs teljesítménye az EU átlagnál lassabban javul, vagy másképpen fogalmazva lemaradó tendenciát mutat.

17. ábra: A 2023. évi Európai innovációs eredménytábla rangosra



Forrás: Európai Bizottság (2023a)

Az eredménytábla kompozit mutatói¹² közül Magyarország erőssége a külföldi doktoranduszok száma, a közszféra és magánszféra közös publikációi, az állami K+F támogatások és a high-tech export területén mutatkozik. Az elemzés a magyar innovációs rendszer gyengeségeként a szabadalmi és formatervezésiminta oltalmak alacsony számát, az üzleti-folyamat innovációt bevezető vállalatok alacsony arányát, a közszféra alacsony K+F ráfordításait, valamint a doktori hallgatók és a felsőfokú képzettséggel rendelkező munkavállalók alacsony számát azonosítja (Európai Bizottság 2023a). Az együttműködések pillérben Magyarország az EU átlag 96 százalékán áll, azonban ez leginkább a közszféra és magánszféra közös publikációi mutatónak köszönhető, amely nem ad képet a magyarországi innovációs együttműködések valódi gyakorlatáról.

¹² A kompozit mutató, vagy indikátor olyan mutatót jelöl, amelyet több alapmutatóból, vagy indikátorból, tehát több (statisztikai) adat összevonásából – általában súlyozással – hoznak létre (Dusek, 2020).

2024.04.28.

Az Európai Bizottság évente közzé teszi a Regionális innovációs eredménytáblát (RIS), amely az Unió tagállamok NUTS2¹³ szintű régióinak innovációs teljesítményét hasonlítja össze (Európai Bizottság 2023c). A nyolc magyarországi régióból Budapest az „erős innovátorok” közé tartozik, azonban a többi régió teljesítménye alapján csak a „feltörekvő innovátorokhoz” sorolható. A RIS rámutat a magyarországi innovációs rendszer Budapest-központúságára. Észak-Magyarország, Észak-Alföld és Dél-Dunántúl innovációs teljesítménye azonban az EU-s átlag 60 százalékát sem éri el.

Szerb és Rideg (2023) kutatásában rámutat, hogy a régiók közötti innovációs különbségek mértéke meghatározza az ország innovációs eredményét is, mert fejlesztéspolitikai szempontból az innovációhoz szükséges valamennyi pillérben előrelépés szükséges a valódi felzárkózáshoz. Egy-egy elem megerősítése a tapasztalatok szerint nem vezet valódi és fenntartható gazdasági fejlődéshez, különösen azért, mert adott régió kiszolgáltatottá válik az éppen aktuális gazdaságpolitikai irányoknak. A 2023. évi RIS felmérés magyar régiókra vonatkozó eredményeit a 11. táblázat mutatja be.

11. táblázat: A magyar régiók eredményei a 2023. évi RIS felmérésben

NUTS2	Régió neve	EU átlag (%)	RIS rangsor helyezése (239 régióból)	Régió minősítése
HU11	Budapest	101,4 %	100	erős innovátor -
HU12	Pest	67,2 %	184	feltörekvő innovátor +
HU21	Közép-Dunántúl	60,6 %	197	feltörekvő innovátor +
HU22	Nyugat-Dunántúl	59,8 %	198	feltörekvő innovátor +
HU23	Dél-Dunántúl	57,8 %	205	feltörekvő innovátor +
HU31	Észak-Magyarország	58,4 %	203	feltörekvő innovátor +
HU32	Észak-Alföld	55,3 %	216	feltörekvő innovátor +
HU33	Dél-Alföld	59,4 %	200	feltörekvő innovátor +

Forrás: Európai Bizottság (2023c)

1.1.2. Az Európai kisvállalati országelemzés

2008-ban jelent meg az Európai Kisvállalkozói Intézkedéscsomag (Small Business Act for Europe, SBA), amely alapelveket fogalmazott meg a gyors reagálásra képes,

¹³ A NUTS (Nomenclature of Territorial Units for Statistics) az Európai Unió regionális statisztikai keretrendszeré. A NUTS2 szintjén Magyarország nyolc régióból áll: Budapest, Pest, Közép-Dunántúl, Dél-Alföld, Nyugat-Dunántúl, Észak-Alföld, Észak-Magyarország, Dél-Dunántúl (KSH: https://www.ksh.hu/teruletiatlasz_eu_nuts).

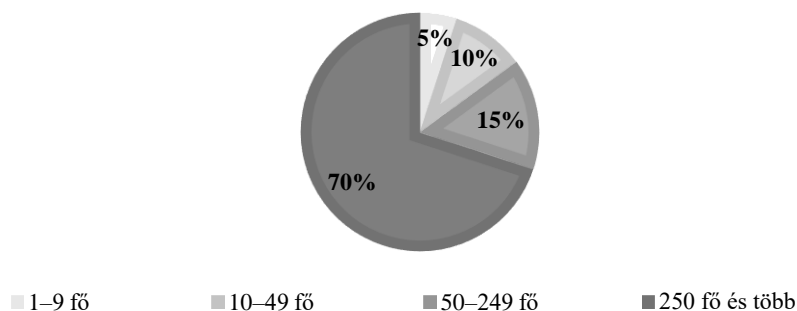
2024.04.28.

innovatív európai mkkv szektor támogatására. Az intézkedéscsomag megjelenése óta a Bizottság évente közzé teszi kapcsolódó elemzését, amely EU-s szinten és országonként lebontva is bemutatja az mkkv-k helyzetét (Nagy, 2020).

A 2023. évi SBA ország elemzés alapján a magyar innovációs rendszer erőssége, hogy az EU-s átlagnál gyorsabb a vállalkozásalapítás. A Világbank 2020. évi, utolsó és legfrissebb Ease of Doing Business indexe alapján Magyarországon átlagosan 7 nap egy vállalkozás megalapítása, míg az EU-ban ugyanez átlagosan 12 nap. Az elemzés a magyarországi mkkv-k fő kihívásaként azonosítja, hogy a cégek jellemzően az érték-láncok alacsony hozzáadott értéket termelő tevékenységeit végzik.

Az innovációval kapcsolatban az elemzés kiemeli, hogy a magyarországi mkkv-k innovációs teljesítménye az EU-s átlag alatt van. Szintén kihat az mkkv-k fejlődési lehetőségeire a megfelelően képzett munkaerő hiánya. Az elemzés felhívja a figyelmet a magyar mkkv-k alacsony fokú nemzetköziesedésére, amely eredményeként a Magyarországon működő mkkv-k export teljesítménye elmarad az EU-s átlagtól (Európai Bizottság, 2023b). A riport kiemeli, hogy az osztrák kkv-k erőssége az EU-s átlagnál nagyobb volumenű exporttevékenység, amely különösen fontos az olyan kis belső piaccal rendelkező országok esetében, mint Ausztria és Magyarország. A 18. ábrán látható, hogy a Magyarországon működő vállalatok 2022. évi export árbevételének 70 százaléka a nagyvállalatokhoz köthető. Emellett az Európai Újjáépítési és Fejlesztési Bank (EBRD, 2023) friss elemzése szerint a magyarországi export 60 százaléka érték-lánchoz kötött (pl.: autógyárak), amely megerősíti, hogy a Magyarországon működő vállalatok valódi, saját termék és/vagy szolgáltatást exportja nagyon alacsony.

18. ábra: A magyarországi vállalatok export-értékesítési árbevételének megoszlása 2022-ben



Forrás: KSH adatok alapján a szerző saját szerkesztése

2024.04.28.

1.1.3. A Digitális gazdaság és társadalom index

A kkv-k innovációs teljesítményéhez közvetetten kapcsolódó elemzés az Európai Bizottság által évente megjelentetett Digitális gazdaság és társadalom index (DESI), valamint az ehhez kapcsolódó rangsor és országelemzések. A 2023. évi DESI rangsorban Magyarország az EU 27 tagállamából a 22. helyen áll. Magyarországon a digitális infrastruktúra kiépítettsége az EU-s átlagnál jobb, azonban elmaradunk a digitális készségek és a digitális technológia integrálása területén (Európai Bizottság, 2023d). Az elemzés rámutat arra, hogy a DESI és EIS rangsorban az EU tagállamai nagyjából azonos sorrendben helyezkednek el. Ebből következik, hogy a digitalizáció, a digitális technológiák alkalmazása és az innovációs eredmények között van kapcsolat. Ezzel összefüggésben Toma és Gons (2021), valamint Fernández-Portillo et al. (2022) is rámutat, hogy a digitalizáció a hagyományos tevékenységi területeken is új üzleti modellek alkalmazását teszi lehetővé, amely a kkv-k előtt új piaci és növekedési lehetőségeket nyithat meg. A rendelkezésre álló digitális infrastruktúrát azonban a magyar vállalatok sem tudják kihasználni, ha a munkavállalók digitális készségei hiányosak. Ehhez közvetetten kapcsolódó adat, hogy Magyarországon az online továbbképzésben résztvevők aránya a munkaképes korú lakosságon belül mindössze 15 százalék, amelyenél rosszabbul a régióban csak Lengyelország teljesít (Csath, 2024).

1.1.4. A Globális vállalkozói monitor

A Globális vállalkozói monitor (GEM) a London Business School és a bostoni Babson College kezdeményezésére, 1999 óta vizsgálja, hogy egyes országokban milyen tényezők befolyásolják leginkább a vállalkozóvá válás és sikeres vállalatok működtetésének lehetőségeit. A felmérésben részt vevő országok száma évenként változó, 2023-ban 51 ország vett részt a kutatásban. A GEM a vállalatok innovációs teljesítményét összekapcsolja a vállalkozók lehetőség-felismerési és piac-kiaknázó képességével (Szerb és Petheő, 2014).

A 2023. évi GEM elemzés eredményei azt mutatják, hogy a magyar vállalkozók döntő többsége már a piacon lévő terméket vagy szolgáltatást értékesít és ezek előállításához a vállalatok átlagosan 80 százaléka semmilyen új technológiát vagy eljárást nem al-

2024.04.28.

kalmaz. Ezzel párhuzamosan az induló vállalkozók átlagosan 67 százalékánál motivációként jelenik meg, hogy „valami értékeset vigyen véghez” (BGE, 2023). A magyar vállalkozók körében tehát van nyitottság a valódi értékteremtésre.

A GEM a magyarországi vállalkozói ökoszisztémát a felmérés 10 pontos skáláján 4,7-re értékelte, amellyel Magyarország a vizsgált országok között a középmezőnyben helyezkedik el. Ausztria kismértékben előttünk (4,7-es érték), Szlovákia (4,4-es érték) és Lengyelország (3,8-es érték) pedig mögöttünk áll a rangsorban. Magyarország az Uniós átlagtól elmaradást mutat a vállalkozásoktatás, a K+F transzferek hatékonysága és piaci nyitottság/könnyű piacra lépés területén. A magyar vállalkozói ökoszisztéma relatív erősségének az infrastruktúra és a vállalkozásfinanszírozás tekinthető. Az elemzés továbbá – az SBA országelemzéshez hasonlóan – rámutat, hogy a magyarországi vállalkozások exporttevékenységét javítani szükséges, mert csupán minden ötödik magyar cégnek van külföldi vásárlója.

1.1.5. A Globális innovációs index

A Szellemi Tulajdon Világszervezete (World Intellectual Property Organization, WIPO) évente számítja ki a Globális innovációs indexet (GEI), amely elemzés 2023-ban már 132 országra terjedt ki (WIPO, 2023). A GEI különböző mutatókból képzett 8 kompozit indikátorral jellemezi egy-egy ország innovációs színvonalát. Külön pillért képez a tudás és technológiai output-ok és a kreatív output-ok, valamint a humán tőke és kutatás területe is.

A 2023. évi GEI alapján Magyarország a 35. helyet érte el a rangsorban, ezzel a „fejlettségének megfelelő innovációs teljesítményű országok” csoportjába került. Magyarország az elmúlt években nem tudta számottevően javítani a GEI helyezését, az európai országok között. Észtország (16. hely) Ausztria (18. hely) jóval előttünk, Lengyelország (41. hely) és Szlovákia (45.) pedig mögöttünk áll. Ugyanakkor fontos, hogy Magyarország regionális összehasonlításban átlagon alul teljesít a tudás és technológiai output-ok és a kreatív output-ok, a humán tőke, az intézményi hatékonyság és a piaci kifinomultság tekintetében is, amelyek mind szükségesek a vállalatok innovációs eredményességének növeléséhez.

2024.04.28.

A hazai innovációs dinamika hiányát jól mutatja, hogy a felmérés szerint a magyar innovációs rendszer relatív erőssége a high-tech export és külföldi működő tőke beáramlás üteme, amelyek azonban nem a hazai innovációs bázis és képességek megerősítését szolgálják. A magyar innovációs rendszer relatív gyengesége a pénzpiacok fejletlensége és a kockázati tőke hiánya, valamint a szellemi tulajdonjog-bejelentések alacsony száma, amelyet valamennyi, más innovációs elemzés is rendszerint kiemel.

1.1.6. A versenyképesség és az innováció kapcsolata: az IMD versenyképességi rangsora

A svájci székhelyű International Institute for Management Development (IMD) évente közzéteszi versenyképességi rangsorát, amely 64 országot, köztük az Unió valamennyi tagállamát rangsorolja. Az elemzés nem közvetlenül a vállalatok innovációs tevékenységét vizsgálja, azonban a módszertant tekintve a kérdőíveket vállalkozások töltik ki, a négy vizsgált pillérben pedig hangsúlyosan megjelennek az innovációs színvonallal közvetlen kapcsolatban álló mutatók is. Így többek között az IMD gyűjt adatokat a tudományos infrastruktúráról, a vállalkozói értékrendről és az oktatás minőségéről is.

Ahogy arra elemzéseiben Csath (2020, 2022, 2023a) rendszeresen rámutat: a versenyképességi rangsorban elfoglalt pozíció és az Európai innovációs eredménytábla helyezése között kapcsolat mutatható ki, tehát az innováció alapvető feltétele a versenyképességünk megőrzésének is.

Az IMD 2023. évi versenyképességi rangsorában Magyarország a 46. helyen áll, amellyel a 2022. évi helyezésünkhöz képest hét helyet rontottunk. Csehország a tavaly évi 26. helyről 2023-ban a 18. helyre lépett előre, Lengyelország a 43. helyen áll, Szlovákia pedig az 53. helyre csúszott vissza. Az elemzés a romló magyar versenyképesség okaként elsősorban az inflációt, a romló fizetési mérleg egyensúlyt, a költségvetési hiányt, a bizonytalanság fokozódását és az energia és egészségügyi infrastruktúra elmaradottságát jelöli meg.

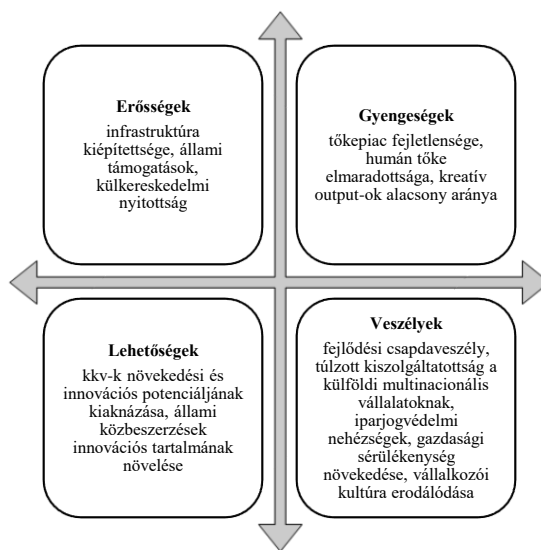
A négy vizsgált pillér közül (gazdasági teljesítmény, kormányzati hatékonyság, üzleti hatékonyság, infrastruktúra) a gazdasági teljesítményben a legjobb Magyarország értékelése, amely azonban elsősorban a beáramló külföldi tőkének és GDP növekedés ütemének köszönhető. Az üzleti hatékonyságban nagy a lemaradásunk a képzett munkaerő, a menedzsment ismeretek és a tőkepiac területén is. Az innováció és innovációs

2024.04.28.

együttműködések szempontjából különösen problémás, hogy a menedzsment ismeretek, valamint az értékek és attitűdök mutatókban az elmúlt öt évben jelentősen rontottuk a helyezésünket. A válaszadók különösen negatívan látják a magyar cégekkel kapcsolatban a vállalkozásösztönzést, az alkalmazkodó képességek meglétét, valamint a vállalkozók társadalmi megítélését és felelősségvállalását (IMD, 2023).

A fentiekből látható, hogy Magyarország az elmúlt években nem tudott érdemben javítani sem versenyképességi, sem pedig innovációs pozícióját a vonatkozó mértékadó nemzetközi és Európai Uniós rangsorokon. A V4 országok közül Csehország szinte minden mutatóban jobban teljesít Hazánknál, míg Lengyelország és Szlovákia összesített eredményeit tekintve elmarad tőlünk. Lengyelország azonban a makrogazdasági mutatóit és az innovációs teljesítményét tekintve is jóval dinamikusabban fejlődik, mint Magyarország, ezért lemaradásunk a régió többi országához képest a következő években még látványosabb lehet. Csath (2021) rámutat, hogy a magyarországi humán tőke jelenlegi helyzete és a humán tőkébe való állami beruházások elmaradása beszűkíti az egész nemzetgazdaság – benne a vállalatok – fejlődési lehetőségeit. Ha pedig a jelenben nem tudjuk megalapozni a jövőbeli fejlődéshez szükséges innovációs kapacitásokat, akkor a jövőben sem várhatunk jelentős output-ot, innovációs eredményeket, csak a lemaradásunk fog fokozódni. A hivatkozott elemzések alapján a magyarországi innovációs rendszer és vállalkozói környezet erősségeit, gyengeségeit, veszélyeit és lehetőségeit (SWOT-elemzés) a 19. ábrán foglalom össze.

19. ábra: A magyarországi innovációs rendszer és vállalkozói környezet SWOT elemzése



Forrás: a szerző saját szerkesztése

2024.04.28.

A fenti elemzések elsősorban kompozit mutatókkal értékelték a kiválasztott országok gazdasági és innovációs teljesítményét. Ezek a mutatók, indexek és rangsorok lehetővé teszik, hogy különböző országok teljesítményét összehasonlítva képet kapjunk adott országok fejlődési irányáról és a fejlődés üteméről. Fontos azonban, hogy éppen az összehasonlítás miatt ezek a kompozit mutatók jellemzően leegyszerűsítik az olyan összetett kérdésköröket, mint az innováció. Emellett a nemzetközi felmérésekhez szükséges adatfelvétel és elemzés számos módszertani problémát felvet. Kormos (2023) a CIS kérdőívvel kapcsolatban kiemeli, hogy az eredményeket torzíthatja a különböző forrásokból származó adatbázisok országok szintjén harmonizált összekapcsolása, a mintavétel és az adatfelvétel országonként eltérő módja, a kitöltők korlátozott ismeretei az innováció fogalmáról és annak típusairól, a kérdőív hossza és a kitöltők szubjektív „igazmondása” is (értsd: mi érdeke fűződik a kitöltőnek ahhoz, hogy valóban pontos adatokat adjon meg). Csath (2023a) felhívja a figyelmet, hogy a GEI módszertani problémája, hogy hangsúlyosan jelenik meg a GDP növekedés, az innovációs teljesítmény, valamint a relatív nemzetgazdasági fejlődés kapcsolata, amely azonban a valóságban nem igazolható, csak abban az esetben, ha a növekedés helyben teremtett és felhasznált tudásnövekménnyel, tehát minőségi fejlődéssel is párosul. Grupp és Schubert (2010) kiemeli, hogy a nemzetközi elemzéseknél a különböző mutatók súlyozása nagymértékben befolyásolja az országok rangsorát.

A fentiek is mutatják, hogy nehéz a vállalati innovációt kompozit indikátorokkal mérni. A vállalati innovációs tevékenységről tehát pontosabb képet kapunk, ha az innovációval szorosabban összefüggő mutatókat részletesebben elemezzük és összefüggéseket keresünk az egyes (rész)adatok között, amelyre a következő alfejezetben térünk ki.

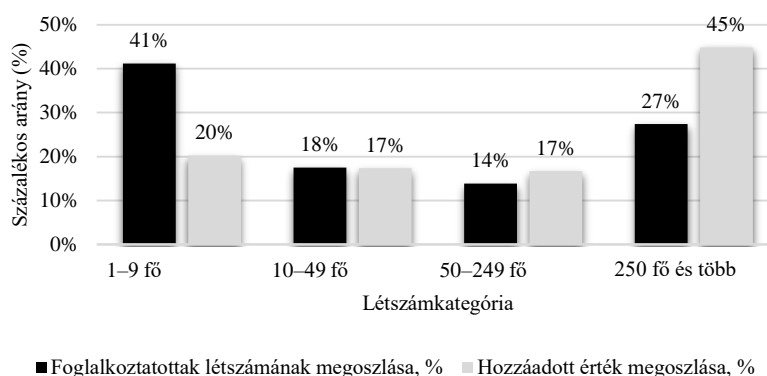
1.2. HELYZETKÉP A MAGYARORSZÁGI VÁLLALATOK INNOVÁCIÓS TELJESÍTMÉNYÉRŐL ÉS EGYÜTTMŰKÖDÉSI GYAKORLATÁRÓL

A hosszú távon fenntartható nemzetgazdasági fejlődés kulcsa a vállalati szektor megfelelő működése. Egy olyan közepesen fejlett országban, mint Magyarország, a nemzeti versenyképesség megőrzéséhez növekvő, hatékonyan működő vállalkozásokra

2024.04.28.

van szükség, amelyek nem az olcsósággal, az árakkal, hanem innovációval versenyeznek a hazai és nemzetközi piacokon egyaránt (Palotai és Virág, 2016; Csath, 2023). Ezzel összefüggésben a mikro-, kis-és középvállalatok szerepe nagymértékben felértékelődik, mert a Magyarországon működő vállalatok 99,9 százaléka mkkv, a nagyvállalatok aránya mindössze 0,1 százalék. Az mkkv-k fontos szerepet töltenek be a foglalkoztatásban is, amelyet mutat, hogy Magyarországon a vállalkozásoknál dolgozó munkavállalók 73 százalékát az mkkv szektor foglalkoztatja. A megtermelt hozzáadott érték¹⁴ 54 százalékát pedig szintén az mkkv-k állítják elő, ahogyan ezt a 20. ábra mutatja. A foglalkoztatás és az előállított hozzáadott érték arányszámait vizsgálva látható, hogy a nagyvállalatok egységnyi munkavállalóra vetítve nagyobb hozzáadott értéket állítanak elő, mint az mkkv-k. Ebből következően a szakirodalomban gyakran megfogalmazott kritika az mkkv szektorral szemben, hogy alacsonyabb a termelékenységük¹⁵, mint a nagyvállalatoknak.

20. ábra: A magyarországi vállalatok által foglalkoztatott munkavállalók és a megtermelt hozzáadott érték százalékos aránya a Magyarországon működő összes vállalkozás számához és a megtermelt hozzáadott értékhez viszonyítva 2022-ben



Forrás: KSH adatok alapján a szerző saját szerkesztése

Fontos azonban, hogy nem a magyar mkkv-k sajátossága az alacsonyabb termelékenységi mutató, mert a nagyvállalatok méretéből fakadó méretgazdaságossági és exportpiaci előnyöket a kisvállalatok nem tudják ellensúlyozni. Ahogyan arra Szerb (2017)

¹⁴ A megtermelt hozzáadott érték az az új érték, amely a termelési, szolgáltatási folyamatban létrejön, amely piaci értékéből a vállalatok árbevétele keletkezik (Csath, 2023b).

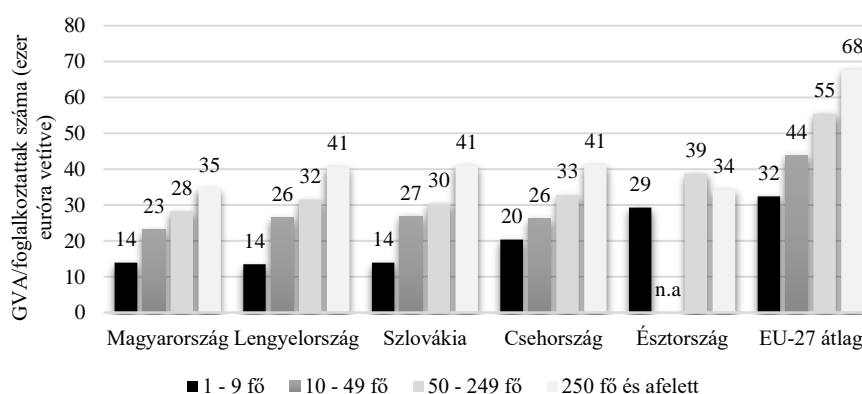
¹⁵ A termelékenység azt méri, hogy egységnyi felhasznált erőforrás (jelen esetben munkaerő) mennyi új értéket állít elő, közvetetten tehát a termelékenységből látható, hogy adott szervezet milyen hatékonyan hasznosítja a rendelkezésére álló fizikai és humán tőkét (Csath, 2023b).

2024.04.28.

is utal, a kisvállalatok nem kisméretű nagyvállalatok, tehát az mkkv-k gazdasági és piaci előnyei mások, mint a nagyvállalatoknak. Az mkkv-k számára a rövid döntési láncok, a helyi piacok és hagyományok ismerete, a személyreszabás (perszonalizáció), a márkahűség és a gyors alkalmazkodó képesség biztosíthat előnyt a nagyvállalatokkal szemben. Az mkkv-k szerepe különösen fontos a vidéki települések megtartóerejének növelésében és az egész nemzetgazdasági szerkezet rugalmasabbá tételében.

Magyarországon inkább az jelent problémát, hogy a nagyvállalatok termelékenysége – az mkkv-knál nagyobb mértékben – elmarad az EU-s átlagtól, ahogyan azt a 21. ábra is mutatja. Ez közvetetten azt is jelzi, hogy a jelentős állami támogatással Magyarországra települő nagy, multinacionális vállalatok továbbra is az értéklánc alacsony hozzáadott értékű szakaszait telepítik Magyarországra, ahol sok esetben a hatékonyságnövelés egyetlen faktora az olcsó munkaerő (Csath, 2021). Ennek eredményeként még inkább felértékelődik az mkkv-k szerepe a tudásalapú gazdaságra való átállásban, mert az innovatív mkkv-k a nagyvállalatokkal szemben helyben végzik az innovációhoz szükséges beruházásokat és az innovációs folyamatok spillover hatásai is helyben hasznosulhatnak. A termelékenység valódi hajtóereje az újérték-teremtés, a „többet okosabban” szemlélet, amelyet nem a tőkefelhalmozás, hanem a cégek újítóképessége határoz meg (Crowley és McCann, 2018).

21. ábra: A magyarországi vállalatok termelékenysége (bruttó hozzáadott érték¹⁶/foglalkoztatott) ezer euróra vetítve, létszámkategóriánként, 2020-ban



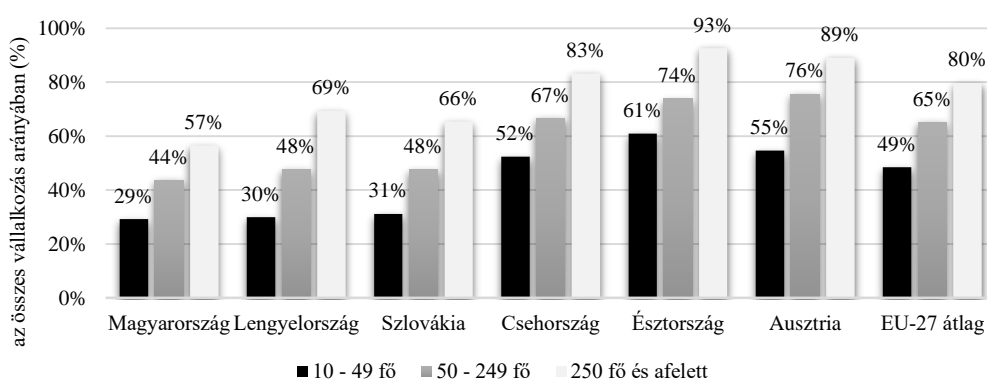
Forrás: Eurostat adatok alapján a szerző saját szerkesztése

¹⁶ A bruttó hozzáadott értéket (gross value added, GVA) úgy kapjuk meg, ha az egy vállalat által előállított bruttó termelés értékéből levonjuk a termeléshez felhasznált termék és szolgáltatás értékét (Pap, 2009). Makrogazdasági szempontból a GVA azt mutatja meg, hogy adott vállalat által megtermelt érték mennyiben járul hozzá a bruttó hazai termékhez, a GDP-hez (Kovalszky és Rippel, 2017).

2024.04.28.

A legfrissebb, 2018-2020 közötti időszakra vonatkozó Közösségi innovációs felmérés (CIS) eredményei azt mutatják, hogy Magyarországon a tényleges innovációs tevékenységet végző cégek aránya a régióban valamennyi méretkategóriában a legalacsonyabb és az EU-s átlagtól is nagymértékű lemaradásunk van, ahogyan azt a 22. ábra mutatja. A helyzet veszélyeire hívja fel a figyelmet, hogy 2010 és 2020 között az innovációs tevékenységet végző vállalkozások átlagos aránya az összes vállalkozáson belül minimális mértékben javult, 31,1 százalékról 32,7 százalékra (KSH adatok).

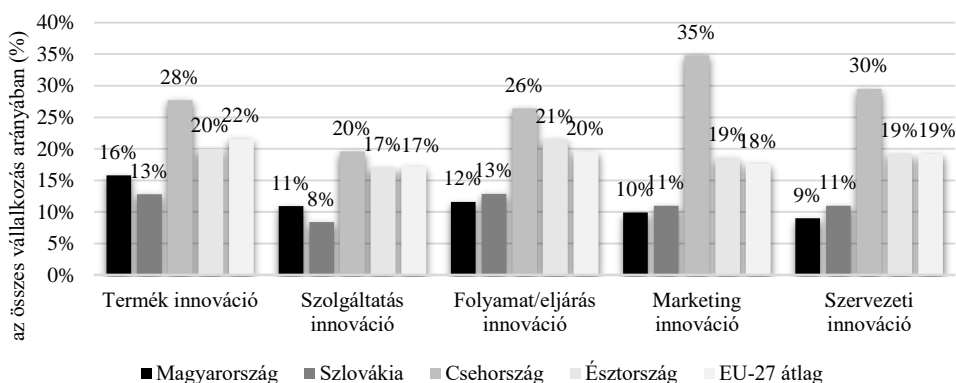
22. ábra: Innovációs tevékenységet végző vállalkozások aránya az összes vállalkozáshoz viszonyítva, létszámkategóriánként, 2018-2020 között



Forrás: Eurostat, 2020. évi CIS felmérés adatai alapján a szerző saját szerkesztése

A bevezetett innováció típusát vizsgálva látható, hogy a magyarországi vállalatok minden innováció típus esetében elmaradnak az EU-s átlagtól, amely lemaradás a szervezeti innovációt bevezető vállalatok arányában a legnagyobb. Az adatokat a 23. ábra szemlélteti.

23. ábra: Az egyes innováció típusok bevezetésének százalékos aránya az összes vállalkozáshoz viszonyítva, létszámkategóriánként, 2018-2020 között



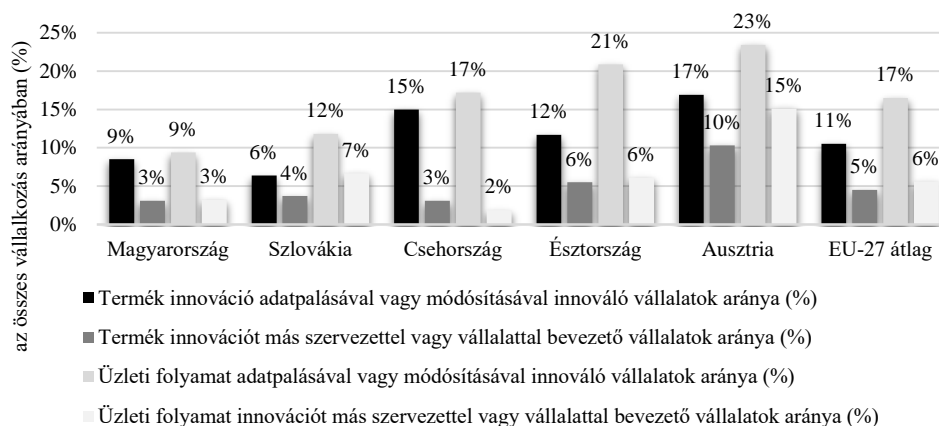
Forrás: Eurostat, 2020. évi CIS felmérés adatai alapján a szerző saját szerkesztése

2024.04.28.

A korábbi CIS felmérések alapján az is látszik, hogy 2016 óta egyik innováció típus bevezetési arányán sem tudunk érdemben javítani. Mindezt megerősíti a 2023. évi Globális vállalkozói monitor (GEM) jelentése is, amely szintén a magyarországi vállalkozói környezet gyengeségeként azonosítja, hogy az újonnan alapított vállalkozások háromnegyede, a már legalább 3,5 éve működő vállalkozásoknak pedig majdnem 90 százaléka a piacon már jelenlévő, jelentős újdonságtartalommal nem rendelkező terméket vagy szolgáltatást értékesít.

A vállalatok termék és üzleti folyamat innovációk¹⁷ bevezetésével kapcsolatos együttműködéseit a 24. ábra mutatja be. Az adatokat vizsgálva az látható, hogy a termék és üzleti folyamat innováció adaptációjával, másolásával és alkalmazásával kevésbé vagyunk lemaradva az EU-s átlagtól, azonban a ténylegesen új termék és főként üzleti folyamat innovációk önálló bevezetése a magyarországi vállalatoknak igen kis részére jellemző.

24. ábra: A termék és üzleti folyamat innovációt önállóan és együttműködésben bevezető vállalkozások százalékos aránya az összes vállalkozáshoz viszonyítva, 2018-2020 között



Forrás: Eurostat, 2020. évi CIS felmérés adatai alapján a szerző saját szerkesztése

Fontos összefüggés, hogy Ausztria és Észtország nálunk előrébb helyezkedik el az Európai innovációs eredménytábla és a Globális innovációs index rangsorában is, az üzleti folyamat innovációk önálló bevezetése és adaptációja pedig sokkal nagyobb

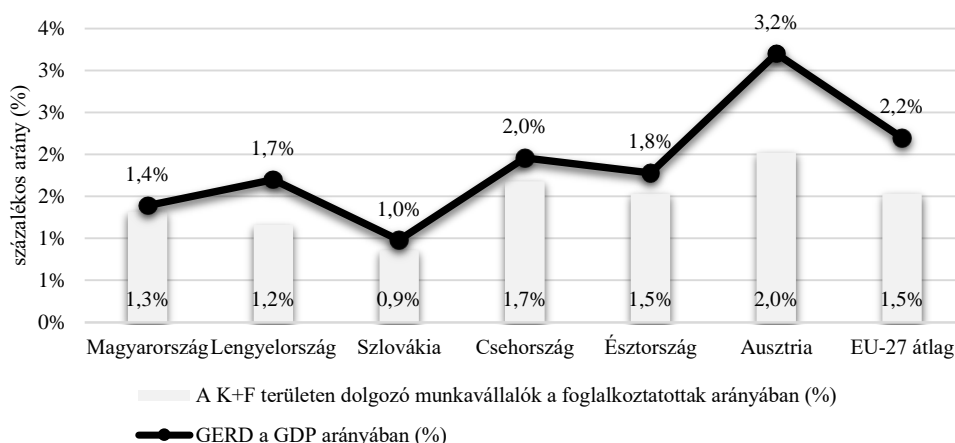
¹⁷ A CIS módszertana az innovációnak alapvetően két típusát különbözteti meg, a termék innovációt és az üzletifolyamat innovációt. Utóbbiba tartozik bele az OECD módszertan szerinti eljárás innováció, a marketing innováció és a szervezeti innováció is, amelyek pontos arányait a vonatkozó kategóriák kiválasztásával kérhetjük le az Eurostat adatbázisából.

2024.04.28.

mértékben jellemző az osztrák és észt vállalatokra, mint a magyar cégekre. Ez közvetlenül azt is mutatja, hogy az olyan, sok esetben kevésbé látható és mérhető eljárás jellegű újítások, mint a marketing vagy szervezeti innovációk hozzájárulnak a vállalatok általános innovációs eredményességéhez is.

Ahogy arra már a szakirodalmi áttekintésben is utaltam, a K+F nem azonos az innovációval, mert utóbbi lényegesen szélesebb fogalom. Ugyanakkor, az valamennyi nemzetközi rangsorból és empirikus felmérésből látható, hogy azok a vállalatok, amelyek rendelkeznek saját K+F részleggel és költenek is K+F-re, nagyobb eséllyel jelennek meg a piacon nagyobb újdonságtartalmú termékkel vagy szolgáltatással. A 25. ábra mutatja, hogy a kiválasztott országok a GDP-hez viszonyítva mennyit költenek K+F-re¹⁸ és hogyan alakul a K+F területen foglalkoztatottak száma az összes foglalkoztatott arányában.

25. ábra: A K+F területen dolgozó munkavállalók százalékos aránya a foglalkoztatottakhoz viszonyítva, valamint a GERD százalékos aránya, 2022-ben



Forrás: Eurostat és OECD adatok alapján a szerző saját szerkesztése

Magyarországon 2015 óta növekedés tapasztalható a K+F foglalkoztatottak számában és a Covid járványt követő megtorpanást leszámítva a magyar állam egyre többet költ K+F-re is, habár ezen a téren az elmaradásunk jól látható. Ezért lenne kiemelten fontos

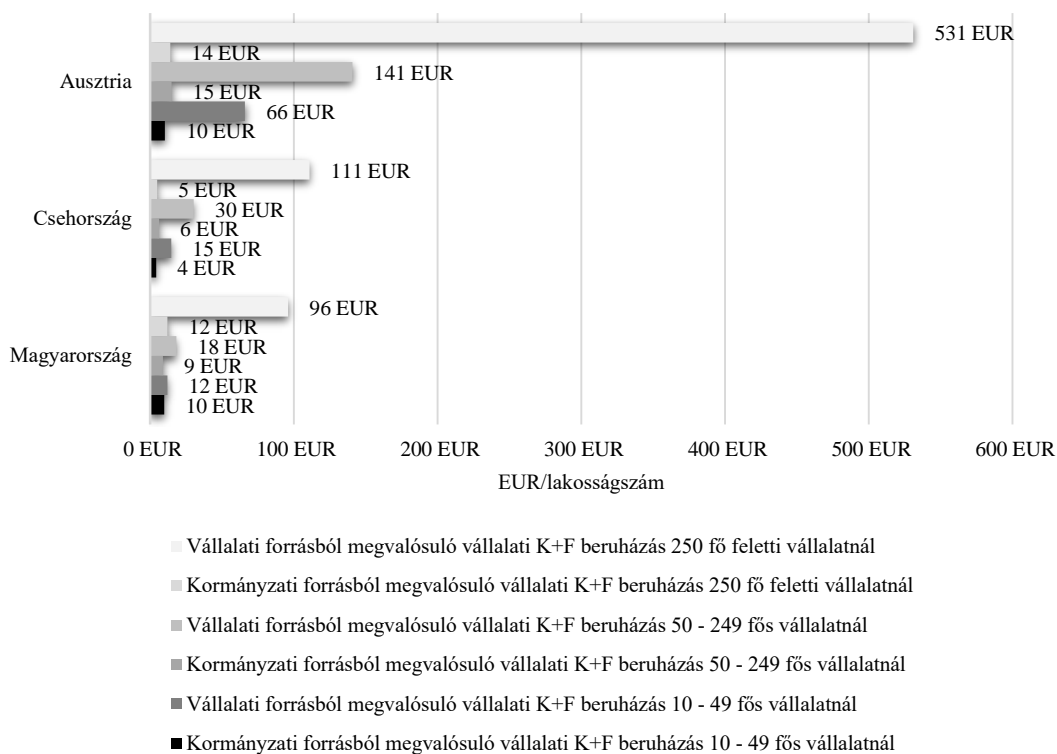
¹⁸ Gross Domestic Expenditure on R&D (GERD): Nemzetközi pénzügyi fogalom, amely azt mutatja meg, hogy egy ország a GDP arányában mennyit költött K+F-re, ide számítva az állami és vállalati, valamint felsőoktatási K+F költségeket egyaránt.

2024.04.28.

kérdés, hogy a rendelkezésre álló forrásokat hatékonyan hasznosítsuk és az állami támogatás elsősorban azokat a projekteket, innovációkat finanszírozza, amelyek állami ösztönzés nélkül valóban nem valósultak volna meg.

A 26. ábra bemutatja, hogy a kkv-k és nagyvállalatok milyen arányban valósítottak meg K+F beruházásokat kormányzati és vállalati forrásokból. Az adatokból két összefüggés rajzolódik ki: egyrészt Magyarországon a nagyvállalatok a kkv-nál némileg nagyobb mértékben költenek K+F-re kormányzati forrásokat, amely tendencia más, nálunk innovatívabb országoknál nem jellemző. Másrészt pedig a Magyarországon működő nagyvállalatok kisebb mértékben ruháznak be vállalati forrásból K+F-be, mint a régió más országaiban működő társaik. Mindez közvetetten az állami K+F források elköltésének hatékonysági problémáit veti fel, amelyre többek között Csath (2021, 2023a) és Kállay (2014) is rámutat.

26. ábra: A kormányzati és vállalati forrásból megvalósult K+F beruházások lakosságárányosan, létszámkategóriánként, 2021-ben



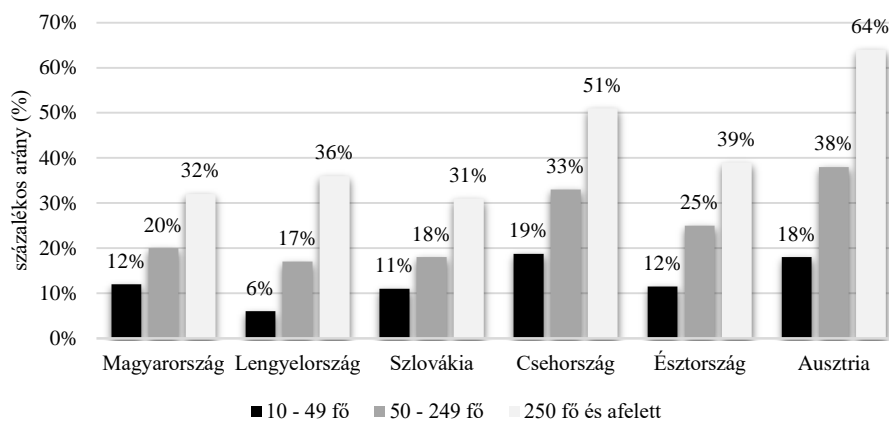
Forrás: Eurostat adatok alapján a szerző saját szerkesztése

Fontos kérdés, hogy az innovációk saját K+F tevékenység keretén belül, vagy pedig kiszervezett, megvásárolt fejlesztések nyomán valósulnak-e meg, mert a saját kutatási tevékenységhez nem csak idő és pénz, hanem tudásfelhalmozás is szükséges, ezzel

2024.04.28.

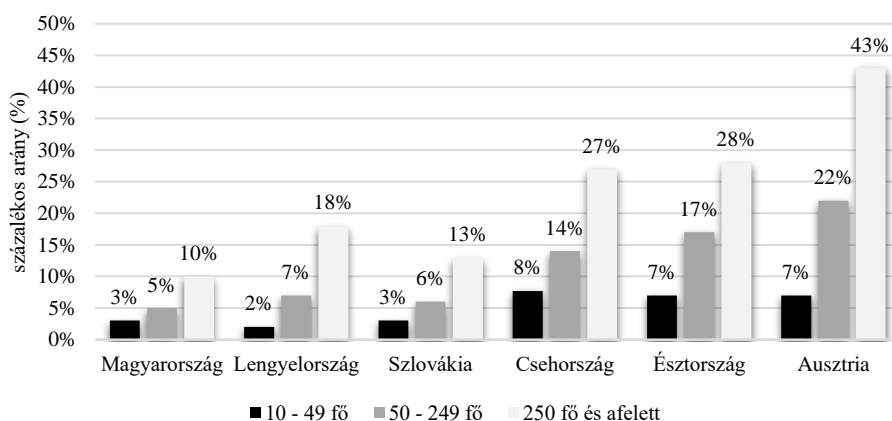
szemben azok az innovációk, amelyeket „csak” megvásárolnak a cégek, kevésbé járulnak hozzá a vállalati tudásbázis építéséhez, amely egyébként hosszú távon a saját innovációk forrása lenne. A 27. ábra a saját K+F tevékenységgel rendelkező vállalatok, míg a 28. ábra a kiszervezett vagy megvásárolt K+F tevékenységgel rendelkező vállalatok százalékos arányát mutatja be.

27. ábra: A saját K+F tevékenységet végző vállalkozások aránya az összes vállalkozáshoz viszonyítva, létszámkategóriánként, 2018-2020 között



Forrás: Eurostat, 2020. évi CIS felmérés adatai alapján a szerző saját szerkesztése

28. ábra: A vásárolt/kiszervezett K+F tevékenységet folytató vállalkozások aránya az összes vállalkozáshoz viszonyítva, létszámkategóriánként, 2018-2020 között



Forrás: Eurostat, 2020. évi CIS felmérés adatai alapján a szerző saját szerkesztése

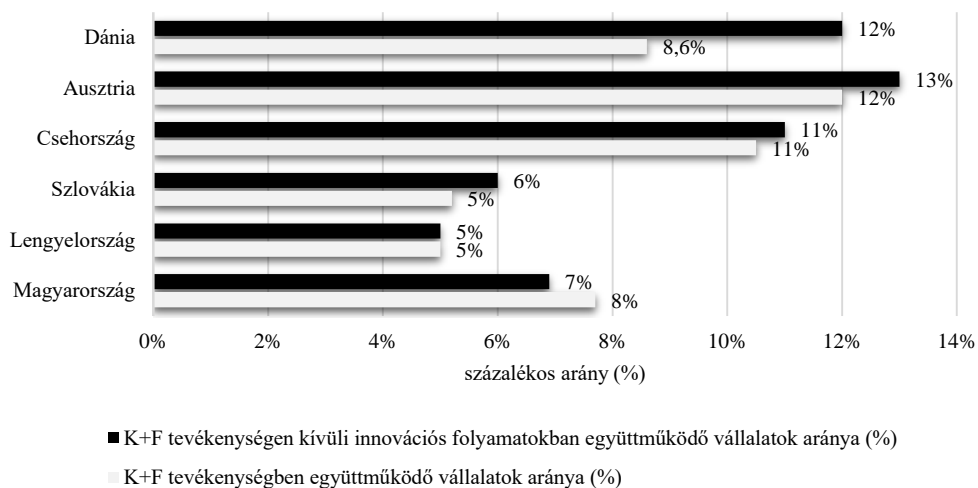
A két ábra összevetésekor látható, hogy a magyar kkv-k, ezen belül is főként a kisvállalatok – a termelékenységhez hasonlóan – kevésbé vannak lemaradva a saját K+F részleg tekintetében az innovatívabb országoktól, mint a nagyvállalatok. A kiszervezett K+F tevékenységben azonban a magyar vállalatok valamennyi méretkategóriában

2024.04.28.

erős lemaradást mutatnak a nálunk innovatívabb országoktól és a régiós szomszédainktól egyaránt. Ez közvetetten a hazai vállalatok alacsony együttműködési kultúrájára, gyakorlatára, illetve a nyitott innovációs modell hiányára, esetleg a kiszervezéssel kapcsolatos bizalomhiányra, vagy a megfelelő partner megtalálásának problémájára utalhat.

Az innovációs együttműködésekkel kapcsolatban érdekes adat, hogy Magyarországon a K+F tevékenységben együttműködő vállalatok aránya minimálisan, de magasabb, mint az egyéb, K+F-en kívüli innovációs tevékenységben együttműködő vállalatoké. Ez az arány valamennyi más, vizsgált országban, illetve az európai innovációban élen járó álló Dánia esetében is éppen ellentétes, ahogyan az a 29. ábrán is látható. Ez az adat közvetetten szintén a magyarországi vállalatok alacsony nyitottságára és együttműködési gyakorlatára, valamint a nem a hagyományos K+F-en alapuló innovációs ismeretek hiányára is utalhat. Utóbbi összefüggésben állhat az eljárás, a marketing és a szervezeti innovációk bevezetésének alacsony fokával is.

29. ábra: A K+F tevékenységben és az azon kívüli innovációs tevékenységben együttműködő vállalatok aránya az összes vállalathoz viszonyítva, 2018-2020 között



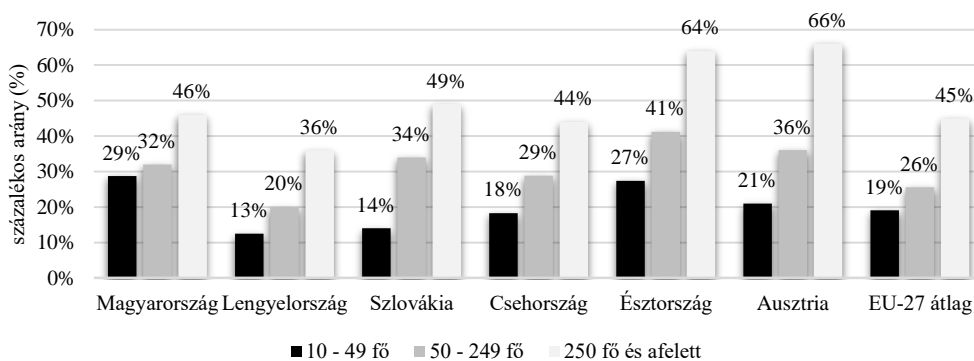
Forrás: Eurostat, 2020. évi CIS felmérés adatai alapján a szerző saját szerkesztése

Ha az innovációs együttműködések kiterjesztve, nem a K+F szempontjából vizsgáljuk, akkor látható, hogy a magyarországi vállalatok innováció céljából az EU-s átlagnál gyakrabban működnek együtt más piaci szereplőkkel. Különösen fontos adat, hogy a 10-49 főt foglalkoztató kisvállalatok régiós összehasonlításban is kiemelkedően

2024.04.28.

együttműködők, ugyanakkor a nagyvállalatok együttműködési gyakorisága mérsékeltebb. Az adatokat a 30. ábra mutatja be. Ez közvetetten kapcsolatban állhat azzal a korábban már említett problémával, hogy a Magyarországon működő legtöbb nagyvállalat az értékláncok alacsony hozzáadott értékű szakaszait telepíti Magyarországra, ezért az innovációs lehetőségek és ezzel összefüggésben a regionális és iparági spillover hatások is mérsékeltek. A magyarországi autóiipari beszállító kis-és közepes vállalatok korlátozott innovációs lehetőségeire kutatásában rámutat Nikodémus és Kemenczei (2008), Vasvári, Dankó és Hauck (2019), valamint Papp (2019) is.

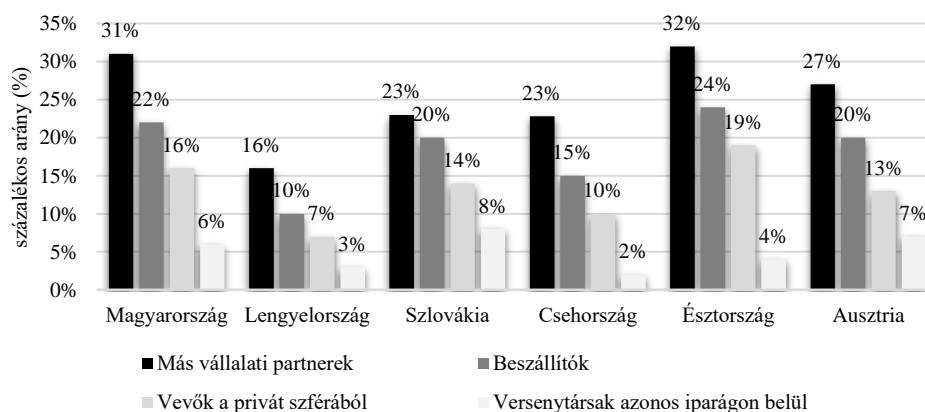
30. ábra: Innovációs tevékenység során együttműködő vállalatok aránya az összes vállalathoz viszonyítva, létszámkategóriánként, 2018-2020 között



Forrás: Eurostat, 2020. évi CIS felmérés adatai alapján a szerző saját szerkesztése

Az innovációs partnerek típusát vizsgálva látható, hogy a magyarországi vállalatok – valamennyi más, vizsgált országhoz hasonlóan – a beszállítókkal, vevőkkel és más vállalatokkal működnek együtt a leggyakrabban, ahogyan ezt a 31. ábra mutatja.

31. ábra: Innovációs tevékenység során együttműködő vállalatok aránya az összes vállalathoz viszonyítva, partnertípusonként, 2018-2020 között

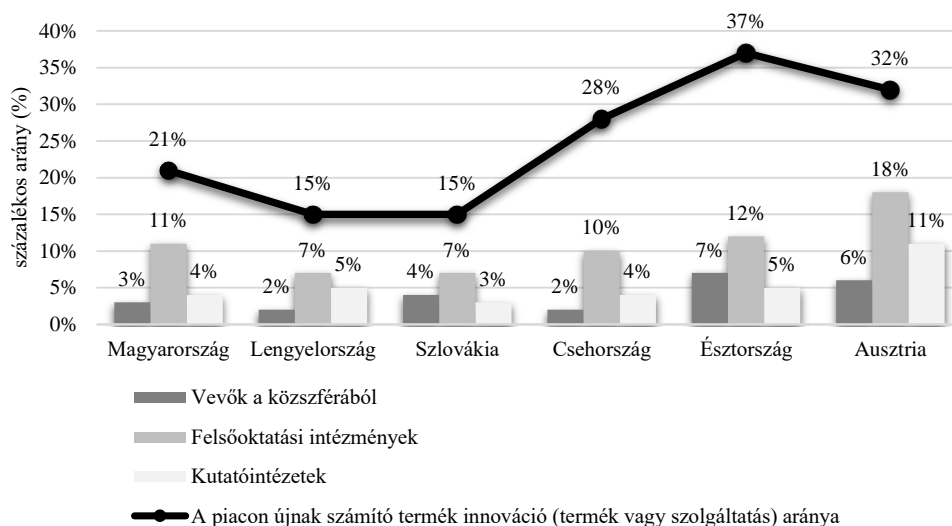


Forrás: Eurostat, 2020. évi CIS felmérés adatai alapján a szerző saját szerkesztése

2024.04.28.

A felsőoktatási intézményekkel, egyetemekkel együttműködő vállalatok aránya a V4-ek között Magyarországon a legmagasabb, azonban a nálunk innovatívabb országoktól és az EU-s átlagtól (4%) is elmaradunk a közsférához tartozó vevőkkel való innovációs együttműködések terén. Emellett a kutatóintézetekkel együttműködő vállalatok arányán is javítani kellene. Ezek az adatok láthatóan összefüggést mutatnak a vállalatok által bevezetett termék innovációk újdonságértékével is, amelyet a 32. ábra szemléltet.

32. ábra: Innovációs tevékenység során együttműködő vállalatok aránya az összes vállalathoz viszonyítva, partnertípusonként és az innováció újdonságértékével összehasonlítva, 2018-2020 között



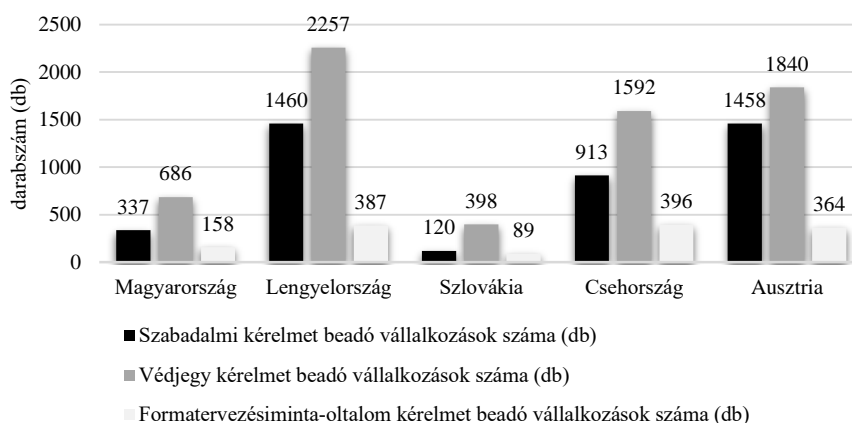
Forrás: Eurostat, 2020. évi CIS felmérés adatai alapján a szerző saját szerkesztése

A fentiekből látható, hogy európai összehasonításban a magyar vállalatok annyira nem állnak rosszul az innovációs együttműködések terén. A másik három V4-es országot a legtöbb mutatóban megelőzzük. Ezt megerősíti, hogy a 2023. évi Európai innovációs eredménytábla „kapcsolatok” pillérében Magyarország elérte az EU-s átlag 95 százalékát, amellyel az Eredménytábla által mért 12 pillér közül ebben teljesítünk a legjobban. Az adatok tehát azt mutatják, hogy a magyarországi vállalatok innovációs aktivitása és teljesítménye lemaradóban van, az együttműködések terén azonban ezt a tendenciát nem lehet kimutatni. Ezzel összefüggésben fontos kérdés, hogy a szakirodalomban az innovációs együttműködések egyfajta eredménymutatójának tekintett szabadalmi bejelentések és közös publikációk száma hogyan alakul Magyarországon és más országokban. A szabadalom, védjegy és formatervezésiminta-oltalom iránti kérelmet beadó vállalkozások számát a 33. ábra mutatja. Látható, hogy a magyarnál

2024.04.28.

egyedül a szlovák cégek adatai rosszabbak. Mindez közvetetten azt mutatja, hogy a magyar vállalatok innovációs teljesítménye egyelőre nem eredményez olyan – a hagyományos értelemben vett – output-ot, amely az együttműködési tényezőkből következhetne.

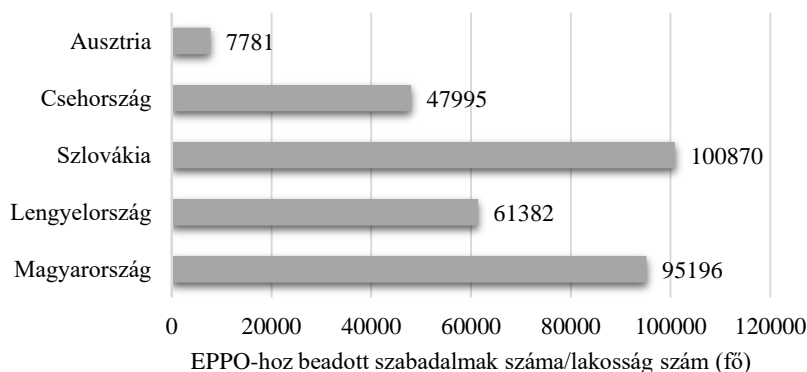
33. ábra: A szabadalmi, védjegy és formatervezésiminta-oltalom iránti kérelmet beadó vállalkozások száma, 2018-2020 között



Forrás: Eurostat, 2020. évi CIS felmérés adatai alapján a szerző saját szerkesztése

A 34. ábrán az Európai Szabadalmi Hivatalhoz (European Patent Office, EPO) beadott szabadalmak számát az egyes országok népesség számához viszonyítom, amely megadja, hogy hány lakosra jut egy szabadalmi kérelem. Az ábrán Magyarország lemaradása még szembetűnőbb, mert lakosság arányosan már nem sokkal vagyunk Szlovákia előtt.

34. ábra: Az EPO-hoz beadott szabadalmak számának lakosság arányos megoszlása, 2021-ben

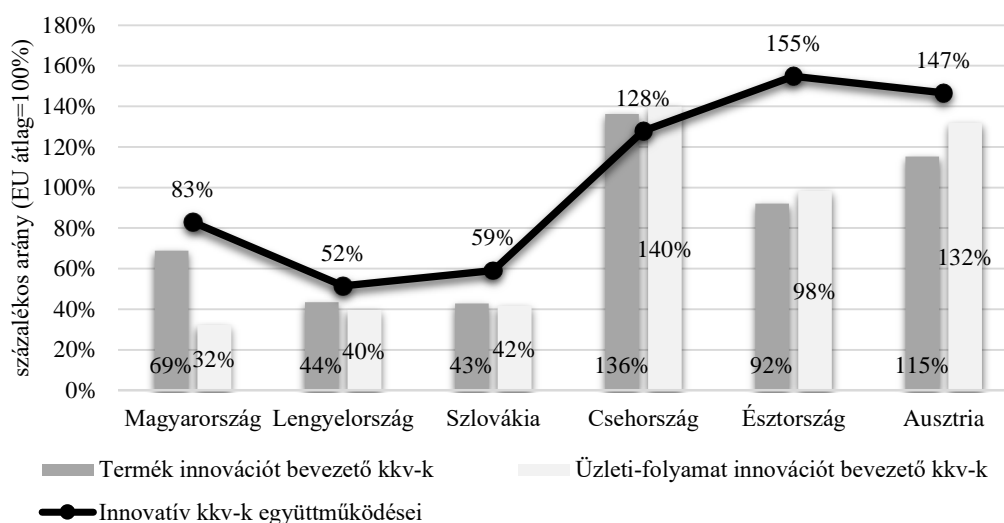


Forrás: EPO Patent Database és a Világbank népesség adatai alapján a szerző saját számolása és szerkesztése

2024.04.28.

A hazai kkv-k innovációs együttműködéseivel kapcsolatban az rajzolódik ki, hogy nem az együttműködések meglétével, hanem inkább azok minőségével, hatékonyságával lehet probléma. Ezt alátámasztja az Európai innovációs eredménytábla „innovátorok” pillérjét alkotó két mutató, a termék innovációt bevezető kkv-k és az üzleti-folyamat innovációt bevezető kkv-k és a „kapcsolatok” pillérbe tartozó, innovatív kkv-k együttműködéseit leíró mutató összevetése.

35. ábra: A 2023. évi EIS „innovátorok” és „kapcsolatok” pilléreinek vonatkozó mutatóinak összevetése az EU-s átlaghoz (EU-s átlag = 100%) viszonyítva



Forrás: a 2023. évi EIS adatok alapján a szerző saját szerkesztése

A 35. ábrán látható, hogy Magyarországon a termék és üzleti-folyamat innováló kkv-k aránya alacsony az együttműködő kkv-k arányához képest. Emellett az is látható, hogy az innováció típusok megoszlását tekintve Magyarországon nagyon alacsony az üzleti-folyamat innovációt bevezető vállalatok aránya, amelybe beletartozik többek között a folyamat, a marketing és a szervezeti innováció is. A nálunk innovatívabb országok mindegyikében magasabb, vagy közel azonos az üzleti-folyamat innovációt bevezető kkv-k aránya a termék innovációt bevezető kkv-k-hoz képest. Magyarország lemaradása ebben a tekintetben jól látszik.

A magyarországi vállalatok innovációs tevékenységét és együttműködéseit leíró mutatók alapján látható, hogy az hazai kkv-k között alacsony az innovatív cégek aránya. Az innovatív cégekre is leginkább a termék innováció bevezetése a jellemző, az üzleti-

2024.04.28.

folyamat innovációkban évek óta az EU-s átlag alatti az eredményünk. A Magyarországon működő nagyvállalatok termelékenysége a kkv-knál nagyobb mértékben marad el az EU-s átlagtól, a K+F beruházásaikban nagy szerepet játszik az állami finanszírozás.

A magyarországi vállalatok innováció céljából az EU-s átlagnál gyakrabban működnek együtt más piaci szereplőkkel. Különösen fontos adat, hogy a 10-49 főt foglalkoztató kisvállalatok régiós összehasonlításban is kiemelkedően együttműködők, ugyanakkor a nagyvállalatok együttműködési gyakorisága mérsékeltebb. A magyarországi kkv-k – valamennyi más, vizsgált országban működő cégekhez hasonlóan – a beszállítókkal, vevőkkel és más vállalatokkal működnek együtt a leggyakrabban. A felsőoktatási intézményekkel és kutatóintézetekkel együttműködő kkv-k aránya régiós összehasonlításban nem tekinthető alacsonynak, azonban az EU-s átlagtól elmarad.

Az együttműködések tartalmát tekintve Magyarországon a K+F tevékenységben együttműködő vállalatok aránya magasabb, mint az egyéb, K+F-en kívüli innovációs tevékenységben együttműködő vállalatoké, amely a nálunk innovatívabb országoknál éppen fordítva van. Ez az adat közvetetten a magyarországi vállalatok alacsony nyitottságára és együttműködési gyakorlatára, a bizalomhiányra vagy a megfelelő partner megtalálásnak problémájára, valamint a nem hagyományos K+F-en alapuló innovációs ismeretek hiányára is utalhat. Utóbbi összefüggésben állhat az eljárás, a marketing és a szervezeti innovációk bevezetésének alacsony fokával is. A vállalatok innovációs tevékenységének és közvetetten az innovációs együttműködések eredményoldali mutatója, a szellemi tulajdonjogi bejegyzések számában Magyarország az EU-s és régiós átlagon alul teljesít. Az feltételezhető, hogy a magyar vállalatok innovációs teljesítménye egyelőre nem eredményez olyan – a szűken vett innovációs tevékenység értelemeiben vett – output-ot, amely az együttműködési tényezőkből következhetne.

Összességében tehát az látható, hogy a magyarországi vállalatok innovációs aktivitása és teljesítménye lemaradóban van az EU-s átlagtól, azonban az együttműködések terén ez a tendencia a rendelkezésre álló adatokból nem kimutatható. A Magyarországon működő vállalatok innovációs együttműködési aránya magasabb, mint amely a bevezetett termék és üzleti-folyamat innovációk arányának szintjéből következne. Valamennyi más, vizsgált országban vagy magasabb az innovatívabb vállalatok aránya,

2024.04.28.

vagy alacsonyabb az innovációs együttműködésben résztvevő vállalatok aránya. A hazai kkv-k innovációs együttműködéseivel kapcsolatban tehát az rajzolódik ki, hogy nem az együttműködések meglétével, hanem inkább azok minőségével, működésével lehet probléma (Kondor et al. 2014). Erre az utóbbi problémára elsősorban a magyarországi vállalatok körében végzett empirikus kutatások világítanak rá, amelyekre a következő alfejezetben térek ki részletesen.

2. A MAGYARORSZÁGI KKV-K INNOVÁCIÓS EGYÜTTMŰKÖDÉSEI A HAZAI FELMÉRÉSEK TÜKRÉBEN

A hazai empirikus, az innovációt vállalati szempontból vizsgáló kutatásokban a vállalati innovációs folyamatok (Szabó és Kocsis, 2003), a piaci szereplők közötti kapcsolatok (Czakó és Győri, 2013), illetve külkereskedelmileg nyitott ország révén a vállalatok nemzetköziesedése és innovációs tevékenysége közötti összefüggések vizsgálta (Reszegi és Juhász, 2014) áll a középpontban. A magyarországi kutatások egy része a nemzetközi felmérések adatait elemzi a magyarországi vállalatok innovációs tevékenységére vonatkozóan – ahogyan azt én is tettem az előző alfejezetben. A hazai kutatások másik része pedig saját kérdőíves felmérés és/vagy kvalitatív interjúk segítségével vizsgálja a vállalatok innovációs tevékenységének és együttműködéseinek bizonyos vetületét. Összességében tehát a vállalati szempontú innováció kutatás, benne az innovációs együttműködések témája Magyarországon is „örökzöld” kutatási területnek tekinthető. A következőkben a disszertáció témájához kapcsolódó kutatások legfontosabb eredményeit mutatom be, különös tekintettel azokra, amelyekre a hipotézisformálás során is építettem.

A vállalatok innovációs tevékenységével és a magyar nemzeti innovációs rendszer felmérésével a rendszerváltást követően először Inzelt (1998) kezdett foglalkozni. Inzelt és Szerb (2003) a Baranya megyei vállalkozások körében végzett felmérésében összefüggést talált a vállalatméret, a vállalat kora, az exporthányad és a termék innováció bevezetése között. A szerzők kimutatták, hogy az innovációs együttműködések a fiatalabb, de nagyobb árbevételű vállalkozásokra jellemzők. Az együttműködésre pozitívan hatott a termék innováció, azonban a technológia igényesebb ágazatokban (pl.:

2024.04.28.

gyógyszergyártás, elektronikai termékek gyártása) a cégek inkább önállóan innováltak, kevésbé működtek együtt más piaci szereplőkkel.

Bartha és Matheika (2009) 250 vállalati résztvevővel megvalósított kérdőíves kutatásában nem talált összefüggést az innováció és a vállalatméret között, amely a nemzetközi és korábbi magyar kutatásoknak némiképp ellentmond. A szerzők azonban kimutatták, hogy a magyar kkv-knak viszonylag kiterjedt kapcsolatai vannak felsőoktatási intézményekkel és kutatóintézetekkel, azonban ezeket a kapcsolatokat a vállalatok valójában nem tekintik fontosnak az innovációs tevékenységük szempontjából. Az eredmények arra is rámutattak, hogy a vállalatcsoportokban működő leányvállalatok elsődleges innovációs partnere a külföldi anyavállalat. Mindez közvetetten azt is mutatja, hogy a Magyarországon működő nagyvállalatok – a jelenlegi adatok szerinti – alacsony együttműködési aktivitása nem új probléma.

Szerb, Márkus és Csapi (2014), valamint frissebb kutatásában Szerb és Rideg (2023) a magyarországi mkkv-k innovációs tevékenységét és innovációs együttműködéseit a szerzők által megalkotott kisvállalati versenyképességi keretrendszerben vizsgálta. A szerzők rámutattak arra, hogy az mkkv-knál kritikus probléma az abszorpciós kapacitás növelése, és a meglévő tudás hasznosítása. Értékelésük szerint ez lehet az első lépés a kisvállalati innovációs tevékenység növelése felé.

Borsi (2005) kutatásában a 2001. évi Közösségi innovációs felmérés adatait használta fel, amelyben egyértelmű összefüggést mutatott ki az innovációs együttműködések és a szabadalmi bejelentések száma között, amely nemzetközileg is kutatott és igazolt alapvetés. Szerb és Rideg (2023) új kutatási eredményei is alátámasztották, hogy a valódi, kézzel fogható eredményekkel (találmányok, szabadalmak) járó K+F tevékenység a magyarországi mkkv-k nagyon szűk körében koncentrálódik, nem általános gyakorlat. Ezekre az mkkv-kra azonban jellemzőbb az innovációs együttműködésekben való részvétel. Ezt a döntéshozói oldalról azzal (is) indokolta interjújában Pomázi Gyula a Szellemi Tulajdonjogok Nemzeti Hivatalának korábbi elnöke, hogy a vállalatok számára nem világos, hogy a szellemi tulajdonjogok hosszú távon komoly versenyelőnyt jelentenek a piacon, ezért nincs a vállalatvezetők látókörében a téma (Pomázi és Trautmann, 2022).

Czakó és Győri (2013) kutatásában a 2008. évi Közösségi innovációs felmérés eredményeit felhasználva vizsgálta a magyarországi kkv-k innovációs együttműködési

2024.04.28.

gyakorlatát. A szerzők rámutattak, hogy a kkv-k jellemzően egy innováció típust vezetnek be, a legfontosabb együttműködési partnerek a vevők és beszállítók, ezeknél lényegesen kisebb arányban jelentek meg a felsőoktatási intézmények, a más iparágban tevékenykedő vállalatok és versenytársak. A szerzők többszörös lineáris regresszió alkalmazásával azonosították a kkv-k innovációs tevékenységére ható tényezőket, amely során megállapították, hogy az együttműködéseknek szignifikáns hatása van az innovációs aktivitásra, elsősorban a termék innováció bevezetésére. Piskóti, Nagy és Molnár (2013) kutatásában a vállalati innovációk piaci sikerét befolyásoló tényezőket vizsgálták saját K+F tevékenységgel rendelkező cégek körében. Eredményeik rámutattak arra, hogy a cégek mindössze egyharmada vezetett be szervezeti innovációt, a legjellemzőbb innováció típus a termék innováció volt. A vállalkozások innovációs együttműködései kevésbé differenciáltak, szoros kapcsolatokat elsősorban a vevőkkel tartanak fenn. A megkérdezettek a piaci szereplők közötti bizalomhiányt az innovációk piacra vitelének egyik fő korlátjának érzékelték.

A hazai innovációs együttműködések vizsgálatában kulcsfontosságú Csizmadia (2008) Nyugat-Dunántúlra vonatkozó és Csizmadia és Grosz (2011) kiterjesztett NETINNOV kutatása. A szerzők kérdőíves módszertannal, országosan reprezentatív felmérést készítettek a magyarországi kkv-k innovációs együttműködéseiről. A kutatás során elsősorban szociológiai szempontból vizsgálták az innovációs együttműködések, az eredmények értékeléséhez hálózatelemzési módszertant alkalmaztak.

Kutatásában Csizmadia (2009) több fontos következtetést is levont a magyar innovációs rendszer működéséről. A kutatás rámutatott arra, hogy a magyarországi kkv-k innovációs együttműködési partnereinek kiválasztásában a fizikai közelség meghatározó, ezért a regionális innovációs rendszerek fejlesztése kiemelt állami feladat. Ahogy arra korábban utaltam, a 2023. évi Regionális innovációs eredménytábla alapján a magyar innovációs rendszer továbbra is Budapesten koncentrálódik, tehát a Csizmadia által megfogalmazott javaslat napjainkban is időszerű. A kutatás eredményei alapján a felsőoktatási intézményeket és állami szereplőket nem tekinthetjük az innovációs rendszer integráns részének, a bevonásukat a pályázati rendszer hozza magával. A vállalatok együttműködési kapcsolatrendszere egykomponensű, elsősorban beszállítói és vevői fókuszú, amely azonban más, nemzetközi kutatások eredményeivel is összhangban van, ez tehát nem feltétlenül negatív eredmény, mindinkább a kkv-k együttműkö-

2024.04.28.

dési gyakorlatának sajátossága. A kutatás eredményei szerint az innovációs együttműködések fő mozgatórugói olyan, kevésbé mérhető tényezők, mint a kapcsolati tőke és a vevők visszajelzései. A szerző megállapítja, hogy az innovációs rendszereket a kezdetben különböző mezők (pl.: civil mező, kutatási mező, politikai mező, vállalkozói mező stb.) közös metszetének kell tekinteni, mert az innovációs rendszer kialakulása-
kor valódi, rendszerszintű kapcsolatok még nincsenek. A valódi rendszerré formálódás feltétele a mezők szereplői közötti hosszú távú összefonódások kialakulása, amely az ökoszisztéma elmélettel is rokonságot mutat.

Csizmadia és Grosz (2011) országos kutatásában erős összefüggést mutatott ki az innovációs tevékenység és az innovációs kapcsolatrendszer összetettsége között, amely a vállalatmérettel is kapcsolatban van. A válaszadó vállalatok a legkevésbé szervezeti és marketing innovációt vezettek be, amely összhangban van a Közösségi innovációs felmérés vonatkozó eredményeivel is. A kutatás eredményei alapján a hazai kkv-kra nem jellemző az összetett innovációs profil, mert egyszerre egy-két innováció típusnál többet nem vezettek be. Ez összhangban van Halpern és Muraközy (2010), valamint Czako és Györi (2013) megállapításával is.

Csizmadia és Grosz (2011) kutatása továbbá megerősítette, hogy magyarországi vállalatok a legkevésbé a felsőoktatási intézményekkel és kutatóintézetekkel, valamint az állami szereplőkkel működnek együtt innováció céljából, amely szintén megegyezik a korábbi vizsgálatok eredményeivel. A szerzők az intézményesített/formális együttműködésekben való részvétel és az innovációs aktivitás között erős kapcsolatot mutattak ki, különösen a klaszterek esetében. A kutatás vizsgálta az innovációs motivációkat is, amelyek közül a hatékonyság növelése, a termékskála bővítése, a minőség javítása és az új piacok szerzése motivációk jelentek meg a legnagyobb arányban. A vállalatok elsősorban a logisztika, információszerzés és erőforrásszerzés területén működtek együtt más piaci szereplőkkel. A kutatás fontos következtetése, hogy a magyarországi kkv-knak kevésbé van tapasztalata többoldalú együttműködések megszervezésével, amelyek azonban a valóságban jelentősen eltérnek a kétoldalú együttműködésektől, emiatt a kurdarc egyik forrása a menedzsment készségek hiánya lehet. Ehhez kapcsolódóan Ónódi és Répáczki (2022) egy friss, innovatív vállalatok vezetői körében végzett kutatásban arra a következtetésre jutott, hogy a hazai kkv szektor innovációs és együttműködési kultúrájának elmaradottságát részben az is okozhatja, hogy a hazai vállalatokra kevésbé jellemző üzleti tervezés és stratégiaalkotás miatt a vállalatoknak

2024.04.28.

gyakran a mindennapi munkafolyamataik hatékony megszervezése is gondot okoz. Ilyen körülmények között az innováció és az együttműködések idő és energiaigényes kialakítására, fenntartására egyszerűen nem jut elegendő erőforrás, leginkább idő.

Az innovációs tevékenység és a nemzetköziesedés összefüggéseit Inzelt (2010) a KKVENT felmérés keretében, 246 elemből álló vállalati mintán vizsgálta. A felmérés megerősítette, hogy a vállalatok a tudásközpont intézményeket nem tekintik produktív innovációs partnernek. Az innovációk forrásai az esetek többségében a vevők vagy a munkavállalók. Az innovatív vállalatok nagyobb valószínűséggel exportálnak, azonban az export tevékenységhez a vállalatok hiányolják az összekötő, hídképző, tudásbróker szervezeteket a magyar innovációs rendszerből. Amennyiben ezek jelen is vannak (a felmérés idejében a Magyar Befektetési és Kereskedelemfejlesztési Zrt. napjainkban pedig a Magyar Exportfejlesztési Ügynökség), a szolgáltatásaik nem voltak ismertek a kkv-k számára. A hídképző intézmények hiányára kutatásában Borsi (2005) is felhívta a figyelmet.

Benke (2011) kutatásában arra világított rá, hogy a magyarországi, technológiafejlesztő vállalatok körében az exportorientáció elsősorban a piackeresési és árbevétel növelési motivációkkal áll összefüggésben. Antalóczy és Sass (2011) felmérése alapján a kisvállalatok nemzetköziesedését elsősorban a megfelelően képezett humán tőke (hangsúlyosan a nyelvtudás) hiánya, valamint a szabályozási és árfolyamproblémák hátráltatják. Békés, Halpern és Muraközy (2013) szerint a kisvállalatoknál jellemzően nem a megfelelő termék vagy szolgáltatás hiánya a kulcsprobléma, hanem a külpiacokra lépés nehézségét és tőkeszükségletét övező általános vélekedés, és az ettől való félelem (pszichológiai távolság). A szerzők rávilágítottak arra, hogy a vállalatok többsége eleinte nem exportál, hanem lényegében beszállít az exportálóknak, így elsősorban az ehhez a kapacitásbővítéshez szükséges gépek és munkaerő rendelkezésre állása az elsődleges feladat, a külpiacra kilépés ezt követően már lényegesen egyszerűbb lehet. Ebből fakadóan a kisvállalatoknak nem kifejezetten beruházásokat kell végrehajtaniuk a külpiacra lépéshez, hanem megfelelő értékesítési hálózatot kell kialakítaniuk, ezért az export lehetőségek szoros összefüggésben vannak a kapcsolati tőkével is. Gubik (2014) és Mikesy (2013) kutatásában arra hívta fel a figyelmet, hogy a vállalatvezető attitűdje legalább olyan mértékben befolyásolja egy vállalat külpiacra lépését, mint az erőforrások rendelkezésre állása. A nemzetközi aktivitás – csakúgy, mint az innovációs tevékenység – fokozásához tehát nem elegendőek a kézzelfogható, anyagi

2024.04.28.

és tárgyi erőforrások, a sikerhez elengedhetetlen a tudatos tanulás és tervezés egyaránt. Reszegi és Juhász (2014) a vállalati teljesítményt meghatározó tényezőket vizsgáló kutatásában arra a következtetésre jutott, hogy a dinamikus, magyar tulajdonban lévő vállalati növekedés egyetlen fenntartható útja az exportálás. Az exportáláshoz azonban a termelékenység növelése szükséges, amelynek valódi tartalékai a vállalaton belül vannak, véleményük szerint a termelékenység jelentősen javítható lenne a belső működés módosításával, szervezeti innovációval. Halpern (2020) kutatásában szintén kimutatta a termelékenység, az innováció és az exportarány nagysága közötti kapcsolatot a hazai kkv-k körében. Kiss (2021; 2022) friss elemzésében feldolgozóipari vállalati mintán arra mutatott rá, hogy a valódi újdonságtartalom előállítása főként a hazai piacon fontos, mert az exportáló vállalatok elsősorban inkrementális innovációkkal és a nemzetközi trendek követésével igyekeznek versenyben maradni a külföldön. A saját újdonság külföldre való bevezetését a feldolgozóipari vállalatok túl költségesnek ítélték meg.

Inzelt (2004) tanulmányában elsőként vizsgálta a magyar innovációs rendszer működését a Triple Helix modell alkalmazásával. Tanulmányában hangsúlyozta, hogy a magyar innovációs rendszerben a vállalati kereslet és az egyetemek kínálata nem találkozik. A vállalatok alacsony innovációs aktivitása miatt nem keresik aktívan az együttműködéseket más piaci szereplőkkel, az egyetemek pedig kevésbé alkalmasak a gyakorlati jellegű – kifejezetten termék – fejlesztésre, ezért a vállalat-egyetem partnerségből ritkán jön létre valódi gazdasági haszon. A tudományelméleti és vállalati-gyakorlati gondolkodásmód közötti szakadékot kutatásában Csonka (2007, 2011) is kiemelte. Horváth (2010), valamint Borsi és Udvardi (2009) a projektalapú alap kutatás finanszírozásban látta lehetőséget elmozdulni. Szerb és Rideg (2023) kutatásában külön felhívta a figyelmet arra, hogy az elmúlt években a felsőoktatási intézmények köré felépített „innovációs központ” szerep ellenére a felsőoktatási intézmények továbbra sem vonzó innovációs partnerek az mkkv-k számára.

A vállalati K+F források alakulását vizsgáló kutatásában Inzelt (2010) kimutatta, hogy a vezető magyar egyetemek fő célpartnerai a multinacionális vállalatok, nem a magyar kkv-k. Ebből következően erőteljes iparági koncentráció figyelhető meg a vállalati finanszírozású K+F források szerkezetében. A források 80 százaléka autóiipari nagyvállalatokhoz, 10-10 százaléka pedig gyógyszeripari és információ-technológiai vállalata-

2024.04.28.

tokhoz köthető. Borsi (2015) tanulmányában rámutatott, hogy a Magyarországon működő innovatív kkv-k együttműködési aránya átlagon felüli a vegyiparban és a gyógyszeriparban. Ehhez kapcsolódóan Lányi (2010, 2011) disszertációjában az együttműködéseknek az innováció sikerére gyakorolt hatását vizsgálta a magyarországi gyógyszeriparban. Empirikus kutatásában rávilágított arra, hogy a vállalatok együttműködéseit elsősorban az erőforrások megosztása motiválja, amelyhez hozzájárul a gyógyszeripari szereplők koncentráltasága, a K+F folyamatok magas költsége, a felsőoktatási intézmények kompetens kutatói szakemberei és a piaci szereplők közötti bizalom. A magyarországi gyógyszeripari innovációs együttműködések sajátos helyzetére a vonatkozó esettanulmányban később részletesen kitérek.

A Triple Helix modellhez köthető, vállalkozó egyetem koncepció magyarországi megjelenésével foglalkozott tanulmányában Lukovics és Zuti (2014). A szerzők rámutattak arra, hogy a negyedik generációs, vállalkozó egyetemek működtetéséhez elengedhetetlen a felsőoktatási intézmények professzionális menedzsmentje, amelynek Európában az USA-val ellentétben nincs meghonosodott kultúrája. A szerzők fontos megállapítása, hogy a külső kapcsolatok megerősítésének előfeltétele az egyetemen belüli szervezeti egységek közötti kapcsolatok kialakítása, így az információáramlás és a bizalmon alapuló együttműködési kultúra megléte. Király (2019) kutatásában rávilágított arra, hogy a vállalkozói egyetem megvalósítása differenciált látásmódot igényel, mert piaci szempontok szerint vannak jobban (pl.: műszaki és orvosi) és kevésbé (pl.: bölcsészeti) értékesíthető szakok. Ezért az új generációs egyetemi szemlélet általános bevezetése vélhetően nem oldja meg a felsőoktatási intézmények és a piaci szereplők közötti együttműködések problémáit. Novotny (2013) az egyetemi-ipari technológiatranszfer gyakorlatát vizsgálta magyarországi egyetemi oktatók körében. A kutatás eredménye rávilágított arra, hogy az oktatók számára elsősorban azért nem vonzóak a vállalati együttműködések, mert az előrejutásukhoz nem járul hozzá a gyakorlati teljesítmény. Ez a probléma azonban nem egyedülálló a felsőoktatási intézmények körében, több, nemzetközi kutatás is kimutatta a tudományos előremeneteli rendszer hiányosságait (Christensen és Eyring, 2011, Daniel és Alves, 2020, Hayter, Rasmussen és Rooksby, 2020). Novotny kutatása szerint azonban Magyarországon is körvonalazódik egy olyan, magasabb tudományos fokozattal rendelkező, elsősorban műszaki és orvosi területeken kutató férfiakból álló csoport, amelynek jó vállalati kapcsolatainak és publikációs eredményességük is kiemelkedő. Erdős (2019) a magyarországi

2024.04.28.

spin-off vállalkozások gyakorlatával kapcsolatos kutatása rámutatott, hogy Magyarországon jogilag nem létezik az amerikai értelemben vett spin-off, csak hasznosító vállalkozás. Ezeknek a vállalkozásoknak azonban semmilyen előnye nincs más vállalkozásokkal szemben, így nem vonzó vállalkozási forma Magyarországon az egyetemi-ipar kapcsolatokban. Szabó (2017) kutatásában a Triple Helix modell magyarországi gyakorlatát a kutatási infrastruktúrák kihasználtsága szempontjából vizsgálta. Munkájában igazolta, hogy a gyakorlatban a multinacionális vállalatok és a kkv-k körében sincs valódi kereslet a kutatási infrastruktúrák alkalmazására az innovációs folyamatok során. A felsőoktatási intézmények és a vállalatok közötti együttműködések többségében projekt alapúak, tehát zárt végűek, amely nem teszi lehetővé az érdemi technológia transzfer megindulását a piaci szereplők között. A fenti eredmények közvetetten azt is mutatják, hogy a vállalatok és egyetemek közötti innovációs kapcsolatokban csak akkor várható tényleges elmozdulás, ha a gazdasági és vállalkozói működési környezet minden szereplőt érdekeltté tesz a tudásértékesítésben.

Az innovációs rendszer elmélet és a Triple Helix modell mellett a hazai kutatások csak szórványosan foglalkoznak az innovációs ökoszisztémás együttműködésekkel. Ezek a kutatások is inkább elméleti, mintsem gyakorlati, empirikus vizsgálatnak tekinthetők, emellett a szerzők jellemzően nem vállalati szempontból elemzik az ökoszisztémákat, amelyből következik, hogy az ökoszisztéma modell Moore és Adner-féle értelmezése Magyarországon egyelőre nem elterjedt. Grünhüt (2018) tanulmányában arra hívta fel a figyelmet, hogy az innovációs rendszer és Triple Helix modell elsősorban az innovációban érdekelték szempontjából közelíti meg az innovációs együttműködések témáját. Ezzel szemben az ökoszisztéma elmélet a piaci szereplők innovativitásából, újtóképeségéből indul ki, amely alulról szerveződve képes dinamizálni a statikusnak tekinthető innovációs rendszereket. Kálmán (2019) tanulmányában arra mutatott rá, hogy jelenleg Magyarországon a KFI politika az egyetemeket jelöli ki az ökoszisztémás együttműködések központjának, azonban ehhez a Triple Helix modellre jellemző tudás és technológiatranszfer „bejáratása” szükséges, amely a legtöbb felsőoktatási intézményben csak a pályázatok elnyerése érdekében működő tevékenység.

Háry és Tóth (2022), valamint Vasvári, Mayer és Vasa (2020) az innovációs ökoszisztémák egyik gyakorlati megvalósításának a tudományos és innovációs parkokat tekintik. Tóth és Háry (2023) kutatása során vizsgálta a „park jellegű ökoszisztémák” fejlődési pályáit, a parkok megalakulásának körülményeit és céljait Magyarországon. A

2024.04.28.

szerzők saját ökoszisztéma modellt alakítottak ki, amelyet kifejezetten a tudományos parkok innováció katalizátor szerepének megértésére hoztak létre. A szerzők kutatásainak ökoszisztéma elméleti kapcsolódását gyengíti, hogy kutatásukba ipari parkokat is bevontak, amelyek innovációs ökoszisztémás működési vonásait nem fejtik ki részletesen. Szakos (2021) tanulmányában általános áttekintést ad az innovációs rendszerekről, a Helix modellekről és az innovációs ökoszisztémák fogalomrendszeréről, azonban az egyes elméletek közötti hasonlóságokat és különbségeket, valamint az elméletekkel szemben megfogalmazott kritikai szempontokat nem mutatja be.

A fentiekre tekintettel az innovációs ökoszisztéma Adner-féle értelmezését bemutató és a vállalati szempontokat vizsgáló elméleti és gyakorlati kutatásaim (Horváth 2021a; Horváth 2021b; Horváth 2021c) bizonyos szempontból „kutatási hézagot” töltenek be. Munkáimban hangsúlyozom, hogy az innovációs ökoszisztéma elmélet egy vállalati szempontú és a gyakorlatban az innovációs együttműködések jobb megértését és megnevezését elősegítő koncepció, amely alkalmazása a magyarországi vállalkozók, vállalatok számára is új tudást jelentene.

3. ÖSSZEFOGLALÁS: KUTATÁSI KÉRDÉSEK ÉS HIPOTÉZISEK MEGFOGALMAZÁSA

A fejezetben bemutattam a Magyarországon működő vállalatok innovációs tevékenységét és innovációs együttműködéseit vizsgáló, legfontosabb statisztikai adatokat és empirikus kutatási eredményeket, valamint az ezek közötti összefüggéseket. Az áttekintésből látható, hogy a magyarországi vállalatok és ezen belül a kkv-k innovációs együttműködési gyakorlata a hazai innováció kutatások egyik központi témája az 1990-es évek óta.

A magyar innovációs rendszer működéséről, a vállalkozói környezet minőségéről és átfogó értelemben véve a nemzetgazdaság versenyképességi pozíciójáról, azok erősségeiről és gyengeségeiről a különböző nemzetközi rangsorok, elemzések kompozit indikátorai segítségével kaphatunk képet. A legfrissebb elemzések eredményei és a statisztikai adatok összevetéséből vegyes kép rajzolódik ki a magyarországi vállalatok innovációs tevékenységéről és együttműködési gyakorlatáról.

2024.04.28.

A magyarországi vállalatok, ezen belül is a kkv-k innovációs aktivitása EU-s átlagban és régiós összehasonlításban is alacsony. A magyarországi kkv-k az EU-s és régiós átlagnál is alacsonyabb arányban vezetnek be üzleti folyamat innovációt. Ezzel összefüggésben több, hazai empirikus kutatás is kimutatta, hogy a kkv-k termelékenységének fokozása a menedzsment szerepének felértékelésével, szervezeti innovációk bevezetésével elősegíthető lenne. A vállalati innováció korlátja elsősorban a kiszámíthatatlan jogszabályi környezet, a tőkehiány és a képzett munkaerő hiánya.

Az innovációs együttműködésben résztvevő magyarországi vállalatok aránya a legfrissebb adatok szerint az EU-s átlagnál magasabb, azonban a magyarországi empirikus kutatások rámutatnak az innovációs együttműködések minőségi problémáira. Ezek között megjelenik a vevőközpontú innovációs kapcsolatrendszer és ezzel összefüggésben az együttműködések egysíkúsága; a projektalapú együttműködések a stratégiai kapcsolatokkal szemben; a bizalomhiány; a tudásközpont intézmények marginális szerepe; a top-down innovációpolitikai és a valós vállalati igények közötti különbségek, a többoldalú együttműködések elégtelen menedzsmentje. Az együttműködések minőségi, hatékonysági problémáira világít rá, hogy a vonatkozó statisztikai adatok alapján Magyarország a régiós átlagban elmarad a szellemi tulajdonjogok számában és az innovációk újdonságértékében is, habár a magyarországi vállalatok együttműködési aktivitása ennél jobb output mutatókat eredményezhetne. Összességében tehát hatékonysági, működési, ösztönzési és motivációs problémák állhatnak annak a háttérben, hogy az együttműködések kevesebb kézzel fogható eredménnyel járhatnak Magyarországon, mint más országokban. Ezért érdemes megvizsgálni, hogy mely innovációs tényezők határozzák meg a magyarországi vállalatok innovációs együttműködéseit, milyen problémák állhatnak a háttérben.

A szakirodalmi áttekintés és a fejezetben bemutatott szekunder kutatás eredményeként a disszertáció alapjául szolgáló saját kutatásomban három kutatási kérdést fogalmazok meg. Az első kérdés tágabb értelemben a magyarországi kkv-k innovációs együttműködéseire, a második kérdés a Triple Helix modell gyakorlati megvalósítására, a harmadik kérdés pedig a vállalati központú innovációs ökoszisztémák vizsgálatára vonatkozik az alábbiak szerint:

K1: Mely innovációs tényezők határozzák meg a magyarországi kkv-k innovációs együttműködési gyakorlatát?

2024.04.28.

K2: Milyen módon jelenik meg a Triple Helix modell a magyarországi kkv-k innovációs kapcsolatrendszerében?

K3: Milyen formában jelenik meg az ökoszisztéma modell a magyarországi kkv-k innovációs együttműködési gyakorlatában (ha megjelenik)?

A három kutatási kérdéssel összefüggésben négy hipotézist fogalmazok meg:

H1: A magyarországi kkv-k által bevezetett innovációk típusa és a vállalatok innovációs együttműködési rendszerének összetétele között van kapcsolat.

Hipotézis megválasztásának indoklása: A fejezetben ismertetett, a magyarországi vállalatok együttműködési gyakorlatát vizsgáló kutatások többsége jellemzően abból az ok-okozati kapcsolatból indul ki, hogy az együttműködések fokozzák az egyes szervezetek innovációs aktivitását és eredményességét, ahogyan ezt számos nemzetközi empirikus kutatás is alátámasztja. Arra tekintettel, hogy egy vállalat jellemzően egyszerre több piaci szereplővel, különböző területeken működhet együtt az innovációs folyamat során, az együttműködések egyik minőségi lenyomataként értelmezhető az együttműködések összetételének vizsgálata. Az innovációs együttműködések összetétele alatt az együttműködések (tudatosan és véletlenszerűen formálódó) szerkezete, mintázata érthető. A vonatkozó szakirodalmi kutatások és statisztikai adatok alapján abból indulok ki, hogy az együttműködések összetétele nem csupán az innovációk bevezetését elősegítő tényező, hanem a vállalat innovációs tevékenysége által formált, meghatározott jelenség. Tehát a bevezetett innováció típusa és az innovációs együttműködések között kétirányú visszacsatolási mechanizmus működik. Ebből következően azt feltételezem, hogy a magyarországi kkv-k innovációs tevékenységének összetétele hatással van az innovációs együttműködési kapcsolataik összetételére is. Ilyen szempontból a magyarországi vállalatok alacsony fokú innovációs tevékenységét nem csupán az innovációs együttműködések elmaradt következményeként, hanem okaként is feltételezem.

H2: A magyarországi kkv-k innovációs motivációi és együttműködési motivációi között gyenge kapcsolat van.

Hipotézis megválasztásának indoklása: A fejezetben részletesen bemutatott statisztikai adatokból az látható, hogy a magyarországi vállalatok innovációs tevékenysége alacsony, különös tekintettel az üzleti folyamat innovációkra, az

2024.04.28.

innovációs együttműködések terén azonban a lemaradásunk mérsékeltebb. Eből fakadóan azt feltételezem, hogy a vállalatok innovációs motivációi és együttműködési motiváció, céljai között gyenge kapcsolat van, amely a vállalatok innovációs együttműködéseinek összetételére, működésére is kihat.

H3: A magyarországi kkv-k együttműködési kapcsolatainak összetételében a kapcsolatok kiterjedtsége (száma) meghatározóbb, mint a kapcsolattartás szorossága (gyakorlatossága).

Hipotézis megválasztásának indoklása: A fejezetben több, olyan magyarországi empirikus kutatásra hivatkoztam, amelyek a Triple Helix modellt a felsőoktatási intézmények és a vállalatok szemszögéből, különböző szempontok szerint vizsgálták. Emiatt a Triple Helix-el kapcsolatos legalapvetőbb felvetéseket (pl.: a felsőoktatási intézményekkel fenntartott kapcsolatok elősegítik a termék innováció bevezetését, a nagyobb újdonságérték elérését stb.) nem vizsgálom. A saját kutatásom során abból indulok ki, hogy a Triple Helix gyakorlati megvalósításának nehézségeit az együttműködések szempontjából az okozza, hogy a vállalatok széleskörű, de laza innovációs kapcsolatrendszere nem teszi lehetővé a Triple Helix egyik központi elemének tekinthető érdek-közösség felismerését az akadémiai és vállalati szereplők között. Ezért azt feltételezem, hogy a magyarországi kkv-kra a szélesebb körű, de a gyakorlatban laza kapcsolatrendszer jellemző, amely részben azt is magyarázhatja, hogy a CIS felmérés adatai szerint a magyarországi kkv-k együttműködőbbek régiós társaiknál, az innováció területén azonban mégis elmaradnak.

H4: A magyarországi kkv-k az innovációs ökoszisztémás együttműködési formát nem tudatosan, tervezetten alkalmazzák a gyakorlatban.

Hipotézis megválasztásának indoklása: A fejezetben kitértem arra, hogy Magyarországon az innovációs ökoszisztéma elmélet egyelőre kevésbé kutatott tématerület. Az elmúlt években publikált kutatások szinte egyáltalán nem hozzák összefüggésbe a fogalmat az eredeti, vállalati központú Moore és Adner-féle ökoszisztéma értelmezéssel. Ezért abból indulok ki, hogy a magyarországi vállalatoknál sem bevett gyakorlat az ökoszisztémás gondolkodás az innovációs együttműködésekben. Egyúttal azt is feltételezem, hogy az innovációs ökoszisztémás gondolkodás megjelenhet a kkv-knál, csak egyelőre nem tudatosan. Az innovációs ökoszisztéma, mint együttműködési modell nem tudatos

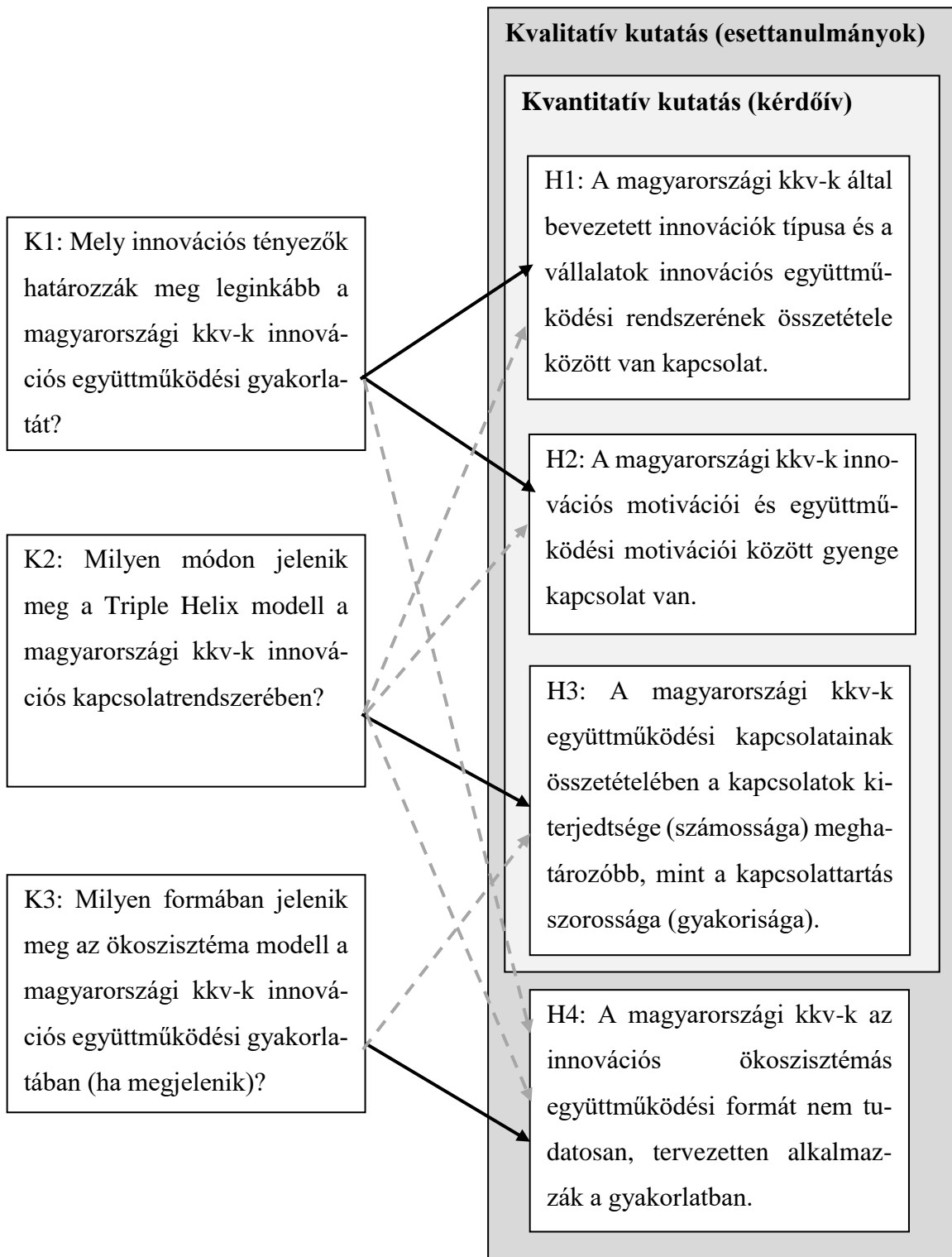
2024.04.28.

alkalmazását azért feltételezem, mert számos, külföldi esettanulmány rámutat arra, hogy a piaci szereplők a fogalmat nem ismerik, azonban a kapcsolódó sajátosságokat a gyakorlatban tapasztalják. A kevésbé tudatos alkalmazásra elsősorban kvalitatív, esettanulmányi kutatással világíthatunk rá.

A kutatási kérdések és a hipotézisek közötti kapcsolatokat a 36. ábra mutatja be. A H1-H3 hipotéziseket kvantitatív és kvalitatív kutatás keretében, a H4 hipotézist azonban csak a kvalitatív kutatás során vizsgálom. Ennek fő oka, hogy a kutatás tervezésekor (ahogyan azt a H4 hipotézis is mutatja) abból indultam ki, hogy a vállalatok nem ismerik az innovációs ökoszisztéma fogalom sajátosságait, a kvantitatív kutatás alapjául szolgáló kérdőíves felmérés során ezért nem voltam meggyőződve arról, hogy megbízható adatokat tudok gyűjteni a hipotézis vizsgálatához.

2024.04.28.

36. ábra: A disszertáció kutatási kérdései és hipotézisei közötti kapcsolatok és a kutatás során alkalmazott vizsgálati módszerek (jelmagyarázat: folyamatos vonal – közvetlen kapcsolat; szaggatott vonal – közvetett kapcsolat)



Forrás: a szerző saját szerkesztése

III. A MAGYARORSZÁGI VÁLLALATOK INNOVÁCIÓS EGYÜTTMŰKÖDÉSI GYAKORLATA: A KÉRDŐ- ÍVES FELMÉRÉS EREDMÉNYEI

A fejezetben a magyarországi kkv-k körében, 2022-ben végzett önálló empirikus kutatásom eredményeit mutatom be. A fejezet során felvázolom a kutatás célját, ismertetem a vizsgált hipotéziseket, amelyek megalapozására az előző fejezetben már részletesen kitértem. A kutatómódszertan ismertetését követően bemutatom a mintát és a felmérés eredményeit a megfogalmazott hipotézisek alapján. A felmérés fontos, új eredményei azok a regressziós modellek, amelyekkel azonosítom a vállalatok innovációs együttműködési gyakorlatának alakulását predikáló tényezőket.

1. A KUTATÁS CÉLJA ÉS A VIZSGÁLT HIPOTÉZISEK¹⁹

A magyarországi vállalatok körében végzett kérdőíves felmérés elemzése adja a diszertációm kvantitatív kutatási részét.

A vonatkozó tudományos szakirodalom és gyakorlati tapasztalatok az 1980-as évek óta bizonyítják, hogy az együttműködések az innovációs folyamat szerves részét alkotják. Mivel az együttműködések kialakításánál egyaránt meghatározó a piaci szereplők által érzékelt külső és belső gazdasági környezet, a résztvevők rendelkezésére álló erőforrások mennyisége és minősége, az egyéni és közös célok, valamint a szubjektív motivációs és kulturális tényezők, ezért az együttműködések és együttműködési gyakorlat (fel)mérése – főként szervezeti és/vagy projekt szinten – összetett feladat. A téma átfogó, elméleti és gyakorlati szempontú megismeréséhez a kvantitatív és kvalitatív felmérések egyidejű elvégzése és az eredmények összevetése indokolt.

¹⁹ A kvalitatív kutatást leíró fejezeteknél részben felhasználtam Horváth (2023b) tanulmányomat, mert a kutatás részeredményeit már itt publikáltam.

2024.04.28.

A kérdőíves vizsgálattal az volt az elsődleges célom, hogy általánosságban felmérjem a magyarországi kkv-k innovációs együttműködési gyakorlatát annak érdekében, hogy aztán statisztikai modellek alkalmazásával meghatározzam azon innovációs tényezőket, amelyek a vállalatok innovációs együttműködéseinek összetételét, működését a leginkább befolyásolják. A kérdőív eredményei lehetőség adnak arra, hogy azonosítsam azon vállalatok sajátosságait, amelyek együttműködési kapcsolatrendszerében megjelenik a Triple Helix modell.

A kutatás során vizsgált kutatási kérdések és hipotézisek megválasztását az előző fejezetben már részletesen indokoltam, ezért azokra nem térek ki újra:

H1: A magyarországi kkv-k által bevezetett innovációk típusa és a vállalatok innovációs együttműködési rendszerének összetétele között van kapcsolat.

H2: A magyarországi kkv-k innovációs motivációi és együttműködési motivációi között gyenge kapcsolat van.

H3: A magyarországi kkv-k együttműködési kapcsolatainak összetételében a kapcsolatok kiterjedtsége (számossága) meghatározóbb, mint a kapcsolattartás szorossága (gyakorisága).

2. A KUTATÁS MÓDSZERTANA

A felmérés tervezése 2021-ben kezdődött, majd az adatfelvétel a surveymonkey online kérdőíves szoftverrel 2022 április-május között zajlott. A kérdőívet önállóan alkottam meg, azonban a kialakítás során egyrészt figyelembe vettem a nemzetközi szakirodalmi eredményeket, trendeket, másrészt pedig támaszkodtam a hazai kvantitatív vállalati felmérések tapasztalataira is. A kérdőív tervezésénél figyelembe vettem a korábbi évek CIS felméréseinek felépítését és eredményeit, valamint hiányosságait. Így a saját kérdőívemben egyrészt statisztikailag finomabb mérési egységekkel dolgoztam (skála mérési szintű változók), másrészt hangsúlyt fektettem a marketing innovációk és szervezeti innovációk jellemzőségének felmérésére is.

Az alapsokaságot a Magyarországon működő, 10-249 főt foglalkoztató kkv vállalatok alkotják, ebből következően a vizsgálati egység a vállalat. Ahogyan arra már korábban

2024.04.28.

is utaltam, a kkv-kra azért is érdemes kiemelt figyelmet fordítanunk, mert a Magyarországon működő vállalatok 99,9%-a mikro-, kis-és közepes vállalkozás. Az 1-9 főt foglalkoztató mikro vállalatokról azonban nagyon kevés empirikus kutatási eredmény áll rendelkezésre, mivel nehezen elérhetők (kutatás céljából) és nagyon heterogének.

A kérdőívet a dolgozat 1. sz. melléklete tartalmazza. A kérdőív első részében az alapvető vállalatdemográfiai adatokat (alapítási év, árbevétel, foglalkoztatottak száma stb.) vettem fel. A kérdőív második részében a vállalatok innovációs tevékenységével kapcsolatos kérdések szerepeltek. Az OECD Oslo Kézikönyvének ajánlásait és a legújabb empirikus kutatások eredményeit követve megkülönböztettem termék, szolgáltatás, folyamat, marketing és szervezeti/szervezési innovációt. A válaszadók egy 1-100-ig terjedő skálán (ahol az 1 az egyáltalán nem; a 100 pedig a teljes mértékben jellemzőt jelenti) jelölték meg, hogy egyes innováció típusok mennyiben voltak jellemzők a vállalatukra az elmúlt három évben (2019-2021). Emellett rákérdeztem még a bevezetett innovációk újdonságtartalmára (csak a vállalatnak új – világújdonság), illetve a cég K+F tevékenységének jellemzőire (saját K+F részleg, vásárolt eredmények; szabadalommal rendelkezik-e a vállalat stb.). Végül pedig az innováció bevezetésének motívációit tártam fel, amely során a vállalatok dichotóm változóval (igen/nem) jelölték, hogy mely motívációk (árbevétel növelés, hatékonyság javítása, minőség javítása, versenytársak nyomása, vevői igények, külföldi terjeszkedés lehetősége, új tevékenységi kör, vállalati profil, munkakörülmények javítása, egyéb kifejtve) játszanak szerepet az innovációról való döntés során.

A kérdőív harmadik része a vállalatok innovációs együttműködéseit vizsgálta. A válaszadók egy 1-100-ig terjedő skálán jelölték meg, hogy az egyes szervezetekkel való innovációs célú együttműködés mennyiben volt jellemző a vállalatra az elmúlt három évben. Szintén egy 1-100-ig terjedő skálán kérdeztem meg a vállalatokat arról, hogy adott szervezetekkel milyen gyakran működtek együtt az elmúlt három évben innováció céljából. Az együttműködések intézményesítettségét/formalizáltságát az egyes együttműködések formális/informális jellegének (dichotóm változó) feltárásával vizsgáltam, emellett pedig a legközismertebb üzleti/innovációs együttműködési típusokban (klaszter, technológiai park, nemzeti laboratórium, konzorcium, stratégiai szövetség, vegyes vállalat) való részvételre is rákérdeztem. A kérdőív harmadik részét az együttműködés motívációnak feltárásával zártam, ahol az innovációs motívációkhoz

2024.04.28.

hasonlóan a vállalatok dichotóm változóval jelölték, hogy mely motivációk (kockázatok megosztása a partnerekkel, erőforrások megosztása a partnerekkel, költségek megosztása a partnerekkel, külső tudás bevonása, infrastruktúrához való hozzáférés, vevők jobb elérése, pályázati felhívás/követelmény, láttam, hogy mások is így csinálják/másoknak jól működik, egyéb kifejtve) játszanak szerepet az együttműködésben.

A vállalatok innovációs együttműködések mérésére, értékelésére vonatkozó gyakorlataira dichotóm és Likert-skálás változókkal kérdeztem rá. Ezen belül vonatkozott kérdés arra, hogy a válaszadó mennyire tartja fontosnak az együttműködések hasznosulásának mérését, illetve, ha nem méri, annak mi az oka.

A kérdőív során többségében zárt kérdéseket, így 1-100-ig terjedő skálás, öt fokozatú Likert-skálás és dichotóm változókat alkalmaztam. Arra tekintettel, hogy a kérdőívet a válaszadók online módon töltötték ki, a nyitott kérdéseket többségében mellőztem. A korábban Magyarországon alkalmazott, a vállalatok innovációs tevékenységét vizsgáló kutatásokhoz képest az általam összeállított kérdőív újdonsága, hogy a vállalatok innovációs tevékenységét és együttműködési gyakorlatát (együttműködések kiterjedtsége és gyakorisága) nem dichotóm (igen/nem) változókkal, hanem skála mérési szintű (1-100-ig terjedő skála) változókkal vizsgáltam, amely lényegesen érzékenyebb mérési szintet tesz lehetővé.

Mivel a kérdőívben a vállalatok „innovációra való jellemzőségére” kérdeztem rá, a válaszadók által értékelt innovációs tevékenységet nem egy előre, általam meghatározott sikerkritérium (végzett/nem végzett) alapján mértem, (noha a CIS kérdőívek is így mérik). Véleményem szerint az innovációs tevékenység mérését éppen amiatt, hogy az mindig bizonytalan, nyitott végű folyamat, nem javasolt leegyszerűsíteni dichotóm változókra. Ahogyan arra az eredmények bemutatásánál is kitérek majd, egy vállalat innovációs tevékenységét jobban elősegíti, ha valamennyi területen innovál, mintha csak egy típusú innovációban ér el kiemelkedő eredményeket. Hasonlóan az innovációs tevékenység méréséhez, véleményem szerint az innovációs együttműködések vizsgálata sem egyszerűsíthető le dichotóm vagy a gyakran használt három-öt fokozatú mérést biztosító változókra. Egyrészt a kapcsolatok szorossága tekintetében a dichotóm módon eseti vagy rendszeres jelleggel megvalósuló együttműködések felmérésével nem kapunk képet arról, hogy a vállalatok számára mely partnerek jelennek meg rendszeresebb partnerként. Másrészt, a kapcsolatok kiterjedtségének vizsgálatát

2024.04.28.

nem alapozhatjuk csupán a számosság mérésére, mivel a kapcsolatok diverzifikáltságát a való életben nem csak a meglévő kapcsolatok száma, hanem minősége is meghatározza.

Az adatokat IBM SPSS Statistics 25 szoftverrel dolgoztam fel. A minta bemutatását frekvenciaadatok mentén, az átlag (szórás) és medián felhasználásával végeztem. Az elvégzett próbák feltételeit előzetesen ellenőriztem, amelyeket a dolgozat 2. sz. melléklete tartalmaz. A változók közötti kapcsolatokat, ahol azt a normál eloszlás lehetővé tette ott Pearson, ahol pedig nem, ott Spearman korrelációval vizsgáltam. A dichotóm adatok közötti kapcsolatok elemzésére Khí-négyzet próbát alkalmaztam, a skála mérési szintű változóknál pedig korreláció elemzést. A dichotóm változókra, például a motivációkra vonatkozó adatok között Cochran-Q teszttel és McNemar utóteszttel azonosítottam a különbségeket. A nem normál eloszlást követő változóknál, hangsúlyosan az együttműködésre vonatkozó változók közötti különbségeket Friedman teszttel és Wilcoxon próbával elemeztem. A bevezetett innovációk típusa alapján klaszterelemzést készítettem, amely klaszterek jellemzőit egyszempontos varianciaanalízissel (ANOVA) elemeztem. A szignifikanciaszintet $\alpha = .05$ szinten határoztam meg. A vizsgálati dimenziók redukálása és jellemző karakterjegyek csoportosítása érdekében mind az innovációs tevékenység, mind pedig az innovációs együttműködések vizsgálatakor alkalmaztam főkomponens-elemzést. Az eredményekben megjelenő „diverzifikáltság mutatót” az adatelemzés során hoztam létre, új változóként. A vállalatok innovációs együttműködési gyakorlatát predikáló tényezőket regressziós modellek létrehozásával vizsgáltam. Az eredmények értelmezésére mindenhol kétoldalú hipotézisvizsgálatot (two-tailed) alkalmaztam, ahol ettől eltértek, azt az eredmények bemutatása során külön jelölöm. A Pearson korrelációt r betűvel, a Spearman korrelációt pedig r_s betűvel jelölöm a dolgozatban.

3. A MINTA BEMUTATÁSA

A KSH 2021. évi adatai alapján (SBS módszertan), Magyarországon (a kérdőíves kutatás során nem vizsgált mikroállalatok nélkül) 37.755 kkv működött. A kérdőív előkészítésével párhuzamosan saját adatbázist készítettem, az Opten céginformációs adatbázis felhasználásával. Az adatbázisomba 1.500 olyan, véletlenszerűen kiválasztott

2024.04.28.

kkv került, amelyek 2021-ben már legalább három éve Magyarországon működtek. Az adatbázis a cégméretre és a tevékenységi körre vonatkozóan reprezentatív volt. A kérdőívet 2022 áprilisában küldtem ki először, amelyre 145 válasz érkezett. Ezt követően a 2022 májusában kiküldött „emlékeztető” körben még 91 válaszoló küldte vissza a kérdőívet. Összesen a megkeresett vállalkozások közül 236 válaszolt, amely az eredeti mintában szereplő vállalkozások 16 százaléka. Arra tekintettel, hogy a beérkezett válaszok kellően változatos mintát adtak, és az elért válaszadási arány vállalati kérdőívekhez képest megfelelőnek tekinthető, a kérdőívet 2022. májusában lezártam. A 236 válaszból az adattisztítás után négy választ töröltem, irreleváns válaszadás miatt, az elemzés során alkalmazott minta tehát összesen 232 elemből áll.

Fontosnak tartom kiemelni, hogy a kérdőívvel nem volt célom felmérni a magyarországi innovatív és nem innovatív vállalatok között lévő különbségeket. A kérdőív bevezető szövegében többször is kiemeltem, hogy a kérdőív a magukat innovatívnak tekintő vállalatoknak szól. Ilyen módon tehát a mintába bevont vállalatok kiválasztása az Opten adatbázisból véletlenszerűen történt, a kérdőív kitöltésére azonban tudatosan csak azokat a vállalatokat ösztönöztem, amelyek innovatívak, vagy legalább is annak tekintik magukat. Az adattisztítás során kizárt négy válaszadó számára nem volt releváns a kérdőív (nem végeztek innovációs tevékenységet a válaszuk alapján).

A minta nem reprezentatív a hazai kkv szektorra, azonban kellő változatosságot mutat valamennyi alapvető vállalatdemográfiai jellemző területén, ahogyan azt a 12. táblázat is mutatja.

12. táblázat: A minta jellemzőinek összefoglalása az adattisztítás után

	Elemsszám (n=232)	Százalékos megoszlás a mintában²⁰
Vállalatméret		
10-49 fő	149	64%
50-249 fő	81	35%
Alapítás éve		
>2000	96	41%
2001-2010	81	35%
2011<	47	20%
Éves árbevétel		
100 millió Ft-ig	24	10%

²⁰ Csak a kérdésre válaszolók adataival számítva.

2024.04.28.

101-200 millió Ft-ig	22	9%
201-350 millió Ft-ig	40	17%
351-500 millió Ft-ig	16	7%
501 millió-1 milliárd Ft-ig	36	16%
1 milliárd Ft fölött	7	3%
Székhely		
Főváros	35	15%
Megyeszékhely	31	13%
Város	56	24%
Falu	23	10%
Külföldi település	2	1%
Főtevékenységi kör²¹		
Mezőgazdaság, erdőgazdálkodás, halászat	18	8%
Bányászat, kőfejtés	10	4%
Feldolgozóipar	33	14%
Villamos energia-, gáz-, gőzellátás, légkondicionálás	10	4%
Vízellátás, szennyvíz, hulladék	15	6%
Építőipar	25	11%
Kereskedelem, gépjárműjavítás	39	17%
Szállítás, raktározás	15	6%
Szálláshely-szolgáltatás, vendéglátás	15	6%
Információ, kommunikáció	18	8%
Pénzügyi, biztosítási tevékenység	12	5%
Ingatlanügyek	8	3%
Szakmai, tudományos, műszaki tevékenység	18	8%
Adminisztratív és szolgáltatást támogató tevékenység	5	2%
Válaszó pozíciója		
tulajdonos, ügyvezető	147	63%
középvezető	50	22%
projektvezető, menedzser	19	8%
munkatárs	12	5%

Forrás: a szerző saját szerkesztése

A minta nagyjából kisvállalatokból áll, a vállalatdemográfiai jellemzők közötti kapcsolatokat Spearman korrelációval vizsgáltam. A vállalatméret és a tevékenységi körök, valamint a vállalatméret és az alapítás éve között nincs korreláció, ezért a minta ilyen szempontból kellően változatos. A válaszadó vállalatok 25 százaléka budapesti székhelyű, ezért a minta nem fővárosi központú, azonban a területi eloszlásról nincsenek pontos adataim, a kutatás során ezt a szempontot nem vizsgáltam. A bevétel és a vállalatméret ($r_s = .316$ $p = 000$) valamint a bevétel és a településtípus ($r_s = .253$ $p =$

²¹ Egy vállalat maximum három főtevékenységi kört jelölhetett meg.

2024.04.28.

.000) között pozitív korreláció van, amely azt jelenti, hogy a vállalatmérettel nő a bevétel és a székhely település mérete (falu < főváros) is. Érdekesnek tartom még kiemelni, hogy az alapítás éve és a létszám, valamint az alapítás éve és a bevétel között nincs összefüggés. Pozícióját tekintve a válaszadók több, mint 60 százaléka tulajdonos, ügyvezető, ezért a megadott információk többsége (véltetően) első kézből származik. A kitöltők 39 százaléka 40 év alatti, 47 százaléka pedig 41–60 év közötti, iskolai végzettségüket tekintve pedig a válaszolók 62 százaléka felsőfokú végzettséggel rendelkezik.

Az eredmények bemutatását két részre tagolom, először általánosságban a vállalatok innovációs tevékenységének jellemzőit, majd pedig az együttműködési gyakorlat vizsgálatának eredményeit mutatom be.

4. EREDMÉNYEK

4.1.A VÁLLALATOK INNOVÁCIÓS TEVÉKENYSÉGE

A kérdőív második részében az elmúlt három évben bevezetett innovációs tevékenység típusáról, az innováció bevezetésének motivációjáról, illetve a K+F tevékenység jellegéről kérdeztem a vállalatokat.

A mintába került kkv-k a legjellemzőbben szolgáltatás (72%) és termék (64%) innovációt vezettek be az elmúlt három évben, míg eljárás/folyamat innovációt (51%) minden második cég alkalmazott, a legkevésbé pedig a marketing (41%) és szervezeti/szervezési (40%) innovációk bevezetése volt jellemző a válaszadó vállalatokra.

Spearman korrelációt futtatva a termék és szolgáltatás innovációk gyengén, negatívan korrelálnak egymással, míg a szervezeti és marketing innováció között erősebb, a folyamat és szervezeti innováció, illetve a szolgáltatás és marketing innovációk között gyengébb, pozitív kapcsolat van. Ebből arra következtetek, hogy termék és szolgáltatás innovációt a magyar kkv-k kevésbé vezetnek be együtt, a marketing és szolgáltatás innováció, a marketing és szervezeti innováció, valamint a szervezeti innováció és a folyamat innováció gyakrabban járnak együtt. Némileg meglepő eredmény, hogy a termék innováció és folyamat innováció között nincs szignifikáns kapcsolat, mert a szakirodalmi eredmények általában ezen két innováció együtt járását szokták kimu-

2024.04.28.

tatni. Erre az elemzés során nem találtam jól értelmezhető magyarázatot, azonban feltehető, hogy az elemszám túl alacsony ahhoz, hogy ilyen diverzifikált tevékenységű körű vállalatoknál megjelenjen ez a kapcsolat. A korrelációanalízis eredményeit a 13. táblázatban mutatom be.

13. táblázat: A bevezetett innováció típusok közötti Spearman korreláció eredményei

	Termék innováció	Szolgáltatás innováció	Folyamat innováció	Szervezeti/szervezési innováció
Szolgáltatás innováció	-.179**	.000		
Folyamat innováció	.095	.041		
Szervezeti/szervezési innováció	.005	.071	.142*	
Marketing innováció	-.039	.142*	.,074	.402**
**A korreláció szignifikáns $\alpha = .01$ szinten				
*A korreláció szignifikáns $\alpha = .05$ szinten				

Forrás: a szerző saját szerkesztése

Az eredmények alapján felmerül annak a lehetősége, hogy a mintában lévő vállalatok csoportokra oszthatók és a bevezetett innováció típusok alapján a vállalatok egyfajta „innovációs mintázata” vagy „innovációs profilja” azonosítható. Klaszterelemzéssel az egyes innováció típusok bevezetésének jellemzősége alapján olyan csoportokat azonosítottam, amelyek hasonlóak egymáshoz, tehát viszonylag homogén egységet alkothatnak. A dendrogram elemzését követően a négy klaszteres megoldás mellett döntöttem, amelyet a 14. táblázat mutat be részletesen.

14. táblázat: A bevezetett innovációk típusának jellemzősége alapján készített klaszterelemzés eredménye (szürkével jelölve a kiemelkedő, a klaszter azonosításhoz használt eredmények)

	1. klaszter <i>Átlagos innovátorok</i>	2. klaszter <i>'Full-scale' innovátorok</i>	3. klaszter <i>Szolgáltató innovátorok</i>	4. klaszter <i>Termék innovátorok</i>
Elemzés	N = 106	N = 32	N = 53	N = 34
Termék innováció bevezetésének jellemzősége (százalékos arány)	29%	75%	2%	86%
Szolgáltatás innováció bevezetésének jellemzősége (százalékos arány)	39%	73%	59%	7%
Folyamat innováció bevezetésének jellemzősége (százalékos arány)	30%	60%	47%	38%
Szervezeti/szervezési innováció bevezetésének jellemzősége (százalékos arány)	21%	65%	40%	9%

2024.04.28.

Marketing innováció bevezetésének jellemzősége (százalékos arány)	8%	59%	76%	23%
---	----	-----	-----	-----

Forrás: a szerző saját szerkesztése

Az általam *átlagos innovátoroknak* elnevezett klaszterbe azok a vállalatok – a minta 47 százaléka – tartoznak, amelyekre jellemző a szolgáltatás, termék és folyamat innováció is, azonban a szervezeti és marketing innováció szinte egyáltalán nem. Azért neveztem el a csoportot átlagos innovátornak, mert valószínűleg az ilyen típusú vállalatok alkotják a Magyarországon működő, magukat innovatívnak tekintő kkv-k többségét. Ezek alapján az „átlagos” magyar innovátor kkv nem teljesít kiemelkedően egyik innováció típusban sem (noha valamilyen módon igyekszik innoválni), a marketing és szervezeti jellegű innovációkat pedig elhanyagolja. A *'Full-scale' innovátorok* azok a vállalatok, amelyek minden területen átlagon felül teljesítenek, és ebbe a klaszterbe tartoznak átlagosan (2009-es alapítási év) a legfiatalabb vállalatok is. A vállalatok főtevékenységi körüket tekintve főként a szakmai, tudományos területhez, az infokommunikációhoz vagy a kiskereskedelemhez köthetők. Az árbevételt vizsgálva ezen vállalatok között található a minta legalacsonyabb (10 millió Ft éves árbevétel) és legmagasabb árbevételt (5 milliárd Ft éves árbevétel) elérő vállalata is. A *szolgáltató innovátorok* láthatóan a szolgáltatás-és marketing innovációban erősek, termék innováció lényegében nem jelenik meg. Ebbe a csoportba nem meglepő módon leginkább infokommunikációs, pénzügyi és biztosítási, ingatlanos és tudományos, valamint adminisztratív tevékenységet végző vállalatok tartoznak. A negyedik, *termék innovátor* klaszternél a termék innováció áll a fókuszban, míg a kapcsolódó folyamat innováció és kisebb mértékben a marketing innováció jelenik meg. A tevékenységi körök vizsgálatából látható, hogy ez a klaszter a klasszikus gyártóvállalatokat fedi le, mert jellemzően mezőgazdasági, feldolgozóipari, építőipari és szállító cégek tartoznak ide. A négy klaszter legfontosabb jellemzőit a 15. táblázat foglalja össze.

15. táblázat: A bevezetett innováció típusok alapján megalkotott klaszterek jellemzői (szürkével jelölve a kiugró, fontosabb eredmények)

	1. klaszter <i>Átlagos innovátorok</i>	2. klaszter <i>'Full-scale' innovátorok</i>	3. klaszter <i>Szolgáltató innovátorok</i>	4. klaszter <i>Termék innovátorok</i>
Vállalatdemográfia				
Létszám átlaga	104 fő	87 fő	99 fő	98 fő
Alapítási év átlaga	2003	2009	2005	2004

2024.04.28.

Főtevékenységi kör (százalékos megoszlásban)				
Mezőgazdaság, erdőgazdálkodás, halászat	13%	0%	19%	35%
Bányászat, kőfejtés	16%	0%	9%	18%
Feldolgozóipar	42%	16%	25%	65%
Villamosenergia-, gáz-, gőzellátás, légkondicionálás	15%	19%	6%	0%
Vízellátás, szennyvíz, hulladék	25%	16%	2%	3%
Építőipar	28%	13%	32%	53%
Kereskedelem, gépjárműjavítás	40%	59%	49%	18%
Szállítás, raktározás	28%	13%	15%	24%
Szálláshely-szolgáltatás, vendéglátás	15%	19%	21%	12%
Információ, kommunikáció	15%	50%	23%	12%
Pénzügyi, biztosítási tevékenység	17%	16%	23%	12%
Ingatlanügyek	16%	16%	28%	15%
Szakmai, tudományos, műszaki tevékenység	22%	56%	28%	21%
Adminisztratív és szolgáltatást támogató tevékenység	21%	41%	42%	15%

Forrás: a szerző saját szerkesztése

Az eredményekből kirajzolódik egy, a többitől elhúzó vezető innovátor csoport, amely mellett jól körülhatárolható egy kifejezetten termék innovációra, valamint szolgáltatás innovációra építő vállalatcsoport is. A vállalatok legnagyobb része azonban abba a klaszterbe tartozik, amely semmilyen innovációban nem teljesít kiemelkedően, a marketing és szervezeti innovációkat pedig elhanyagolja. Az, hogy a termék, a szolgáltatás és a folyamat innovációra való jellemzőség között nincs éles különbség közvetetten azt is jelezheti, hogy az „átlagos innovátor” kkv-knak nincs világos innovációs fókuszuk, azt viszont a felmérésben nem vizsgáltam, hogy ezt erőforráshiány, szakemberhiány, a vonatkozó szakismeretek hiánya vagy egyéb tényezők okozzák-e.

Annak érdekében, hogy az egyes innováció típusokra való jellemzőség alapján bizonyos innovációs dimenziókat különíthessek el, főkomponens-elemzést alkalmaztam. Az elemzés során az adatredukcióhoz Kaiser kritériumot alkalmaztam, a töltéseket a Direct Oblimin forgatást követően értelmeztem. A KMO teszt eredménye alapján az elemzés az elfogadható tartományba esik (KMO= .656). Az első komponens a teljes variancia 32 százalékát, a második komponens pedig a 22 százalékát magyarázza, tehát a főkomponens-elemzés a minta teljes varianciájának 54 százalékát magyarázza az adatredukciót követően. A főkomponens-elemzés eredményeit a 16. táblázat mutatja be.

16. táblázat: A bevezetett innováció típusokra vonatkozó főkomponensek forgatott töltésértékei

	1. komponens <i>„Innovációs fogékonyság”</i>	2. komponens <i>Fő innovációs profil</i>
Szervezeti/szervezési innováció	.844	
Marketing innováció	.802	.130
Termék innováció		-.740
Szolgáltatás innováció		.721
Folyamat innováció	.209	.430

Forrás: a szerző saját szerkesztése

A főkomponens-elemzés az adatokat két dimenzió mentén redukálta: az első dimenzióban a szélesebb körű innovációs megközelítés/gondolkodás jelenléte látható az erős marketing és szervezeti innovációra való jellemzőséggel, a második dimenziót pedig a (korábban is kimutatott) duális termék/szolgáltatás innovációs profil jellemzi. Az első dimenzió egyfajta szélesebb körű innovációs gondolkodás jelenlétére utal, a második pedig a fő innovációs profilt jelölheti. A főkomponens-elemzés eredményei alapján a mintába került kkv-kat a termék vagy szolgáltatás innováció, illetve a marketing és szervezeti innováció jelenléte vagy éppen ellenkezőleg, ezek nem léte jellemzi. A folyamat innováció nem jelenik meg egyik komponensben sem megfelelő erősséggel, amely oka statisztikai szempontból az lehet, hogy a folyamat innováció, mint innováció típus a mintában sem korrelál erősen semelyik másik innováció típusal sem. A főkomponens-elemzés eredményeiből tehát az látható, hogy az innovatív kkv-kat egyrészt a termék/szolgáltatás innováció bevezetése jellemzi, másrészt pedig az, hogy vezetnek-e be marketing és/vagy szervezeti innovációt. Mindez egyrészt arra utal, hogy a magyarországi kkv-k az innováció fogalmát elsősorban a kézzelfogható, termék/szolgáltatás innovációval társítják. Másrészt megerősíti, hogy folyamat innovációt a magukat innovatívnak tartó kkv-k általában alkalmaznak.

A vállalatok által bevezetett innováció(k) újdonságértékét öt fokozatú Likert skálán vizsgáltam (csak vállalat számára új - világujdonság). A 17. táblázatban látható a Spearman korrelációs mátrix, amelyből megállapítható, hogy az újdonságérték nem korrelál a vállalatdemográfiai elemekkel. Az innováció típusok közül is csupán a termék innovációval korrelál szignifikánsan ($r_s = .262$ $p < 001$) kisebb mértékben a szolgáltatás innovációval ($r_s = .133$ $p = .048$). Ez összességében arra enged következtetni,

2024.04.28.

hogy nagyobb újdonságtartalom létrehozására elsősorban a termékinnováló vállalatoknak van nagyobb esélye. Érdeemesnek tartom azonban kiemelni, hogy a klaszterelemzés során kiemelkedő 'full scale' innovátor klaszter tagjai jelölték be a legnagyobb százalékos arányban az országosan új innováció/iparág számára új innováció újdonságértéket. Ez annyiban árnyalja a képet, hogy a jelentős(ebb) újdonságtartalom előállításához nem csak egy-egy innováció típusban kell kiemelkedőnek lennie egy cégnek, a kulcs valójában az innovációra való szélesebb körű nyitottság, fogékonyság (főkomponens-elemzés első komponensének megléte) lehet.

17. táblázat: Az újdonságérték és más változók közötti Spearman korrelációs értékek

		r_s	p
Újdonságérték	Termék innováció	.262**	< .001
	Szolgáltatás innováció	.133*	.048
	Folyamat innováció	.068	.316
	Szervezeti/szervezési innováció	.123	.069
	Marketing innováció	.040	.560
	Létszám	.040	.555
	Árbevétel	.084	.209
	Alapítás éve	.094	.165
**A korreláció szignifikáns $\alpha = .01$ szinten			
*A korreláció szignifikáns $\alpha = .05$ szinten			

Forrás: a szerző saját szerkesztése

Dichotóm változóval vizsgáltam a vállalatokra jellemző K+F tevékenység típusát, amely már részben a K+F együttműködések is érinti. A válaszadó vállalatok 38 százaléka vagy ingyenes forrásból követi nyomon a számára fontos K+F jellegű eredményeket, vagy pedig – a válaszadók 37 százaléka – egyáltalán nem végez saját K+F tevékenységet. A válaszadók 16 százaléka rendelkezik saját K+F részleggel, és 15 százalékuk külső forrásból, vásárlással szerzi be az innovációhoz szükséges új fejlesztéseket, eredményeket. A más vállalatokkal közös fejlesztések a válaszadók 12 százalékára, míg a felsőoktatási intézményekkel közös fejlesztések a válaszadó vállalatok mindössze 4 százalékára jellemző.

Az egyes dichotóm változók közötti kapcsolatokat Khí-négyzet próbával elemeztem. Látható, hogy azok a vállalatok, amelyeknek van saját K+F részlege kevésbé ($X^2(1, N = 232) = 6.413, p = .023 \varphi = .016$) adnak megbízást más vállalatoknak, mint azok, akiknek nincs saját K+F részlege. Kimutatható továbbá, hogy azok a vállalatok, amelyeknek van saját K+F részlege kevésbé ($X^2(1, N = 232) = 3.205, p = .073 \varphi = .118$) vásárolnak kutatási eredményeket, mint azok, amelyeknek nincs saját K+F részlege. Végül pedig megállapítható, hogy azok a vállalatok, amelyek nagyobb arányban adnak

2024.04.28.

K+F megbízásokat vállalatoknak, nagyobb arányban ($X^2(1, N = 232) = 8.175, p = .019$ $\phi = .188$) keresnek meg felsőoktatási intézményeket és kutatóintézeteket is, mint azok, amelyek vállalatoknak is kevésbé adnak megbízásokat. Az eredmények megerősítik, hogy a magyarországi kkv-k K+F együttműködéseinek nem az egyetemek és kutatóintézetek az elsődleges partnerei. Fontos azonban, hogy azok a vállalatok, amelyek más vállalatokkal együttműködnek, gyakrabban keresik meg K+F céljából a tudásközpont intézményeket is. Ebből arra következtettek, hogy a Triple Helix modellen belül az egyes intézményi szférák, – ebben az esetben a vállalat-vállalat – közötti kapcsolatok kialakítása alapozhatja meg a felsőoktatási intézmények és általánosságban a kutatási infrastruktúrák bevonását az innovációs folyamatokba.

A szabadalom/találmány megléte változó és a többi innovációs változó közötti kapcsolatok vizsgálatára szintén Khí-négyzet próbát, illetve a bevezetett innováció típusára Mann-Whitney tesztet futtattam le. A próbák eredményei szerint azon vállalatok rendelkeznek jellemzőbben szabadalommal/találmánnyal, amelyek:

- információ, kommunikáció ($X^2(2, N = 227) = 22.490, p < .001 \phi = .315$); pénzügyi tevékenység ($X^2(2, N = 227) = 10.811, p = 0.004 \phi = .214$); szakmai és tudományos tevékenység ($X^2(2, N = 227) = 21.515, p < .001 \phi = .308$); adminisztratív és szolgáltatást támogató tevékenység ($X^2(2, N = 227) = 17.025, p < .001 \phi = .274$) a főtevékenységi körük;
- motivációik között szerepel a külföldi terjeszkedés ($X^2(1, N = 227) = 20.494, p < .001 \phi = .300$);
- saját K+F részlegük van ($X^2(1, N = 227) = 49.851, p < .001 \phi = .469$), vagy jellemzően K+F megbízásokat adnak más vállalatoknak ($X^2(1, N = 227) = 25.917, p < .001 \phi = .338$);
- termék innovációt ($U = 1626 Z = -2.750 p = .006$) vezetnek be.

Az innovációk alkalmazásának és bevezetésének motivációit dichotóm változóval vizsgáltam. Az egyes motivációk százalékos megoszlását a mintában a 18. táblázat mutatja be. A Cochran Q teszt eredményei ($X^2(7, N = 232) = 256.997 p < .001$) azt mutatják, hogy az innovációs tevékenység mögött húzódó motivációk szignifikánsan eltérnek egymástól, három blokkba oszthatók. A McNemar tesztek eredményei alapján

2024.04.28.

az innovációs tevékenységet szignifikánsan ($p < .001$) a legkevésbé a munkakörülmények javítása, a vállalati profil váltás, az új érték alkotása és a külföldi terjeszkedés motiválja. Szignifikánsan eltérnek ($p < .001$), tehát külön blokkot alkotnak a versenytársak nyomása és a minőség javítása motivációk, amelyek a mintába került kkv-k kevesebb, mint felére jellemzők. Szignifikánsan ($p < .001$) a legfontosabb innovációs motivációnak az árbevétel növelése, a hatékonyság javítása és a vevői igények kiszolgálása tekinthető. A válaszolók a fentieken kívül szöveges válaszban további innovációs motivációként emelték ki az árversenyt, az inflációt és a jogszabályi, elsősorban környezetvédelmi előírásoknak való megfelelést.

18. táblázat: Az innovációk bevezetésének motivációja a mintában, százalékos arányban

	A megjelölt válasz százalékos megoszlása a mintában
árbevétel növelése	63%
hatékonyság javítása	59%
vevői igények	52%
minőség javítása	41%
versenytársak nyomása	38%
külföldi terjeszkedés lehetősége	21%
új érték alkotása	20%
új tevékenységi kör, vállalati profil váltás	18%
munkakörülmények (pl. biztonság) javítása	16%

Forrás: a szerző saját szerkesztése

A KHI-négyzet próbák alapján az innovációs motivációk kevésbé korrelálnak egymással, ha igen, akkor is inkább enyhén negatívan, tehát az innovációs motivációk között kevésbé figyelhető meg összefüggés. A vállalatok átlagosan három innovációs motivációt adtak meg. Gyenge pozitív korreláció mutatható ki az árbevétel növelése és a munkakörülmények javítása ($X^2(1, N = 232) = 10.140$ $p < .001$ $\phi = .209$) motivációk között. A motivációk közül a külföldi terjeszkedés motivációja korrelál a termék innováció ($X^2(55, N = 225) = 98.816$ $p < .001$ $\phi = .663$) és az újdonságérték ($X^2(4, N = 226) = 38.611$ $p < .001$ $\phi = .413$) változókkal, amely összefüggés megerősíti, hogy nagyobb újdonságérték a termék innováló vállalatoknál jelentkezik és egyben ezeknek a vállalatoknak van jellemzően exportpiaci orientációjuk is.

A felmérés eredményei alapján a magyarországi kkv-k innovációs tevékenységéről elmondható, hogy döntő mértékben a termék-és szolgáltatás innováció jellemzi őket,

2024.04.28.

míg a legkevésbé a szervezeti innovációkat alkalmazzák. Az innovációk bevezetésének motivációja alapvetően nem a tényleges újító szándékot tükrözi, mert a legjellemzőbb motivációnak az árbevétel növelése és a hatékonyság növelése tekinthető. Az általam azonosított magyarországi „átlagos innovátor” kkv lényegében egyik innovációs területen sem kiemelkedő, amely közvetetten rámutat arra, hogy a magukat innovatívnak tekintő kkv-k többsége nem stratégiai szinten tekint az innovációra, amelyet a szervezeti innovációra való nyitottság alacsony foka és az innovációk bevezetésének motivációi is megerősítenek. A mintában, a magukat innovatívnak tekintő vállalatok több, mint fele semmilyen K+F tevékenységet nem végez, a felsőoktatási intézményekkel és kutatóintézetekkel együtt fejlesztő vállalatok aránya pedig minimális. Érdekesség azonban, hogy azon vállalatok, amelyek más vállalatoknak is adnak K+F megbízást, nagyobb eséllyel lépnek partnerségre egyetemekkel és kutatóintézetekkel is. Ezzel összefüggésben felmerülhet a kérdés, hogy a hazai innovációs rendszerben először a vállalatok egymás közötti kapcsolatait kellene fejleszteni, mert ezt követően könnyebb lenne bevonni az innovációs folyamatokba a tudásközpont intézményeket is. Az innovációs partnerségek és együttműködések kérdéskörét a következő alfejezetben vizsgálom tovább.

4.2.A VÁLLALATOK INNOVÁCIÓS EGYÜTTMŰKÖDÉSEI

A kérdőív harmadik részében a vállalatok együttműködési gyakorlatát mértem fel. Ezen belül elsősorban a kérdőívben megadott partnertípusokkal fenntartott kapcsolatok kiterjedtségét és a kapcsolattartás gyakoriságát, az együttműködés motivációit és az innovációs együttműködések intézményesített struktúráit vizsgáltam.

A vonatkozó szakirodalom az innovációs együttműködések összetételét alapvetően három szempont szerint vizsgálja, amelyek nagyban építenek a szociológia és ezen belül a hálózatkutatás fogalmi és módszertani eszköztárára. Az első szempont a szervezetközi és egyének közötti kapcsolatok számossága, a hálózat kiterjedtsége és annak határainak kijelölése. Ez alapján vázolhatók fel egy adott kapcsolatrendszer térbeli, időbeli és funkcióbeli határai, amellyel lényegében a vizsgált hálózat tagságáról kaphatunk képet. A második szempont a szervezetközi és egyének közötti kapcsolatok funkciója vagy tartalma, amely részben az egyéni motivációkból, részben pedig a közös célokból ered. Ennek a szempontnak a vizsgálatával megtudhatjuk, hogy pontosan

2024.04.28.

az innováció milyen területére irányul adott együttműködés (Braun és Sebestyén, 2022). A harmadik leggyakrabban alkalmazott szempont pedig a szervezetközi és egyének közötti kapcsolatok intenzitása, amely praktikusán a kapcsolatfelvétel és közös munka, projektek gyakoriságát jelenti. Ez a szempont rávilágít a kapcsolatrendszer szereplői közötti „fontossági sorrendre”, egyéni preferenciákra, és közvetetten a függőségi kapcsolatok erősségére is (Czakó és Győri, 2013). A kutatásomban az első és harmadik szempontrendszer, tehát a kapcsolatok kiterjedtségét és azok intenzitását vizsgáltam. A választásomat három megfontolás indokolta. Egyrészt az olyan kevésbé mérhető innováció típusok, mint a marketing és szervezeti innováció alkalmazása nehezebben határolható le világos együttműködési területekre (pl.: közös kísérleti fejlesztés, prototípusgyártás, beszerzés, értékesítés stb.) (Szabó és Csontos, 2016). Másrészt arra készülve, hogy a minta nem lesz nagyszámú, szerettem volna elkerülni a több, de alacsony szignifikanciájú eredményt, ezért inkább a fókuszáltabb kutatás mellett döntöttem. Harmadrészt a kutatás során céлом volt egy diverzifikáltság mutató megalkotása, amelyhez a partnerek számosságával és a kapcsolattartás gyakoriságával összefüggő adatok felvétele volt szükséges. A partnerek számát a kérdező vállalatok az általam megadott partnertípusokon belül szabadon jelölhették meg, a kapcsolattartás gyakoriságát pedig a már korábban említett 1-100-ig terjedő skálán adhatták meg. A kérdőívben megadott partner típusok a következők voltak: ügyfelek, beszállítók, versenytársak, más iparágban működő vállalatok, kormányzati partnerek, szakmai partnerek (pl.: kamarák, klaszterek), felsőoktatási intézmények, kutatóintézetek. A felmérésben nem tettem különbséget a belföldi és külföldi partnerek között.

A partnertípusok korrelációs eredményei azt mutatják, hogy a kiterjedt kapcsolatrendszer nem minden esetben jár együtt a gyakori kapcsolattartással, tehát az, ha egy vállalatnak széles partnerbázisa van, még nem jelent intenzív együttműködési gyakorlatot. A válaszadó kkv-k átlagosan öt típusú partnerrel állnak kapcsolatban, amely azonos Csizmadia és Grosz (2011) vonatkozó eredményével. Az öt leggyakrabban megadott partner a beszállítók, ügyfelek, a más iparágban működő vállalatok, a szakmai partnerek és a kormányzati intézmények csoportja. A válaszadók a kapcsolattartás átlagos gyakoriságát egy 1-100-ig terjedő skálán mindössze 33 pontra (quasi százalékos adat) értékelték, amely ritka kapcsolatfelvételt jelent. A leíró statisztikai adatokat a 19. táblázat foglalja össze.

2024.04.28.

19. táblázat: Az egyes partner típusok száma és a kapcsolattartás gyakoriságának átlagos megoszlása, minimuma, maximuma és szórása (gyakoriság változó 1-100-ig terjedő skála, ahol 1% a nem élő kapcsolatot, 100% a mindennapos kapcsolattartást jelent)

	Kapcsolatok száma				Kapcsolattartás gyakorisága		Elemszám
	Átlag	Szórás	Min.	Max.	Átlag	Szórás	
Ügyfelek	7.33	8.39	0	40	44.71	30.22	232
Beszállítók, alvállalkozók	8.34	7.06	0	43	57.64	28.66	232
Versenytárs partnerek	0.81	1.40	0	7	13.83	22.34	232
Más iparági partnerek	2.70	2.59	0	20	38.43	24.38	232
Kormányzati partnerek	2.44	2.501	0	15	38.66	28.07	232
Szakmai partnerek	2.12	1.848	0	10	42.68	30.61	232
Felsőoktatási intézmények	1.06	1.407	0	5	17.53	20.98	232
Kutatóintézetek	0.44	0.820	0	6	8.60	15.64	232

Forrás: a szerző saját szerkesztése

Az együttműködések számát és gyakoriságát tekintve a Spearman korrelációs mátrixból az alábbi összefüggések olvashatók le a magyarországi kkv-k innovációs együttműködési gyakorlatáról:

- Azok a vállalatok, amelyek gyakran innoválnak együtt az ügyfeleikkel, jellemzően gyakrabban innoválnak együtt a beszállítóikkal is ($r_s = .304$ $p < 001$).
- Azok a vállalatok, amelyek gyakrabban működnek együtt más iparágban tevékenykedő vállalatokkal, jellemzően gyakrabban működnek együtt kormányzati ($r_s = .452$ $p < 001$) és szakmai partnerekkel ($r_s = .501$ $p < 001$) is.
- Azok a vállalatok, amelyek kiterjedtebb kapcsolatrendszert alakítanak ki és gyakrabban működnek együtt kormányzati partnerekkel ($r_s = .588$ $p < 001$), jellemzően kiterjedtebb kapcsolatrendszert alakítanak ki és gyakrabban működnek együtt szakmai partnerekkel is ($r_s = .659$ $p < 001$). A kormányzati és szakmai partnerekkel való együttműködés tehát összefügg.
- Azok a vállalatok, amelyek kiterjedtebb kapcsolatrendszert alakítanak ki és gyakrabban működnek együtt felsőoktatási intézményekkel ($r_s = .602$ $p < 001$),

2024.04.28.

jellemzően kiterjedtebb kapcsolatrendszert alakítanak ki és gyakrabban működnek együtt kutatóintézetekkel is ($r_s = .508$ $p < .001$). A tudásközpont intézményekkel való együttműködés szintén összefügg, amely kapcsolatot valamennyi, kapcsolódó kutatás rendszerint kimutatja.

- Azok a vállalatok, amelyek kiterjedtebb kapcsolatrendszert alakítanak ki és gyakrabban működnek együtt szakmai partnerekkel ($r_s = .364$ $p < .001$), jellemzően kiterjedtebb kapcsolatrendszert alakítanak ki és gyakrabban működnek együtt felsőoktatási intézményekkel is ($r_s = .389$ $p < .001$).
- Azok a vállalatok, amelyek gyakrabban működnek együtt beszállítókkal, jellemzően gyakrabban működnek együtt más iparágban tevékenykedő vállalatokkal is ($r_s = .314$ $p < .001$).

A feltárt kapcsolatok összességében megerősítik a korábbi magyarországi felmérések eredményeit. A Friedman teszt alapján ($X^2(7, N = 232) = 532.629$ $p < .001$) szignifikáns különbség azonosítható ahhoz kapcsolódóan, hogy a vállalatok mely partnerekkel, milyen gyakran működnek együtt az innovációs folyamat során. A kkv-k döntően a beszállítóikkal működnek együtt ($p < .001$), míg a tudásközpont intézmények és a versenytárs vállalatok ($p < .001$) a legkevésbé vonzó innovációs partnerek.

Az együttműködési változókat a vállalatdemográfiai és innovációs tevékenyre vonatkozó adatokkal összevetve az látható, hogy az ügyfelekkel való együttműködés a termék-és szolgáltatás innovátor cégekre jellemző a leginkább, míg más iparágban működő partnerekkel a nagyobb létszámú és árbevételű vállalatok dolgoznak együtt. A tudásközpont partnerek a nagyobb árbevételű de fiatalabb, saját K+F részleggel rendelkező, vagy K+F eredményeket vásároló cégek körében jelennek meg. Ezen vállalatoknak jellemző innovációs motivációja a külpiacra lépés. Emellett megjelenik a kormányzati, szakmai és más iparágban tevékenykedő partnerekkel fenntartott együttműködések közötti erős összefüggés.

Annak érdekében, hogy a vállalatok együttműködési gyakorlatát jobban megismerjem, főkomponens-elemzést végeztem a partnerek száma és a kapcsolattartás gyakorisága változókra is. Az elemzés során az adatredukcióhoz Kaiser kritériumot, a töltések értelmezése előtt Direkt oblimin ferdeforgatást alkalmaztam. A partnerkör számára, kiterjedtségére lefutott főkomponens-elemzés KMO teszt eredménye jó ($KMO = .797$). Az első komponens a teljes variancia 45 százalékát, a második komponens pedig a 18

2024.04.28.

százalékát magyarázza, tehát a főkomponens-elemzés a minta teljes varianciájának 63 százalékát magyarázza az adatredukciót követően. A főkomponens-elemzés forgatást követő töltésértékeit a 20. táblázat mutatja be.

20. táblázat: A partnerek számára vonatkozó főkomponens-elemzés forgatás utáni töltésábrája

	1. komponens Kormányzati és tudásközpont partnerkör kiterjedtsége	2. komponens Piaci partnerkör kiterjedtsége
Felsőoktatási partnerek száma	0,824	
Kormányzati partnerek száma	0,808	
Kutatóintézetek száma	0,761	
Szakmai partnerek száma	0,679	
Ügyfelek száma	0,479	
Versenytárs partnerek száma		0,881
Beszállítók, alvállalkozók száma		0,821
Más iparági partner száma	0,457	0,611

Forrás: a szerző saját szerkesztése

A főkomponens-elemzésből látható, hogy az első dimenzióban a felsőoktatási, kormányzati, kutatóintézeti partnerek jelennek meg. A második dimenzióban a versenytárs vállalatok és beszállítók kerültek, valamint kisebb mértékben – de az első komponensnél erősebben – a más iparágban tevékenykedő vállalatok. Látható, hogy élesen elkülönül a piaci (beszállítók, versenytársak) szereplők partnerköre és a kormányzati-szakmai partnerek köre (tudásközpont intézmények, kormányzati és szakmai szervezetek). Mindkét dimenzióban megjelenik a más iparági partnerekkel való együttműködés változó, amelyből arra következtek, hogy a más iparágban tevékenykedő partnerekkel fenntartott kapcsolatok egyaránt bővíthetik az új tudás szempontjából „magasabb”, tudásközpont intézmények felé forduló és „alacsonyabb”, ügyfelek és beszállítók felé forduló partnerkört.

A kapcsolattartás gyakoriságára lefuttatott főkomponens-elemzés KMO teszt eredménye szintén jó ($KMO = .774$). Az elemzés során az adatredukcióhoz Kaiser kritériumot, a töltések értelmezése előtt Direkt oblimin ferdeforgatást alkalmaztam. Az első komponens a teljes variancia 39 százalékát, a második komponens pedig a 16 százalékát magyarázza, tehát a főkomponens-elemzés a minta teljes varianciájának 55 százalékát magyarázza az adatredukciót követően. A főkomponens-elemzés forgatást követő töltésértékeit a 21. táblázat mutatja be. Az első komponensben a beszállítók és a más

2024.04.28.

iparági partnerekkel fenntartott kapcsolatok jelennek meg, míg a második komponensben egyértelmű a tudásközpont intézmények elkülönülése. Az első komponensnél valószínűsíthető, hogy a beszállítók és a más iparágban működő vállalatokkal a válaszadók eleve üzleti kapcsolatban vannak, a gyakori kapcsolattartás tehát nem feltétlenül csak innováció miatt jelenhet meg. A második komponens megléte itt is a célzottabb innovációs tevékenységre, nagyobb újdonságértékre enged következtetni.

21. táblázat: A partnerekkel fenntartott kapcsolattartás gyakoriságára vonatkozó főkomponens-elemzés forgatás utáni töltésábrája

	1. komponens Üzleti partnerkör intenzitása	2. komponens Tudásközpont partnerkör intenzitása
Beszállítók, alvállalkozók gyakorisága	0,861	
Más iparági partner gyakorisága	0,739	
Kormányzati partnerek gyakorisága	0,676	
Szakmai partnerek gyakorisága	0,668	
Ügyfelek gyakorisága	0,492	
Felsőoktatási partnerek gyakorisága		0,831
Kutatóintézetek gyakorisága		0,798
Versenytárs partnerek gyakorisága		

Forrás: a szerző saját szerkesztése

A két főkomponens-elemzés eredménye azt mutatja, hogy a partnerek számát és a kapcsolattartás intenzitását tekintve is a beszállítók, alvállalkozók a magyarországi vállalatok elsődleges innovációs partnerei, amely összhangban van más, korábbi hazai vállalatok körében végzett kutatások eredményeivel. A válaszadó kkv-k a szakmai és kormányzati partnerekkel viszonylag gyakran tartanak kapcsolatot innováció céljából, azonban ezek a kapcsolatok kevés szervezetben koncentrálnak. A kapcsolattartás gyakoriságát tekintve elhanyagolhatók a versenytárs vállalatokkal kialakított együttműködések, amely feltehetően nem függetleníthető a piaci szereplők közötti alacsony bizalmi szinttől, valamint a kisméretű magyarországi piactól sem.

A megalkotott négy komponens közötti összefüggéseket Spearman korrelációval vizsgáltam, amelyből az alábbi összefüggések olvashatók le:

- Az üzleti partnerkörrel (beszállítók és más iparágban működő vállalatok) fenntartott kapcsolatok *intenzitása* komponens gyenge pozitív kapcsolatban van a tudásközpont partnerkör (felsőoktatási intézmények és kutatóintézetek) *intenzitása* ($r_s = .256$ $p < .001$), a piaci partnerkörrel (beszállítók és versenytársak)

2024.04.28.

fenntartott kapcsolatok *kiterjedtsége* ($r_s = .456$ $p < .001$) valamint a *kormányzati és tudásközpont* (kormányzati partnerek, felsőoktatási intézmények és kutatóintézetek) *partnerkör kiterjedtsége* ($r_s = .546$ $p < .001$) komponensekkel.

- A *kormányzati és tudásközpont partnerkör kiterjedtsége* és a *tudásközpont partnerkör intenzitása* komponensek erős pozitív összefüggést mutatnak ($r_s = .698$ $p < .001$).
- A vállalatdemográfia tekintetében az eredmények visszaigazolták a várt összefüggéseket. A létszám korrelál az *üzleti partnerkör intenzitása* ($r_s = .275$ $p < .001$) a *piaci partnerkör kiterjedtsége* ($r_s = .317$ $p < .001$) és a *kormányzati és tudásközpont partnerkör kiterjedtsége* ($r_s = .218$ $p < .001$) komponensekkel.
- A szakmai, tudományos, műszaki tevékenységi kör a *kormányzati és tudásközpont partnerkör kiterjedtsége* ($r_s = .251$ $p < .001$) és a *tudásközpont partnerkör intenzitása* ($r_s = .256$ $p < .001$) komponensekkel is korrelál.
- A bevezetett innováció típusok²² tekintetében összefüggés figyelhető meg a termék innováció és az *üzleti partnerkör intenzitása* ($r_s = .254$ $p < .001$), és a *kormányzati és tudásközpont partnerkör kiterjedtsége* ($r_s = .292$ $p < .001$) komponensek között. A folyamat innováció bevezetése szintén kapcsolatban áll az *üzleti partnerkör intenzitása* ($r_s = .219$ $p < .001$) komponenssel.
- Az innovációk újdonságértéke kapcsolatban áll a *kormányzati és tudásközpont partnerkör kiterjedtsége* ($r_s = .241$ $p < .001$) és a *tudásközpont partnerkör intenzitása* ($r_s = .285$ $p < .001$) komponensekkel, amely megerősíti, hogy a magasabb újdonságérték eléréséhez elengedhetetlen az együttműködési kör szélesítése a tudásközpont partnerek irányába. Ehhez kapcsolódóan a saját K+F részleg megléte is korrelál a *tudásközpont partnerkör intenzitása* ($r_s = .283$ $p < .001$) komponenssel, a szabadalom megléte változó pedig szintén kapcsolatban van a *kormányzati és tudásközpont partnerkör kiterjedtsége* ($r_s = .270$ $p < .001$) és a *tudásközpont partnerkör intenzitása* ($r_s = .266$ $p < .001$) komponensekkel.

²² Mivel az innováció típusokra lefutott főkomponens KMO értéke (KMO= .656) nem volt eléggé magas, ezért a minta kis elemszámára is tekintettel a továbbiakban nem a két komponenssel, hanem a bevezetett innováció típusokkal, mint skála mérési szintű változókkal dolgoztam.

2024.04.28.

- Az innovációs motiváció változók és az együttműködési változók, valamint a komponensek között nem áll fent szignifikáns kapcsolat.

A főkomponens-elemzés során létrehozott komponensek és a bevezetett innováció típusokra vonatkozó változók között leginkább az *üzleti partnerkörrel* fenntartott kapcsolatok *intenzitása* komponenssel mutatható ki korrelációs kapcsolat, amely megerősíti, hogy a kkv-k elsősorban azokat a partnereket tekintik első számú innovációs partnereiknek, amelyekkel eleve üzleti kapcsolatban vannak, amely a gyakori kapcsolattartást is feltételezi. Fontos jelzés, hogy a komponensek alapján az együttműködésekben részt vevő kkv-knál a kapcsolattartás gyakorisága meghatározóbb, mint a kapcsolatok száma, a kapcsolati háló kiterjedtsége.

Az összefüggések azt is megerősítik, hogy a tudásközpont intézményekkel való innovációs együttműködések egyfajta zárt kört alkotnak, mert az ilyen szereplőkkel fenntartott kapcsolatok intenzitása és a kapcsolatok kiterjedtsége változók leginkább egymással vannak összefüggésben ($r_s = .698$ $p < .001$). Az elemzés mutatja, hogy ilyen jellegű együttműködései leginkább a szakmai, műszaki tevékenységet végző vállalatoknak vannak.

Érdekes eredmény, hogy a vállalatok által bevezetett innováció típusa és az együttműködések kiterjedtsége, valamint intenzitása között kevésbé figyelhetők meg szignifikáns összefüggések. A termék innováló vállalatok a beszállítókkal és más iparágban működő vállalatokkal vannak szorosabb kapcsolatban, valamint kiterjedt kapcsolataik vannak a kormányzati és tudásközpont intézményekkel, amelyekkel azonban nincsenek minden napos kapcsolatban. Ez az összefüggés lényegében megerősíti, hogy a kkv-k legfontosabb innovációs partnerei saját üzleti partnereik köréből kerülnek ki, amelyek egyben a termék innovációk fejlesztése, majd értékesítése során is fontos szerepet játszhatnak. Az eredmények továbbá megerősítik, hogy a magasabb újdonságértékű innovációkat előállító vállalatokra jellemzőbb a felsőoktatási intézményekkel, esetleg kutatóintézetekkel való kooperáció. Az innováció motivációs változói és az együttműködési komponensek között nem mutatható ki szoros összefüggés, amely azt jelentheti, hogy a kkv-k együttműködési gyakorlatát kevésbé határozzák meg az innovációs motivációik vagy legalább is nem tudatosan.

2024.04.28.

Az elemzés során a vállalatok együttműködési gyakorlatának egyfajta minőségi mutatójaként létrehoztam egy diverzifikáltság mutatót. Az eredeti, skála mérési szintű változóból új változókat képeztem, amellyel az volt a célom, hogy megtudjam: mi jellemzi azokat a vállalkozásokat, amelyek a nyolcból legalább öt típusú (mert a kkv-k átlagosan öt típusú partnerrel működnek együtt, ahogyan arra korábban már utaltam) partnerrel 25 százalékos (értsd: ritkán), 40 százalékos (értsd: néha) és 80 százalékos (értsd: gyakran) gyakorisággal működnek együtt. Az eredmények alapján a 40 százalékos gyakoriságmutató eloszlása a legoptimálisabb, azonban fontosnak tartom megemlíteni, hogy a 25 százalékos gyakoriságmutató sem ad lényegesen rosszabb korrelációs eredményeket, amely közvetetten azt is jelzi, hogy a magyarországi kkv-kra a lazább, több partneres együttműködési jellemzőbb, mint a néhány partnerre korlátozó intenzívebb kooperáció. A korrelációs mátrix a 22. táblázatban látható. A sok elemzés miatt megnövekedett elsőfajú hibát a szigorúbb szignifikancia szinttel korrigáltam, ezért csak a $p < .005$ eredményeket értelmezem a továbbiakban.

22. táblázat: A diverzifikáltság mutató és más innovációs változók közötti korreláció eredményei

		Diverzifikáltság mutató (40%)	
		r_s	p
Együttműködésekre vonatkozó komponensek	Üzleti partnerkör intenzitása	.837	.000
	Tudásközpont partnerkör intenzitása	.471	.000
	Kormányzati és tudásközpont partnerkör kiterjedtsége	.643	.000
	Piaci partnerkör kiterjedtsége	.332	.000
Vállalatdemográfia	Létszám	.227	.001
	Árbevétel	.007	.918
	Alapítás éve	.145	.031
TEÁOR	Mezőgazdaság, erdőgazdálkodás, halászat	.095	.151
	Bányászat, kőfejtés	.100	.131
	Feldolgozóipar	-.063	.338
	Villamosenergia-, gáz-, gőzellátás, légkondicionálás	.175	.008
	Vízellátás, szennyvíz, hulladék	.175	.008
	Építőipar	-.098	.137
	Kereskedelem, gépjárműjavítás	-.216	.001

2024.04.28.

	Szállítás, raktározás	.089	.175
	Szálláshely-szolgáltatás, vendéglátás	.003	.965
	Információ, kommunikáció	.165	.012
	Pénzügyi, biztosítási tevékenység	.146	.026
	Ingatlanügyek	.085	.198
	Szakmai, tudományos, műszaki tevékenység	.251	.000
	Adminisztratív és szolgáltatást támogató tevékenység	.192	.003
Innováció típusa	Termék innováció	.327	.000
	Szolgáltatás innováció	-.028	.679
	Folyamat innováció	.144	.031
	Szervezeti/szervezési innováció	.061	.359
	Marketing innováció	.110	.100
K+F tevékenység	újdonságérték	.104	.120
	saját kutatás-fejlesztési részlegünk van	.102	.123
	kutatás-fejlesztési megbízásokat adunk más vállalatoknak	.185	.005
	kutatás-fejlesztési megbízásokat adunk felsőoktatási intézményeknek, kutatóintézeteknek	0.055	.408
	megvásároljuk a számunkra fontos kutatási eredményeket vagy jogokat	.183	.005
	nyomon követjük a számunkra fontos kutatási eredményeket, jogokat és lehetőségeket elsősorban ingyenes forrásból, ezeket pedig igyekszünk alkalmazni	-.025	.701
	nem végzünk semmilyen, a fent említett kutatási-fejlesztési tevékenységet	-.193	.003
	Szabadalom/találmány	.139	.036
Innováció motivációi	árbevétel növelése	.044	.507
	minőség javítása	.082	.212
	hatékonyság javítása	.034	.605
	vevői igények	.073	.271
	versenytársak nyomása	.060	.364
	külföldi terjeszkedés lehetősége	.042	.520
	új tevékenységi kör, vállalati profil váltás	-.038	.566
	munkakörülmények (pl. biztonság) javítása	.042	.524

Forrás: a szerző saját szerkesztése

Az eredmények azt mutatják, hogy a diverzifikáltabb, tehát minimum öt típusú partnerrel, innováció céljából legalább 40 százalékos gyakorisággal kapcsolatot tartó vállalatokra jellemző:

2024.04.28.

- a magasabb létszám;
- a termék innováció bevezetése;
- szakmai, tudományos, műszaki tevékenység; adminisztratív és szolgáltatást támogató tevékenység vagy kereskedelem, gépjárműjavítás tevékenységi kör;
- K+F-ben más vállalatokkal együttműködés, vagy K+F eredmények vásárlása.

Az innovációs motivációkhoz hasonlóan az együttműködési motivációkat is dichotóm változókkal mértem. Az együttműködés általam megadott motivációi a következők voltak: kockázatok megosztása a partnerekkel, erőforrások megosztása a partnerekkel, költségek megosztása a partnerekkel, külső tudás bevonása, infrastruktúrához való hozzáférés, vevők jobb elérése, pályázati felhívás/követelmény, láttam, hogy mások is így csinálják/másoknak jól működik. A Cochran Q teszt eredményei ($X^2(7, N = 232) = 237.163$ $p < .001$) alapján az innovációs motivációk jellemzőségét három blokkra osztjuk. A 23. táblázatban látható, hogy a McNemar teszt eredményei alapján a válaszadó vállalatok kétharmadát a külső tudás bevonása és a költségek megosztása motíválja együttműködésre az innovációban ($p < .001$), ennél szignifikánsan kisebb arányban jelenik meg a vevők jobb elérése, az infrastruktúrához való hozzáférés, valamint a másoktól átvett gyakorlat ($p < .003$). A legkevésbé meghatározó motivációk az erőforrások megosztása és a pályázati felhívás teljesítése. A válaszadó kkv-knál átlagosan két motiváció áll az együttműködés hátterében.

23. táblázat: Az együttműködések motivációja a mintában, százalékos arányban

	A megjelölt válasz százalékos megoszlása a mintában
külső tudás bevonása	64%
költségek megosztása a partnerekkel	62%
kockázatok megosztása a partnerekkel	41%
vevők jobb elérése	38%
infrastruktúrához való hozzáférés	35%
láttam, hogy mások is így csinálják/másoknak jól működik	32%
erőforrások megosztása a partnerekkel	18%
pályázati felhívás/követelmény	18%

Forrás: a szerző saját szerkesztése

A Khí négyzet próbák alapján az egyes együttműködési motivációk között nincs szignifikáns kapcsolat. Az erőforrások és költségek megosztása a partnerekkel ($X^2(2, N =$

2024.04.28.

232) = 10.513, $p < .001$ $\varphi = .213$), valamint a költségek megosztása és a másoktól látam [$\chi^2 (1, N = 232) = 10.209$, $p < .001$ $\varphi = .210$) motivációk között van viszonylag gyenge összefüggés.

A diverzifikáltság mutató korrelál a kockázatok megosztása ($r_s = .226$ $p = .001$), a költségek megosztása ($r_s = .260$ $p < .000$) és a vevők jobb elérése ($r_s = .232$ $p < .000$) változókkal is, amelyből arra következtetek, hogy a világosabb együttműködési célok megvalósításához nem elég a kiterjedt kapcsolatrendszer vagy a gyakori kapcsolattartás bizonyos partnerekkel. A kulcs inkább az átlagosan széles partner kör, de az átlagosnál szorosabb kapcsolatok kialakítása lenne. A kormányzati és tudásközpont partnerek kiterjedtsége komponens összefügg a kockázatok megosztása ($r_s = .253$ $p < .000$), az erőforrások megosztása ($r_s = .197$ $p = .003$) a költségek megosztása ($r_s = .260$ $p < .000$) és a vevők jobb elérése ($r_s = .232$ $p < .000$) motivációkkal is. Ez az összefüggés azt jelenti, hogy azoknak a vállalatoknak, amelyeknek kiterjedt kapcsolatai vannak az egyetemekkel, kormányzati és szakmai intézményekkel, jellemzően tudatosabb motivációik vannak az együttműködésre. Ez megerősíti, hogy a hazai kkv-k körében a tudásközpont intézményekkel fenntartott kapcsolatok egyfajta magasabb, az innovációs tudatosság szempontjából előrehaladottabb gondolkodást tükröznek.

A kockázatok megosztása motiváció kapcsolatban van az innováció újdonságértékével ($r_s = .188$ $p = .004$) és a saját K+F részleg meglétével ($r_s = .193$ $p = .001$) is, amely azt mutatja, hogy a kockázatok megosztása hangsúlyosan azon vállalatoknál jelenik meg együttműködési célként, amelyeknél már van valamilyen szintű K+F tevékenység és magasabb újdonságérték elérését célozzák. Ezen kkv-k jellemzően több szabadalommal is rendelkeznek.

Az erőforrások megosztása motiváció azon vállalatoknál jellemzőbb, amelyek nagyobb létszámúak ($r_s = .226$ $p = .001$) és termék innovációt ($r_s = .191$ $p = .004$) vezetnek be. A költségek megosztása motiváció a szolgáltatás innovációval ($r_s = .217$ $p = .001$), az új tudás bevonása pedig jellemzően a folyamat innovációval ($r_s = .201$ $p = .002$) jár együtt. Az együttműködési motivációknál a vevők jobb elérése kapcsolatban áll az innovációs motivációk közül a versenytársak nyomása ($r_s = .202$ $p = .002$) motivációval, amely ok-okozati összefüggésként is értelmezhető.

2024.04.28.

Az együttműködésekkel összefüggésben arról is megkérdeztem a vállalatokat, hogy az innovációt támogató intézményi struktúrában milyen módon vesznek részt. Azt szerettem volna megtudni, hogy a vállalatok a formális vagy informális kereteket részesítik-e előnyben. A kérdőívben meghatározottaknak megfelelően, más empirikus kutatásokat követve formális együttműködésen/részvételen írásos szerződés meglétét értem, informális együttműködésen/részvételen pedig minden olyan kooperációt értek, amelynek kereteit írásos szerződés nem rögzíti. A kérdőívben megadott együttműködési, intézményi struktúrák a következők voltak: klaszter, technológiai park, nemzeti laboratórium, konzorcium, stratégiai szövetség, vegyesvállalat, egyéb (a válaszadók egyéb kategóriát nem adtak meg.).

A 24. táblázatban összegeztem, hogy a válaszadók mely együttműködési típusokban milyen arányban vesznek részt. Az eredményekből látható, hogy a kkv-k negyede tagja klaszternek, amely magasan a leggyakoribb együttműködési intézmény-forma. Ezt követi a konzorcium, valamint a technológiai park. A McNemar teszt eredménye alapján csupán a klaszter részvétel formájában van szignifikáns különbség ($p < .001$) a formális és informális részvétel között.

24. táblázat: Az együttműködési típusokban való részvétel formája a mintában, százalékos arányban

	A megjelölt válasz százalékos megoszlása a mintában	
	formális részvétel	informális részvétel
klaszter	25%	7%
technológiai park	12%	7%
nemzeti laboratórium	4%	3%
konzorcium	13%	3%
stratégiai szövetség	3%	3%
vegyes vállalat	4%	1%

Forrás: a szerző saját szerkesztése

Azon vállalatok, amelyek valamilyen klaszternek formálisan tagjai, nagyobb valószínűséggel tagjai formálisan konzorciumnak is ($r_s = .368$ $p = < .001$). Az adatokból jól kirajzolódik, hogy az egyes együttműködési típusokban való formális vagy informális részvétel sem a kkv által bevezetett innováció típusával, sem a motivációs tényezőkkel nincsen kapcsolatban. Emellett némileg meglepő módon az együttműködések kiterjedtségére és intenzitására létrehozott komponens változók sem függenek össze az intézményesített együttműködési formákkal.

2024.04.28.

Az eredményekből látható, hogy a magyarországi kkv-k együttműködési gyakorlata és a jellemző innovációs együttműködési intézményi keret között nincs szoros kapcsolat. Ez egyrészt fakadhat abból, hogy az ilyen intézményi struktúrákban való részvétel nem jár (a kkv-k által szubjektív módon tapasztalt) kézzelfogható előnyökkel, másrészt abból, hogy a vállalatok innovációs tevékenysége és ebből fakadóan együttműködési gyakorlata mögött nincs, vagy nem minden esetben van tudatos előre tervezés, stratégiai gondolkodás. Az, hogy az formális és informális részvételben – a klasztereket kivéve – nincs szignifikáns különbség, jelentheti azt, hogy az ilyen együttműködési intézményi struktúrákban való formális részvétel nem elég vonzó a vállalatok számára, mert a tagság/ részvétel nem kínál olyan előnyöket, amelyekre a vállalatoknak szüksége van, vagy pedig hozzájuthatnak máshonnan, például informális kapcsolatokon keresztül, anélkül, hogy formálisan erőforrásokat (pl. tagdíj befizetése) áldozzanak az együttműködésre. Másrészt, az összefüggések hiánya közvetetten azt is előrevetíti, hogy a hazai kkv-k előnyben részesítik a saját preferenciájuk szerint kialakított partnerkapcsolatokat.

A hazai vállalatok innovációs együttműködési gyakorlatát tekintve a kérdőíves adatfelvétel eredményei nem térnek el nagymértékben a korábbi kutatások eredményeitől abban a tekintetben, hogy a magyarországi vállalatok továbbra is az ügyfeleiket, illetve a beszállítóikat és alvállalkozóikat tekintik elsődleges innovációs partnernek. A legkevésbé és legritkábban a kutatóintézetek és versenytárs vállalatok jelennek meg partnerként. A kormányzati és szakmai szervezetekkel való együttműködés viszonylag gyakori, azonban csak néhány szervezetben koncentrálódik. Ezzel szemben a más iparági partnerekkel való kapcsolatok mind kiterjedtségüket, mind pedig gyakoriságukat tekintve hatással vannak a kkv-k innovációs tevékenységére.

A legkevésbé együttműködés-intenzív iparág a feldolgozóipar, a kereskedelem és gépjárműjavítás, valamint az építő ipar. A legegységesebb együttműködés-intenzívebb iparágak a műszaki, tudományos, szakmai és adminisztratív tevékenységek, valamint az infokommunikáció. Az együttműködési motivációk és az együttműködések összetétele között nem találtam összefüggéseket, kivéve a külföldre lépés esetében, amely vállalatokra jellemzőbbek a tudományos partnerekkel fenntartott kapcsolatok. Emellett jól látszik, hogy a saját K+F részleggel rendelkező vállalatok gyakrabban és több

2024.04.28.

tudományos partnerrel működnek együtt. Azok a vállalatok pedig, amelyek gyakrabban és több tudományos partnerrel működnek együtt, jellemzően nagyobb újdonságértéket állítanak elő az innovációs folyamataik során.

Az együttműködések formalizáltsága tekintetében arra következtettem, hogy a partneri kapcsolatok kialakítása erősen vállalatfüggő, az innovációs együttműködések intézményesített formában való formális részvétel a hazai kkv-k számára kevésbé meghatározó, az informális kapcsolati háló vélhetően jól helyettesíti a formális tagságot, részvételt. Ez közvetetten megerősíti Takácsné György és Benedek (2016) empirikus eredményeit, miszerint a magyarországi vállalatok számára kulcsfontosságú az önállóság megőrzése az innovációs együttműködések során.

4.3. AZ INNOVÁCIÓS EGYÜTTMŰKÖDÉSEKET MEGHATÁROZÓ TÉNYEZŐK AZONOSÍTÁSA

A bemutatott kérdőíves kutatással az volt a fő célom, hogy általános képet kapjak a hazai kkv-k innovációs tevékenységének és együttműködési gyakorlatának jellemző vonásairól. Az eddig bemutatott elemzés során elsősorban az egyes változók közötti kapcsolatokat azonosítottam, azonban a korrelációelemzés valójában nem veszi figyelembe más, lehetséges tényezők hatását, a többszörös regresszió azonban egy-egy változó hatását a többi változó kontrollja alatt mutatja meg. Jelen alfejezetben többszörös lineáris regresszió alkalmazásával azokat a vállalati innovációs tényezőket fogom azonosítani, amelyek az együttműködések kiterjedtségére, intenzitására és diverzifikáltságára a leginkább hatással vannak. Az elemzés során tehát olyan modelleket építettem, amelyek (a kutatás keretén belül a legjobban) alkalmasak arra, hogy predikálják a vállalati együttműködési gyakorlat vizsgált aspektusait (kapcsolatok kiterjedtsége, együttműködés gyakorisága, kapcsolatok diverzifikáltsága). A kutatás eredményeként az alábbi öt regressziós modellt hoztam létre:

- 1) Az együttműködési kapcsolatok diverzifikáltságát meghatározó tényezők azonosítása
- 2) A kormányzati és tudásközpont partnerkörrel fenntartott együttműködési kapcsolatok számát, kiterjedtségét meghatározó tényezők azonosítása

2024.04.28.

- 3) A piaci partnerkörrel fenntartott együttműködési kapcsolatok számát, kiterjedtségét meghatározó tényezők azonosítása
- 4) A tudásközpont partnerkörrel fenntartott együttműködések gyakoriságát, intenzitását meghatározó tényezők azonosítása
- 5) Az üzleti partnerkörrel fenntartott együttműködések gyakoriságát, intenzitását meghatározó tényezők azonosítása

A regressziós modellek négy blokkból épülnek fel. Ennek keretében prediktorként először a vállalatdemográfiai adatokat emeltem be, majd az innováció típusát, ezt követően az innovációs motivációkat, végül pedig az együttműködési motivációkat. A kapcsolatok kiterjedtségére és intenzitására vonatkozó eredeti változókat a redundancia elkerülése és multikollinearitás megelőzése érdekében egyik modellben sem alkalmaztam. A korlátozott elemszámra tekintettel több változó beemelésére nem volt lehetőség, azonban a vonatkozó Spearman korrelációs mátrixból minden modell esetében látható, hogy nincs erős, külső, a modellbe be nem emelt tényező. A zárójelben az összes felépített modellnél a vizsgált kompozit mutatónak a kimeneti változóval való korrelációs eredményeit jelzem.

Első regressziós modell – Az együttműködési kapcsolatok diverzifikáltságát meghatározó tényezők azonosítása

Emlékeztetőül, a diverzifikáltság mutatót a kutatás során én hoztam létre a kkv-k innovációs együttműködéseinek összetételére vonatkozó változókból. A diverzifikáltság mutató azt mutatja meg, hogy mennyire jellemző a magyarországi kkv-kra, hogy minimum öt típusú partnerrel, innováció céljából legalább 40 százalékos gyakorisággal együttműködnek.

A vállalatdemográfiai tényezők közül beemeltem a létszám ($r_s = .227$ $p = .001$), az árbevétel ($r_s = .007$ $p = .918$) és az alapítás éve ($r_s = .145$ $p = .031$) változókat. Az innováció típusok közül a modellbe kerültek a termék innováció ($r_s = .327$ $p < .001$) és a folyamat innováció ($r_s = .144$ $p = .034$), az innovációs motivációk közül az árbevétel növelése ($r_s = .044$ $p = .507$), a minőség javítása ($r_s = .082$ $p = .212$) és a vevői

2024.04.28.

igények ($r_s = .073$ $p = .271$), valamint az együttműködési motivációk közül a kockázatok megosztása ($r_s = .226$ $p = .001$), a költségek ($r_s = .260$ $p < .001$) megosztása és a vevők jobb elérése ($r_s = .232$ $p < .001$).

A regresszió feltételei teljesülnek, Durbin-Watson érték = 1.983, a reziduális hibák hisztogramja és a predikált értékek és reziduálisok pontdiagramja nem utal a normalitás, szóráshomogenitás vagy linearitás sérülésére.

A regresszió eredményeit a 25. táblázat mutatja be. A demográfiai tényezőket tartalmazó első modell szignifikáns, a prediktorok által megmagyarázott változatosság 8.8%. A létszám és alapítás évének szignifikáns, pozitív hatása van a diverzifikáltságra, azaz a nagyobb és fiatalabb cégek diverzifikáltabb kapcsolatrendszerrel rendelkeznek. Az árbevétel hatása nem szignifikáns. A második modellben a demográfiai tényezők mellett az innovációs típusok is megjelennek. A modell szignifikáns, azonban a magyarázóerő csak 0.6%-ot növekedett, 8.8%-ról 9.4%-ra, amely növekedés nem szignifikáns. Az innováció típusok közül még a legmagasabb korrelációs értékkel rendelkező termék és folyamat innováció változók sem szignifikánsak, ezért továbbra is a létszám és az alapítás éve maradnak a diverzifikált kapcsolatrendszert meghatározó legerősebb tényezők. A harmadik modellbe az innováció motivációs tényezőit emeltem be, amely szintén szignifikáns, azonban a magyarázóerő csak 1.6%-ot növekedett, 8.8%-ról 10.4%-ra, amely növekedés nem szignifikáns. A negyedik modellben az együttműködési motivációk jelennek meg. A modell szignifikáns és a megmagyarázott változatosság az előző két modellhez képest jelentős mértékben, 13.8%-kal növekedett 24.2%-ra. Az együttműködési motivációs prediktorok közül szignifikáns, pozitív hatása van a diverzifikáltságra a költségek megosztásának, a vevők jobb elérésének, illetve tendencia szintű pozitív hatása van a kockázatok megosztásának. A demográfiai tényezők közül a negyedik modellben is szignifikáns marad a létszám és az alapítási év hatása.

25. táblázat: Hierarchikus regresszió a diverzifikáltságot meghatározó tényezők elemzésére

Prediktor	β	p	Tolerancia
Első modell			
Konstans	-	.002	-
Létszám	.238	<.001	.927
Árbevétel	-.056	.409	.935
Alapítás éve	.211	.002	.987

2024.04.28.

Második modell			
Konstans	-	.004	-
Létszám	.225	<.001	.896
Árbevétel	-.068	.325	.906
Alapítás éve	.201	.003	.969
Termék innováció	.017	.802	.974
Folyamat innováció	.081	.238	.923
Harmadik modell			
Konstans	-	.004	-
Létszám	.231	<.001	.882
Árbevétel	-.059	.397	.899
Alapítás éve	.202	.003	.962
Termék innováció	.010	.877	.963
Folyamat innováció	.077	.266	.915
Árbevétel növelése	.057	.390	.979
Minőség javítása	.026	.696	.990
Vevői igények	.079	.236	.972
Negyedik modell			
Konstans	-	.017	-
Létszám	.202	.002	.864
Árbevétel	-.050	.439	.890
Alapítás éve	.155	.014	.946
Termék innováció	-.041	.516	.922
Folyamat innováció	.028	.661	.900
Árbevétel növelése	.082	.187	.972
Minőség javítása	.016	.799	.957
Vevői igények	.091	.144	.969
Költségek megosztása a partnerekkel	.189	.003	.946
Vevők jobb elérése	.267	<.000	.970
Kockázatok megosztása a partnerekkel	.176	.006	.922
<p><i>Megj. Kimeneti változó: Diverzifikáltság (40%)</i> <i>Első modell: $R^2 = 8.8\%$ (adj. $R^2 = 7.5\%$) $F(3, 212) = 6.819$ $p < .001$</i> <i>Második modell: $R^2 = 9.4\%$ (adj. $R^2 = 7.3\%$) $F(5, 210) = 4.364$ $p = .001$. $\Delta R^2 = .06\%$ $\Delta F(2, 210) = 1.887$ $p = .493$</i> <i>Harmadik modell: $R^2 = 10.4\%$ (adj. $R^2 = 6.9\%$) $F(8, 207) = 3.005$ $p = .003$. $\Delta R^2 = .1\%$ $\Delta F(3, 207) = 1.890$ $p = .515$</i> <i>Negyedik modell: $R^2 = 24.2\%$ (adj. $R^2 = 20.1\%$) $F(11, 204) = 5.922$ $p < .001$. $\Delta R^2 = 13.8\%$ $\Delta F(3, 204) = 1.751$ $p < .001$</i></p>			

Forrás: a szerző saját szerkesztése

A modellből arra következtettek, hogy a magyarországi kkv-k innovációs együttműködéseinek diverzifikáltságát elsősorban az együttműködési motivációk, illetve vállalatdemográfiai szempontból a vállalat létszáma és az alapítás éve határozza meg leginkább. Sem az innovációs motivációk, sem a vállalat által bevezetett innováció típus nincs szignifikáns hatással arra, hogy egy vállalat innovációs kapcsolatrendszere mennyire diverzifikált. Az a tény, hogy az együttműködési motivációk közül a költségek megosztása és a vevők jobb elérése jelenik meg szignifikáns prediktor változóként azt mutatja, hogy a diverzifikált kapcsolatrendszer viszonylag erős piaci orientációval párosul. Mindez a gyakorlatban azt jelenti, hogy azon vállalatokra jellemző a sokszínű

2024.04.28.

kapcsolatrendszer fenntartása, amelyek viszonylag gyorsan realizálható előnyöket várnak az együttműködésektől. Azonban ezen vállalatoknál maga az innovációs motivációk szempontjai nem, vagy legalább is a modellben nem kimutathatóan jelennek meg.

Második regressziós modell – A kormányzati és tudásközpont partnerkörrel fenntartott együttműködések számát, kiterjedtségét meghatározó tényezők azonosítása

Emlékeztetőül, a kormányzati és tudásközpont partnerkör kiterjedtségére vonatkozó változót főkomponens-elemzéssel hoztam létre a vállalatok által megadott együttműködéssel összefüggő változók alapján. A kormányzati és tudásközpont partnerkör alatt a kormányzati intézményekkel, a felsőoktatási intézményekkel és kutatóintézetekkel kialakított innovációs együttműködésekert értem.

A regressziós modellbe az előző elemzéshez hasonlóan prediktorként először a vállalatdemográfiai adatokat emeltem be, majd az innováció típusát, ezt követően az innovációs motivációkat, végül pedig az együttműködési motivációkat.

A vállalatdemográfiai tényezők közül beemeltem a modellbe a létszám ($r_s = .218$ $p = .001$), az árbevétel ($r_s = .097$ $p = .141$) és az alapítás éve ($r_s = .120$ $p = .072$) változókat. Az innováció típusok közül a modellbe kerültek a termék innováció ($r_s = .292$ $p < .001$) és a folyamat innováció ($r_s = .143$ $p = .033$), az innovációs motivációk közül a hatékonyság javítása ($r_s = .108$ $p = .100$), a minőség javítása ($r_s = .092$ $p = .161$) és a külföldi terjeszkedés lehetősége ($r_s = .104$ $p = .114$), valamint az együttműködési motivációk közül a kockázatok megosztása ($r_s = .253$ $p < .001$), a költségek megosztása ($r_s = .260$ $p < .001$) és a külső tudás bevonása ($r_s = .254$ $p < .001$).

A regresszió feltételei teljesülnek, Durbin-Watson érték = 1.886, a reziduális hibák hisztogramja és a predikált értékek és reziduálisok pontdiagramja ebben a modellben sem utal a normalitás, szóráshomogenitás vagy linearitás sérülésére.

A regresszió eredményeit a 26. táblázat mutatja be. A demográfiai tényezőket tartalmazó első modell szignifikáns, a prediktorok által megmagyarázott változatosság 7.9%. Az alapítás éve változó erősebben, a létszám változó tendenciaszinten szignifikáns, azaz a nagyobb létszámú és régebben alapított kkv-kra jellemzőbb a kormányzati és tudásközpont intézményekkel fenntartott kiterjedt kapcsolatrendszer. A második modellbe a demográfiai tényezők mellett az innovációs típusokat is beléptettem. A

2024.04.28.

modell szignifikáns, a magyarázóerő 7.9%-ról 10.8%-ra növekedett, amely növekedés szintén szignifikáns. A modellben szignifikáns változó marad a létszám és az alapítás éve, valamint a folyamat innováció bevezetése is. A harmadik modellbe az innováció motivációs tényezőit emeltem be, azonban a magyarázóerő ebben az esetben is csak 2.4%-ot növekedett, 10.8%-ról 13.2%-re, amely növekedés nem szignifikáns. A negyedik modellbe már az együttműködési motivációkat is bevontam. A modell szignifikáns és a megmagyarázott változatosság az előző két modellhez képest jelentős mértékben, 4.9%-kal növekedett 19.1%-ra. Az együttműködési motivációs prediktorok közül szignifikáns, pozitív hatása a létszám változónak, a kockázatok megosztása és a külső tudás bevonása motivációknak van a kormányzati és tudásközpont partnerkörrel fenntartott innovációs kapcsolatok kiterjedtségére.

26. táblázat: Hierarchikus regresszió a kormányzati és tudásközpont partnerkör kiterjedtségét meghatározó tényezők elemzésére

Prediktor	β	p	Tolerancia
Első modell			
Konstans	-	.012	-
Létszám	.196	.005	.927
Árbevétel	.109	.113	.935
Alapítás éve	.166	.013	.987
Második modell			
Konstans	-	.022	-
Létszám	.176	.011	.896
Árbevétel	.080	.244	.909
Alapítás éve	.150	.024	.976
Termék innováció	.103	.119	.974
Folyamat innováció	.149	.028	.930
Harmadik modell			
Konstans	-	.039	-
Létszám	.168	.015	.893
Árbevétel	.077	.258	.904
Alapítás éve	.134	.044	.959
Termék innováció	.088	.202	.891
Folyamat innováció	.149	.028	.925
Minőség javítása	.104	.118	.961
Hatékonyág javítása	.082	.215	.961
Külföldi terjeszkedés lehetősége	.073	.287	.899
Negyedik modell			
Konstans	-	.063	-
Létszám	.149	.028	.876
Árbevétel	.090	.175	.898
Alapítás éve	.117	.072	.946
Termék innováció	.028	.684	.844
Folyamat innováció	.092	.177	.866
Minőség javítása	.068	.294	.939
Hatékonyág javítása	.075	.248	.959
Külföldi terjeszkedés lehetősége	.046	.489	.887

2024.04.28.

Kockázatok megosztása a partnerekkel	.217	<.001	.886
Költségek megosztása a partnerekkel	.035	.587	.940
Külső tudás bevonása	.140	.034	.924
<i>Megj. Kimeneti változó: Kormányzati és tudásközpont partnerkör kiterjedtsége</i> <i>Első modell: $R^2 = 7.9\%$ (adj. $R^2 = 6.6\%$) $F(3, 212) = 6.084$ $p < .001$</i> <i>Második modell: $R^2 = 10.8\%$ (adj. $R^2 = 8.6\%$) $F(5, 210) = 5.067$ $p < .001$ $\Delta R^2 = 2.8\%$ $\Delta F(2, 210) = 3.339$ $p = .037$</i> <i>Harmadik modell: $R^2 = 13.2\%$ (adj. $R^2 = 9.8\%$) $F(8, 207) = 3.920$ $p < .001$. $\Delta R^2 = 2.4\%$ $\Delta F(3, 207) = 1.901$ $p = .131$</i> <i>Negyedik modell: $R^2 = 19.1\%$ (adj. $R^2 = 14.7\%$) $F(11, 204) = 3.720$ $p < .001$. $\Delta R^2 = 5.9\%$ $\Delta F(3, 204) = 4.998$ $p = .002$</i>			

Forrás: a szerző saját szerkesztése

A második regressziós modellben a kormányzati és tudásközpont (kormányzati partnerek, felsőoktatási intézmények és kutatóintézetek) partnerkör kiterjedtségét predikáló tényezőket azonosítottam. A modell szignifikáns eleme a létszám változó, valamint az együttműködési motivációk közül a kockázatok megosztása és a külső tudás bevonása változók. Az eredmények azt mutatják, hogy a kormányzati és tudásközpont intézményekkel kiterjedt kapcsolatrendszere az olyan, nagyobb méretű, tehát inkább közép vállalatoknak van, amelyek együttműködési motivációiban hangsúlyosan megjelenik a külső tudás bevonása és a kockázatok megosztása motiváció. A külső tudás bevonására alkalmasak a felsőoktatási intézmények, míg a kockázatok megosztása motiváció közvetetten utalhat az állami innovációs támogatások bevonásának lehetőségére. A modellből közvetetten arra is következtethetünk, hogy a magyarországi kkv-k Triple Helix jellegű innovációs együttműködéseire elsősorban az érettebb, nagyobb vállalkozásokat kellene ösztönözni. A felsőoktatási intézmények értékajánlata az új tudás gyakorlati megvalósítása lehet, míg az állami innovációs intézményeknek a kockázatvállalási hajlandóság ösztönzésében kellene szerepet vállalnia. Fontos azonban azt is szem előtt tartani, hogy a modell magyarázóereje viszonylag alacsony (19%). Ebből következően a magyarországi kkv-k Triple Helix kapcsolataira a feltárt összefüggések mellett számos, feltehetően más, olyan (talán a vállalati innovációhoz kevésbé kötődő) tényezők is hatással vannak, amelyekről a felmérésében nem gyűjtöttem adatot. Ehhez kapcsolódóan a megállapításokat az esettanulmányi felmérés árnyalhatja.

2024.04.28.

Harmadik regressziós modell – A piaci partnerkörrel fenntartott együttműködési kapcsolatok számát, kiterjedtségét meghatározó tényezők azonosítása

Emlékeztetőül, a piaci partnerkör kiterjedtségére vonatkozó változót szintén főkomponens-elemzéssel hoztam létre a vállalatok által megadott együttműködéssel összefüggő változók alapján. A piaci partnerkör alatt a versenytársakkal és beszállítókkal kialakított innovációs együttműködésekert értem.

A korábbiaknak megfelelően először a vállalkozásdemográfiai tényezőket emeltem be a modellbe: létszám ($r_s = .317$ $p < .001$), árbevétel ($r_s = .188$ $p = .004$), alapítás éve ($r_s = .020$ $p = .765$). Az innováció típusok közül a modellbe kerültek a termék innováció ($r_s = .002$ $p = .979$) és a folyamat innováció ($r_s = .155$ $p = .020$), az innovációs motívációk közül a versenytársak nyomása ($r_s = .145$ $p = .028$), az árbevétel növelése ($r_s = .107$ $p = .103$) és a munkakörülmények javítása ($r_s = .121$ $p = .065$), valamint az együttműködési motívációk közül a pályázati követelmény ($r_s = .157$ $p = .017$), vevők jobb elérése ($r_s = .123$ $p = .061$) és a külső tudás bevonása ($r_s = .086$ $p = .191$).

A regresszió feltételei teljesülnek, Durbin-Watson érték = 1.962, a reziduális hibák hisztogramja és a predikált értékek és reziduálisok pontdiagramja nem utal a normalitás, szóráshomogenitás vagy linearitás sérülésére.

A regresszió eredményeit a 27. táblázat mutatja be. A demográfiai tényezőket tartalmazó első modell szignifikáns, a prediktorok által megmagyarázott változatosság 25.2%, mert a létszám és az árbevétel is szignifikáns elemként jelenik meg a modellben. Tehát a nagyobb létszámú és árbevételű cégekre jellemzőbb, hogy kiterjedt innovációs célú kapcsolatokat tartanak fent a beszállítóikkal és versenytárs vállalatokkal. Az alapítás éve változó hatása nem szignifikáns. A második modellben a demográfiai tényezők mellett már az innovációs típusok is megjelennek, amelyekkel a modell már a változatosság 28.4%-át magyarázza meg, amely azonban nem szignifikáns növekedés a magyarázóerőben. A modellben szignifikáns elem marad az árbevétel, míg a létszám, illetve a folyamat innováció tendenciaszinten vannak hatással a piaci kapcsolatok kiterjedtségére. A harmadik modellbe az innováció motívációs tényezőit emeltem be, amely modell szintén szignifikáns, azonban a magyarázóerő ebben az esetben is csak 3.9%-ot növekedett, 28.4%-ról 32.3%-ra, amely növekedés nem szignifikáns. A modellben a munkakörülmények javítása innovációs motíváció szignifikáns, illetve

2024.04.28.

tendenciaszinten megmaradnak az árbevétel és létszám változók is. A negyedik modellbe már az együttműködési motivációkat is bevontam. A modell szignifikáns, azonban a megmagyarázott változatosság az előző három modellhez képest nem nőtt jelentős mértékben. A negyedik modell magyarázóereje 35.4%. A modellben tendenciaszinten továbbra is megmarad az árbevétel és a létszám hatása, amely kiegészül még a vevők jobb elérése, mint együttműködési motivációval is.

27. táblázat: Hierarchikus regresszió a piaci partnerkör kiterjedtségét meghatározó tényezők elemzésére

Prediktor	β	p	Tolerancia
Első modell			
Konstans	-	.281	-
Létszám	.155	.026	.927
Árbevétel	.161	.020	.935
Alapítás éve	.070	.294	.987
Második modell			
Konstans	-	.374	-
Létszám	.135	.054	.896
Árbevétel	.140	.044	.909
Alapítás éve	.057	.397	.976
Termék innováció	.054	.423	.974
Folyamat innováció	.129	.062	.930
Harmadik modell			
Konstans	-	.402	-
Létszám	.127	.072	.882
Árbevétel	.131	.060	.901
Alapítás éve	.053	.428	.973
Termék innováció	.061	.360	.968
Folyamat innováció	.102	.147	.884
Vevői igények	-.010	.884	.974
Versenytársak nyomása	.079	.243	.940
Munkakörülmények (pl. biztonság) javítása	.141	.036	.975
Negyedik modell			
Konstans	-	.464	-
Létszám	.129	.068	.872
Árbevétel	.130	.062	.896
Alapítás éve	.045	.497	.968
Termék innováció	.049	.470	.953
Folyamat innováció	.083	.245	.840
Vevői igények	-.002	.977	.969
Versenytársak nyomása	.055	.428	.903
Munkakörülmények (pl. biztonság) javítása	.113	.100	.926
Külső tudás bevonása	.048	.483	.930
Vevők jobb elérése	.120	.080	.929
Pályázati felhívás/követelmény	.058	.399	.925
<p><i>Megj. Kimeneti változó: Piaci partnerkör kiterjedtsége</i> Első modell: $R^2 = 25.2\%$ (adj. $R^2 = 6.4\%$) $F(3, 212) = 4.809$ $p < .003$ Második modell: $R^2 = 28.4\%$ (adj. $R^2 = 8.1\%$) $F(5, 210) = 3.692$ $p = .003$ $\Delta R^2 = 1.9\%$ $\Delta F(2, 210) = 1.952$ $p = .145$</p>			

2024.04.28.

*Harmadik modell: $R^2 = 32.3\%$ ($\text{adj. } R^2 = 10.5\%$) $F(8, 207) = 3.021$ $p = .003$ $\Delta R^2 = 2.4\%$ $\Delta F(3, 207) = 1.819$ $p = .143$
*Negyedik modell: $R^2 = 35.4\%$ ($\text{adj. } R^2 = 12.5\%$) $F(11, 204) = 2.649$ $p = .003$ $\Delta R^2 = 2.0\%$ $\Delta F(3, 204) = 1.588$ $p = .194$**

Forrás: a szerző saját szerkesztése

A modell viszonylag magas magyarázóerővel (35.4%) rendelkezik, azonban a magyarázóerő kétharmadát a vállalatdemográfiai és nem az innovációs jellemzők adják. Ebből arra következtettek, hogy a vállalatok mérete és árbevétele meghatározza, hogy milyen kiterjedt innovációs kapcsolatrendszer tartanak fenn a kkv-k a beszállítókkal és versenytárs vállalatokkal. Mindezt azzal látom összefüggésben, hogy a vállalatok méretével értelemszerűen nő a beszállítók, ügyfelek száma. A versenytársakkal való együttműködés pedig azért az érettebb, ebből fakadóan feltehetően nagyobb létszámú kkv-kra jellemzőbb, mert a versenytárral szemben tapasztalható erőforrás és információs asszimetria a kisebb cégeknél nagyobb problémát okozhat, így az innovációs együttműködés is kockázatosabb lehet.

Negyedik regressziós modell – A tudásközpont partnerkörrel fenntartott együttműködések gyakoriságát, intenzitását meghatározó tényezők azonosítása

Emlékeztetőül, a tudásközpont partnerkörrel kialakított együttműködések gyakoriságára vonatkozó változót főkomponens-elemzéssel hoztam létre a vállalatok által megadott együttműködéssel összefüggő változók alapján. A tudásközpont partnerkör alatt a felsőoktatási intézményekkel és kutatóintézetekkel kialakított innovációs együttműködésekert értem.

A vállalatdemográfiai tényezők közül beemeltem a modellbe a létszám ($r_s = .132$ $p = .046$), az árbevétel ($r_s = .082$ $p = .215$) és az alapítás éve ($r_s = .068$ $p = .308$) változókat. Az innováció típusok közül a modellbe kerültek a termék innováció ($r_s = .140$ $p = .035$) és a szervezeti innováció ($r_s = .182$ $p = .005$), az innovációs motivációk közül a külföldi terjeszkedés lehetősége ($r_s = .151$ $p = .020$), a hatékonyság javítása ($r_s = .127$ $p = .054$) és a minőség javítása ($r_s = .079$ $p = .228$), valamint az együttműködési motivációk közül a vevők jobb elérése ($r_s = .185$ $p = .005$), a kockázatok megosztása ($r_s = .177$ $p = .007$) és az infrastruktúrához való hozzáférés ($r_s = .064$ $p = .013$).

2024.04.28.

A regresszió feltételei teljesülnek, Durbin-Watson érték = 1.786, a reziduális hibák hisztogramja és a predikált értékek és reziduálisok pontdiagramja ennél a modellnél sem utal a normalitás, szóráshomogenitás vagy linearitás sérülésére.

A regresszió eredményeit a 28. táblázat mutatja be. A demográfiai tényezőket tartalmazó első modell önmagában nem szignifikáns, a prediktorok által megmagyarázott változatosság mindössze 5.5%. A második modellbe a demográfiai tényezők mellett az innovációs típusokat léptettem be, amely már szignifikáns modell. A második modell a változatosság 8.6%-át magyarázza meg, amely szignifikáns növekedés a magyarázóerőben. A modellben a létszám, mint vállalatdemográfiai változó, valamint a szervezeti innováció bevezetése jelenik meg szignifikáns elemként. A harmadik modellbe az innováció motivációs tényezőit emeltem be, így a magyarázóerő 8.6%-ról 12.4%-ra nőtt, amely növekedés szignifikáns. A modellben a szervezeti innováció bevezetése, illetve az innovációs motivációk közül a külföldi terjeszkedés jelenik meg szignifikánsan, a vállalatdemográfiai tényezők közül a létszám változó hatása gyengül, de még mindig szignifikáns. A negyedik modellbe már az együttműködési motivációk is megjelennek, amely szignifikánsan, viszonylag nagy mértékben növeli a modell magyarázóerejét 22.2%-ra. A modellben szignifikáns a vevők jobb elérése, mint együttműködési motiváció és tendenciaszinten megjelenik a létszám, a külföldi terjeszkedés lehetősége innovációs motiváció, valamint a kockázatok megosztása és az infrastruktúrához való hozzáférés együttműködési motivációs tényező is. A szervezeti innovációs változó elveszíti hatását az együttműködési motivációk belépésével.

28. táblázat: Hierarchikus regresszió a tudásközpont partnerkör intenzitását meghatározó tényezők elemzésére

Prediktor	β	p	Tolerancia
Első modell			
Konstans	-	.043	-
Létszám	0.180	.010	.927
Árbevétel	0.065	.346	.935
Alapítás éve	0.136	.045	.987
Második modell			
Konstans	-	.106	-
Létszám	.208	.003	.907
Árbevétel	.038	.587	.911
Alapítás éve	.107	.112	.959
Termék innováció	.087	.192	.980
Szervezeti/szervezési innováció	.166	.015	.944
Harmadik modell			
Konstans	-	.177	-

2024.04.28.

Létszám	.196	.005	.903
Árbevétel	.037	.591	.906
Alapítás éve	.088	.190	.945
Termék innováció	.046	.504	.891
Szervezeti/szervezési innováció	.150	.027	.937
Külföldi terjeszkedés lehetősége	.160	.020	.899
Minőség javítása	.066	.320	.962
Hatékonyág javítása	.096	.150	.959
Negyedik modell			
Konstans	-	.405	-
Létszám	.182	.006	.892
Árbevétel	.040	.543	.902
Alapítás éve	.050	.440	.931
Termék innováció	.013	.848	.844
Szervezeti/szervezési innováció	.121	.061	.928
Külföldi terjeszkedés lehetősége	.178	.008	.877
Minőség javítása	.064	.318	.929
Hatékonyág javítása	.057	.368	.944
Kockázatok megosztása a partnerekkel	.179	.006	.905
Infrastruktúrához való hozzáférés	.172	.007	.953
Vevők jobb elérése	.200	.002	.952
<p><i>Megj. Kimeneti változó: Tudásközpont partnerkör intenzitása</i> <i>Első modell: $R^2 = 5.5\%$ (adj. $R^2 = 4.1\%$) $F(3, 212) = 4.064$ $p = .007$</i> <i>Második modell: $R^2 = 8.6\%$ (adj. $R^2 = 6.5\%$) $F(5, 210) = 3.967$ $p = .003$ $\Delta R^2 = 5.5\%$ $\Delta F(2, 210) = 3.622$ $p = .028$</i> <i>Harmadik modell: $R^2 = 12.4\%$ (adj. $R^2 = 9\%$) $F(8, 207) = 3.657$ $p < .001$ $\Delta R^2 = 3.8\%$ $\Delta F(3, 207) = 2.956$ $p = .033$</i> <i>Negyedik modell: $R^2 = 22.2\%$ (adj. $R^2 = 18\%$) $F(11, 204) = 4.483$ $p < .001$ $\Delta R^2 = 9.8\%$ $\Delta F(3, 204) = 8.535$ $p < .001$</i></p>			

Forrás: a szerző saját szerkesztése

Az elemzés azt mutatja, hogy a felsőoktatási intézményekkel és kutatóintézetekkel fenntartott innovációs együttműködések gyakorisága, intenzitása elsősorban az együttműködési motivációkkal, másodsorban pedig a létszámmal és a szervezeti innováció bevezetésére való jellemzőséggel van kapcsolatban. Azon vállalatok állnak gyakrabban együttműködésben tudásközpont intézményekkel, amelyeknél a vevők jobb elérése, a kockázatok megosztása és az infrastruktúrához való hozzáférés az együttműködés motivációja. A külföldi terjeszkedés, mint innovációs motiváció szintén hozzáad a modell magyarázóerejéhez, amely közvetetten megerősíti, hogy a felsőoktatási intézmények és kutatóintézetek elsősorban az export lehetőségeket kereső és ezzel párhuzamosan feltételezhetően magasabb újdonságérték előállításában érdekelt kkv-k számára vonzó(bb) partnerek. A szervezeti innováció szignifikáns hatása közvetetten megerősíti, hogy az innovációs folyamat szempontjából „magasabb hozzáadott értéket képviselő” partnerkörnek tekinthető tudásközpont intézményekkel való együttműködés összefüggésben áll azzal, hogy a vállalatok hogyan, mennyire széles értelemben tekintenek az innovációra és mennyire jellemzi őket a saját, belső alkalmazkodási és

2024.04.28.

megújulási képességeket feltételező szervezeti innováció. Tehát az eredmények arra engednek következtetni, hogy az innovációval kapcsolatos tudatosabb szemlélet megéléte hatással van arra, hogy a vállalatok milyen intenzitással vonnak be tudásközpont intézményeket az innovációs folyamataikba.

Ötödik regressziós modell – Az üzleti partnerkörrel fenntartott együttműködések gyakoriságát, intenzitását meghatározó tényezők azonosítása

Emlékeztetőül, az üzleti partnerkörrel kialakított együttműködések gyakoriságára vonatkozó változót is főkomponens-elemzéssel hoztam létre a vállalatok által megadott együttműködéssel összefüggő változók alapján. Az üzleti partnerkör alatt a beszállítókkal, alvállalkozókkal és a más iparágban tevékenykedő partnerekkel kialakított innovációs együttműködésekert értem.

A regressziós modellbe az előző elemzésekhez hasonlóan prediktorként először a vállalatdemográfiai adatokat emeltem be, majd az innováció típusát, ezt követően az innovációs motivációkat, végül pedig az együttműködési motivációkat.

A vállalatdemográfiai tényezők közül beemeltem a modellbe a létszám ($r_s = .275$ $p < .001$), az árbevétel ($r_s = .037$ $p = .574$) és az alapítás éve ($r_s = .109$ $p = .104$) változókat. Az innováció típusok közül a modellbe kerültek a termék innováció ($r_s = .254$ $p < .001$) és a folyamat innováció ($r_s = .219$ $p = .001$), az innovációs motivációk közül a versenytársak nyomása ($r_s = .162$ $p = .013$) és a minőség javítása ($r_s = .040$ $p = .543$), valamint az együttműködési motivációk közül a kockázatok megosztása ($r_s = .210$ $p = .001$), a költségek megosztása ($r_s = .240$ $p < .001$), a külső tudás bevonása ($r_s = .166$ $p = .011$) és a láttam, hogy mások is így csinálják ($r_s = .146$ $p = .027$) motiváció.

A regresszió feltételei teljesülnek, Durbin-Watson érték = 2.075, a reziduális hibák hisztogramja és a predikált értékek és reziduálisok pontdiagramja nem utal a normalitás, szóráshomogenitás vagy linearitás sérülésére.

A regresszió eredményeit a 29. táblázat mutatja be. Mind a négy modell szignifikáns. Az első modell magyarázóereje 8.4%, azonban mind a létszám, mind az alapítási év szignifikáns. Ez tehát azt jelenti, hogy a magasabb létszámú és fiatalabb kkv-kra jellemzőbb a gyakori együttműködés a beszállítókkal, alvállalkozókkal és a más iparágban tevékenykedő vállalatokkal. A második modellbe a demográfiai tényezők mellett

2024.04.28.

már az innovációs típusok is megjelennek, amely a modell magyarázóerejét szignifikáns módon, 10.4%-ra növeli. A modellben a vállalatdemográfiai tényezők közül a létszám és az alapítási év marad szignifikáns elemként, az innováció típusok közül a folyamat innováció jelenik meg szignifikánsan. A harmadik modellbe az innováció motivációs tényezőit léptettem be, azonban a magyarázóerő csak 11.2%-ra emelkedik, amely nem szignifikáns eredmény. A modellben a létszám és az árbevétel változó jelenik meg szignifikánsan, a folyamat innováció elveszítette hatását. A negyedik modellben az együttműködési motivációk is megjelennek, amely szignifikánsan emeli a modell magyarázóerejét 20%-ra. A modellben a vállalatdemográfiai tényezők közül a létszám és az alapítás éve továbbra is megmarad szignifikáns változóként, az innováció típusa és az innovációs motivációk közül egy változó sem szignifikáns, azonban az együttműködési motivációk közül a kockázatok megosztása, a költségek megosztása és a külső tudás bevonása változók is szignifikánsak, a „láttam, hogy mások is így csinálják” motiváció tendenciaszinten jelenik meg a modellben.

29. táblázat: Hierarchikus regresszió az üzleti partnerkör intenzitását meghatározó tényezők elemzésére

Prediktor	β	p	Tolerancia
Első modell			
Konstans	-	.004	-
Létszám	.247	< .001	.927
Árbevétel	-.062	.362	.935
Alapítás éve	.191	.004	.987
Második modell			
Konstans	-	.008	-
Létszám	.220	.002	.896
Árbevétel	-.077	.260	.909
Alapítás éve	.176	.008	.976
Termék innováció	-.004	.951	.974
Folyamat innováció	.144	.035	.930
Harmadik modell			
Konstans	-	.011	-
Létszám	-.080	.002	.894
Árbevétel	.170	.246	.908
Alapítás éve	-.007	.011	.968
Termék innováció	.124	.911	.973
Folyamat innováció	.021	.076	.890
Minőség javítása	.094	.753	.980
Versenyársak nyomása	-.080	.167	.935
Negyedik modell			
Konstans	-	.031	-
Létszám	.197	.004	.873
Árbevétel	-.066	.321	.898
Alapítás éve	.136	.035	.954

2024.04.28.

Termék innováció	-.056	.396	.901
Folyamat innováció	.055	.425	.831
Minőség javítása	-.021	.738	.955
Versenytársak nyomása	.079	.224	.927
Kockázatok megosztása a partnerekkel	.160	.016	.897
Költségek megosztása a partnerekkel	.143	.033	.885
Külső tudás bevonása	.139	.035	.923
Láttam, hogy mások is így csinálják/másoknak jól működik	.124	.059	.926
<p><i>Megj. Kimeneti változó: Üzleti partnerkör intenzitása</i> <i>Első modell: $R^2 = 8.4\%$ (adj. $R^2 = 7.1\%$) $F(3, 212) = 6.517$ $p < .001$</i> <i>Második modell: $R^2 = 10.4\%$ (adj. $R^2 = 8.3\%$) $F(5, 210) = 4.875$ $p < .001$ $\Delta R^2 = 8.4\%$ $\Delta F(3, 212) = 6.517$ $p = .020$</i> <i>Harmadik modell: $R^2 = 11.2\%$ (adj. $R^2 = 8.2\%$) $F(8, 207) = 3.759$ $p < .001$ $\Delta R^2 = 2\%$ $\Delta F(2, 208) = .972$ $p = .380$</i> <i>Negyedik modell: $R^2 = 20\%$ (adj. $R^2 = 15.7\%$) $F(11, 204) = 4.644$ $p < .001$ $\Delta R^2 = 8.8\%$ $\Delta F(4, 204) = 5.609$ $p < .001$</i></p>			

Forrás: a szerző saját szerkesztése

A modell alapján megállapítható, hogy az üzleti partnerkörrel (a beszállítókkal, alvállalkozókkal és a más iparágban tevékenykedő partnerekkel) kialakított együttműködések intenzitására nagymértékben hatnak a vállalatdemográfiai tényezők és az együttműködési motivációk. A nagyobb méretű, azonban fiatalabb kkv-kra jellemzőbb, hogy szorosan működnek együtt innováció céljából az üzleti partnereikkel. Az, hogy az innováció típusok közül a folyamat innováció jelenik meg szignifikáns elemként (a második modellben), arra enged következtetni, hogy az üzleti partnerkörrel való szorosabb együttműködés jellemzőbb azokra a vállalatokra, amelyek az innovációt praktikusabb oldalról, inkrementális innovációk bevezetésével és a know-how átvételével valósítják meg, nem pedig tényleges újdonságérték megalkotását célozzák. Az elemzés fontos eredménye, hogy – a korábbi modellekhez hasonló módon – a bevezetett innováció típusának hatását elfedik az együttműködési motivációk. Ez azt jelenti, hogy a magyarországi kkv-k innovációs együttműködési gyakorlatára a motivációs tényezők nagyobb hatással vannak, mint az, hogy a vállalat milyen típusú innovációt vezet be. Az együttműködési motivációk között a kockázatok és költségek bevonása változók mellett megjelenik a külső tudás bevonása és a „láttam, hogy mások is így csinálják” motivációs változó, amely közvetetten arra mutat rá, hogy a vállalatok egymástól való tanulása is új tudást jelenthet egy vállalat számára, különös abban az esetben, ha a vállalatok eltérő iparágban tevékenykednek. A korábbi korrelációelemzés eredménye is rámutatott arra, hogy a magyarországi kkv-k jelenleg kétszintes (üzleti partnerek és tudásközpont intézmények) együttműködési kapcsolatrendszerét a más iparágban működő vállalatok között megvalósuló együttműködések tudnák szélesíteni.

2024.04.28.

Az alfejezetben részletesen bemutatam azt az öt regressziós modellt, amely segítségével azonosítottam azokat a tényezőket, amelyek a leginkább befolyásolják a magyarországi kkv-k innovációs együttműködési gyakorlatát, a kapcsolatrendszerük összetételét, diverzifikáltságát. Az ehhez kapcsolódó öt változót más változók összevonásával és főkomponens-elemzéssel hoztam létre a vizsgálat során. A regressziós modelleket hierarchikus módon, négy blokkból építettem fel, ezek: a vállalatdemográfiai jellemzők, a bevezetett innováció típusa, az innováció bevezetésének motivációi és az együttműködés motivációi. A kapcsolatok kiterjedtségére és intenzitására vonatkozó változókat a redundancia elkerülése és multikollinearitás megelőzése érdekében nem alkalmaztam. A modellekben nem alkalmaztam továbbá a K+F tevékenységre vonatkozó változókat, mert a külföldi és magyarországi szakirodalom átfogó ismerete alapján evidensnek tekinthető, hogy az önálló K+F tevékenység megléte a tudásközpont intézményekkel való együttműködéssel és a magasabb újdonságértékű innovációs tevékenységgel is kapcsolatban áll.

A felépített regressziós modellek arra mutatnak rá, hogy a magyarországi kkv-k innovációs együttműködési gyakorlatát elsősorban a vállalatdemográfiai, másodsorban az együttműködési motivációk, harmadsorban – bizonyos esetekben és kisebb hatással – a vállalatok által bevezetett innováció típusa, illetve pontosabban a bevezetésre való jellemzőség/hajlandóság határozza meg.

Az üzleti és piaci partnerkörrel fenntartott kapcsolatok kiterjedtségét nagymértékben meghatározza a vállalat árbevétele és létszáma. Az üzleti és piaci partnerkörrel fenntartott együttműködések intenzitására a vállalatdemográfiai jellemzők mellett már nagyobb mértékben hatnak az együttműködési motivációk. Az eredmények azt mutatják, hogy az üzleti és piaci partnerkörrel fenntartott együttműködések célja kevésbé a nagy újdonságérték megalkotása, inkább az inkrementális innovációk gyors és hatékony végrehajtása, átvétele lehet. A két modell összehasonlításából látható, hogy az üzleti, piaci partnerekkel fenntartott szorosabb kapcsolatok jobban ösztönzik az innovációs együttműködést, mint a kiterjedt kapcsolatrendszer. Mindebből közvetetten feltételezhető, hogy szorosabb, bizalmi kapcsolatok szükségesek ahhoz, hogy a vállalatok között innovációs együttműködések alakuljanak ki.

2024.04.28.

A tudásközpont és kormányzati intézményekkel fenntartott kapcsolatok kiterjedtségét és intenzitását egyaránt meghatározza a vállalat létszáma. Ebből arra következtetnek, hogy az innovációs folyamat szempontjából „magasabb hozzáadott értéket képviselő” partnerkör kialakítása inkább a nagyobb méretű kis vállalatokat és közepes vállalatokat jellemzi. Ezt közvetetten azzal látom összefüggésben, hogy a nagyobb létszámú vállalatoknak több erőforrása (és fogékonysága, esetleg nyitottsága) van arra, hogy a hagyományosnak tekinthető üzleti partnerkörön kívül keressen innovációs együttműködések. Az együttműködési motivációk közül megjelenik a külső tudás bevonása, az infrastruktúrához való hozzáférés, a külső terjeszkedés lehetősége és hangsúlyosan a kockázatok megosztása. Mindez egyrészt azt mutatja, hogy a tudásközpont és kormányzati intézményekkel kialakított innovációs együttműködések háttérben sem jelenik meg hangsúlyosan a tényleges újdonságérték előállítására. Másrészt viszont azt mutatja, hogy a magyarországi kkv-k (nem feltétlenül tudatosan) a felsőoktatási és kormányzati partnereket elsősorban az innovációs folyamat során felmerülő kockázatok megosztása szempontjából tartják fontosnak. Ez közvetetten azt jelenti, hogy az egyetemek és kormányzati, szakmai innovációs intézményekkel fenntartott kapcsolatok a kkv-kat magasabb kockázatú innovációk bevezetésére ösztönözheti.

Az elemzés megerősíti azt, a korábban bemutatott korrelációelemzés alapján feltárt összefüggést, amely szerint a magyarországi kkv-k jelenleg kétszintes (üzleti partnerek és tudásközpont intézmények) együttműködési kapcsolatrendszerét a más iparágban működő vállalatok között megvalósuló együttműködések (vállalat-vállalat kapcsolatok erősítése) tudnák szélesíteni. Emellett rámutat arra is, hogy a kkv-k diverzifikált kapcsolatrendszere viszonylag erős piaci orientációval párosul. Mindez a gyakorlatban azt jelenti, hogy azon vállalatokra jellemző a sokszínű kapcsolatrendszer és aktív együttműködés fenntartása, amelyek viszonylag gyorsan realizálható előnyöket várnak az együttműködésektől.

5. HIPOTÉZISVIZSGÁLAT (H1-H3)

A fejezetben bemutatott, kérdőíves vállalati felmérés eredményei alapján a H1-H3 hipotézisek igazolását a következőképp határozom meg.

2024.04.28.

H1: A magyarországi kkv-k által bevezetett innovációk típusa és a vállalatok innovációs együttműködési rendszerének összetétele között van kapcsolat.

Az OECD Oslo Kézikönyv (2018) az innovációnak négy fő típusát különíti el, ezek a termék (termék és szolgáltatás), a folyamat/eljárás, a marketing és a szervezeti/szervezési innovációk. Az elemzés során én is ezzel az öt változóval dolgoztam. Az innovációs együttműködések összetétele alatt pedig az együttműködések (tudatosan és véletlenszerűen formálódó) szerkezetét, mintázatát értem. Ezt az együttműködések partnertípusonként megadott kiterjedtségével és gyakoriságával mértem fel és az ezekből a változókból képzett diverzifikáltság mutatóból és a főkomponens-elemzéssel létrehozott négy további változóval vizsgáltam. A kérdőívben megadott partner típusok: ügyfelek, beszállítók, versenytársak, más iparágban működő vállalatok, kormányzati partnerek, szakmai partnerek (pl.: kamarák, klaszterek), felsőoktatási intézmények, kutatóintézetek.

A hipotézist partnertípusonként és a főkomponens-elemzésekkel létrehozott komponens változók között Spearman korrelációval, majd pedig a felépített öt regressziós modellben többszörös hierarchikus regresszióval vizsgáltam.

Az eredményekből megállapítható, hogy partnertípusonként vizsgálva a vállalatok által bevezetett innováció típusa és az együttműködések kiterjedtsége, valamint intenzitása között kevésbé van kapcsolat. A regressziós modellekből látható, hogy az innovációk bevezetése (a többi változó kontrollja alatt) nem predikálja az innovációs együttműködések összetételét, mert az együttműködési motivációk beemelése megszünteti a szignifikáns innováció típusok (folyamat innováció és szervezeti innováció) hatását a modellekben. Ezzel szemben a komponens változókat vizsgálva látható, hogy a folyamat innováció bevezetése kapcsolatban áll az üzleti partnerkör intenzitása komponenssel, a szervezeti innováció bevezetése pedig kapcsolatban áll a tudásközpont partnerkör intenzitása komponenssel. Ebből arra következtethetünk, hogy a magyarországi kkv-k által bevezetett innovációk típusa és a vállalatok innovációs együttműködési rendszerének összetétele között van kapcsolat, azonban ez a kapcsolat a többi, innovációs változó (kiemelten a motivációs változók) beemelésével már nem szignifikáns (tehát csak látens módon jelenik meg). Következésképp **a H1 hipotézist elvetem**, mert azt csak egy alacsonyabb/egyszerűbb absztrakciós szinten tudtam bizonyítani.

2024.04.28.

H2: A magyarországi kkv-k innovációs motivációi és együttműködési motivációi között gyenge kapcsolat van.

A kutatás során az innovációs és együttműködési motivációkat dichotóm változókkal vizsgáltam. A kérdőívben megadott innovációs motivációk voltak: árbevétel növelés, hatékonyság javítása, minőség javítása, versenytársak nyomása, vevői igények, külföldi terjeszkedés lehetősége, új tevékenységi kör, vállalati profil, munkakörülmények (pl. biztonság) javítása, egyéb. Az együttműködés motivációi: kockázatok megosztása a partnerekkel, erőforrások megosztása a partnerekkel, költségek megosztása a partnerekkel, külső tudás bevonása, infrastruktúrához való hozzáférés, vevők jobb elérése, pályázati felhívás/követelmény, láttam, hogy mások is így csinálják/másoknak jól működik, egyéb.

A motivációs tényezők közötti kapcsolatokat Khí-négyzet próbával vizsgáltam, majd pedig a motivációs változókat két külön blokként emeltem be a többszörös lineáris regresszióval megalkotott modellekbe.

Az eredmények azt mutatják, hogy a legfontosabb innovációs motivációnak az árbevétel növelése, a hatékonyság javítása és a vevői igények kiszolgálása tekinthető. A Khí-négyzet próbák alapján az innovációs motivációk kevésbé korrelálnak egymással, ha igen, akkor is inkább enyhén negatívan, tehát az innovációs motivációk között kevésbé figyelhető meg összefüggés. A vállalatok átlagosan három innovációs motivációt adtak meg, tehát a kkv-knál az innováció motivációi nem túlságosan összetettek és nem is többretegűek.

Az együttműködési motivációk közül a válaszadók kétharmadát a külső tudás bevonása és a költségek megosztása motiválja együttműködésre az innovációban, ennél szignifikánsan kisebb arányban jelenik meg a vevők jobb elérése, az infrastruktúrához való hozzáférés, valamint a másoktól átvett gyakorlat. A legkevésbé meghatározó motivációk a pályázati felhívás teljesítése és az erőforrások megosztása. Látható, hogy a legösszetettebb motivációs háttere azon vállalatoknak van, amelyek kapcsolatrendszere az átlagosnál diverzifikáltabb. A kockázatok megosztása motiváció kapcsolatban van az innováció újdonságértékével és a saját K+F részleg meglétével is, amely azt mutatja, hogy a kockázatok megosztása hangsúlyosan azon vállalatoknál jelenik meg együttműködési célként, amelyeknél már van valamilyen szintű K+F tevékenység és magasabb újdonságérték elérését célozzák meg.

2024.04.28.

Az innovációs és együttműködési motivációk közötti kapcsolat azonosítható a versenytársak nyomása és a vevők jobb elérése motivációk között, amely az üzleti működésből fakadó logikával magyarázható összefüggés. Szintén kapcsolat figyelhető meg a külföldi terjeszkedés lehetősége és a kockázatok megosztása motivációk között, amely azt mutatja, hogy az exportban gondolkodó kkv-k számára az innovációs együttműködések a kockázatosabb innovációk kivitelezése szempontjából fontosak. Az eredményekből kirajzolódik, hogy az innovációs és együttműködési motivációk között csak esetenként figyelhető meg, akkor is gyenge kapcsolat.

A regressziós modellekben az innovációs motivációk nem, az együttműködési motivációk azonban jelentősen hozzáadnak valamennyi modell magyarázóerejéhez, amely azt mutatja, hogy a vállalatok innovációs együttműködéseinek összetételére az innovációs motivációk kevésbé vannak hatással. Következésképp **a H2 hipotézist is elvettem**, mert a kapcsolatot nem minden esetben tudtam igazolni, ahol tudtam ott viszont valóban gyenge kapcsolatról beszélhetünk.

H3: A magyarországi kkv-k együttműködési kapcsolatainak összetételében a kapcsolatok kiterjedtsége (számossága) meghatározóbb, mint a kapcsolattartás szorossága (gyakorisága).

A vállalatok együttműködéseinek kiterjedtségét és szorosságát skála mérési szintű változókkal vizsgáltam, amelyek egymás közötti és más változókkal közötti kapcsolatát Spearman korrelációval elemeztem. A válaszadók átlagosan öt féle partnerrel, 33 százalékos gyakorisággal működnek együtt innováció céljából. Az öt leggyakrabban megadott partner a beszállítók, ügyfelek, a más iparágban működő vállalatok, a szakmai partnerek és a kormányzati intézmények csoportja. Az ügyfelekkel való együttműködés a termék-és szolgáltatás innovátor cégekre jellemző a leginkább, míg a más iparágban működő partnerekkel a nagyobb létszámú és árbevételű vállalatok dolgoznak együtt. A tudásközpont partnerek a nagyobb árbevételű de fiatalabb, saját K+F részleggel rendelkező, vagy K+F eredményeket vásároló cégek körében jelennek meg.

A főkomponens-elemzés eredményei mind a kapcsolatok kiterjedtségét, mind a kapcsolatok intenzitását, szorosságát tekintve két, különböző jellegű partnerkört azonosít. Egyrészt elkülönül egy piaci, üzleti partnercsoport, amely a beszállítókat, alvállalkozókat, más iparágban tevékenykedő vállalatokat és a versenytársakat foglalja magában. Másrészt pedig jól azonosítható egy, a tudásközpont intézményeket összefogó

2024.04.28.

partnerkör. Az eredmények alapján megállapítható, hogy a magyarországi kkv-k innovációs együttműködési rendszere kétszintes, amelyben elkülöníthető egy kevésbé tudásintenzív, a vevők és beszállítók köré épülő kapcsolatrendszer, valamint egy tudásintenzívebb, a felsőoktatási intézményekkel is együttműködő kapcsolati szint. A kutatás eredményei alapján a két szint közötti átjárást a különböző iparágban működő vállalatok közötti kapcsolatok ösztönözhetnék a leginkább.

A korrelációs eredmények azt mutatják, hogy a kkv-k a beszállítókkal és alvállalkozókkal, valamint az ügyfelekkel kiterjedt, de nem kiemelkedően szoros kapcsolatrendszerrel tartanak fent. A más iparágban működő vállalatok, a kormányzati intézmények és a szakmai partnerek jellemzőbben szoros partnerek, de ez nem párosul kiterjedt kapcsolatrendszerrel. Ezzel szemben a versenytársak, a felsőoktatási intézmények és a kutatóintézetek nem jelennek meg szignifikánsan sem a kiterjedt, sem pedig a gyakori kapcsolatrendszerben. A magyarországi kkv-k innovációs együttműködési gyakorlatában tehát meghatározóbb a kapcsolatok kiterjedtsége, mint szorossága. Ez gyakorlatban azt jelenti, hogy a vállalatok inkább több, azonos partnertípusba sorolható szervezettel működnek együtt, azonban ezek a kapcsolatok nem túl szorosak. Az, hogy a diverzifikáltság mutató megalkotásánál a 25 százalékos és 40 százalékos gyakoriságmutató is hasonlóan korrelál a többi innovációs változóval, közvetetten megerősíti, hogy a magyarországi vállalatokra a lazább, több partneres együttműködési gyakorlat a jellemzőbb, mint a néhány partnerre korlátozódó intenzívebb kooperáció. **A H3 hipotézist tehát az elemzés során igazoltam.**

Fontosnak tartom azonban megemlíteni, hogy az eredmények azt mutatják, hogy a kkv-k innovációs tevékenységére a legerősebb (pozitív) hatással a beszállítókkal, alvállalkozókkal és a más iparágban működő vállalatokkal fenntartott szoros kapcsolatok vannak. Tehát a jelenlegi, széles, azonban laza kapcsolatokon alapuló együttműködési gyakorlat nem a legoptimálisabb a kkv-k innovációs tevékenységének elősegítésére. A kulcs inkább a szorosabb kapcsolatok kialakítása lenne, amely hosszú távon megalapozhatná a stratégiai partneri kapcsolatokat. Az együttműködések formalizáltsága tekintetében az eredmények szerint a partneri kapcsolatok kialakítása erősen vállalatfüggő, az innovációs együttműködések intézményesített(ebb) formáiban (pl.: klaszter, konzorcium) való formális részvétel a hazai kkv-k számára (a klaszter tagság kivételével) nem vonzó.

2024.04.28.

6. ÖSSZEFOGLALÁS

A fejezetben a hazai kkv-k innovációs tevékenységét, illetve innovációs együttműködési gyakorlatát elemeztem. Az elemzéssel az volt a célom, hogy a felvetett három hipotézis vizsgálata mellett azonosítsam azokat a vállalati, innovációs tényezőket, amelyek a leginkább meghatározzák a vállalatok innovációs együttműködéseit. A kérdőíves vizsgálatba 232 Magyarországon működő kkv-t vontam be.

A magyarországi kkv-k innovációs tevékenységéről elmondható, hogy az „átlagos innovátor kkv” egyik innováció típusban (termék, szolgáltatás, folyamat/eljárás, marketing és szervezeti innovációk) sem teljesít kiemelkedően, a marketing és szervezeti innovációk bevezetését pedig kifejezetten elhanyagolják. Az innovációk bevezetésének motivációja alapvetően nem a tényleges újító szándékot tükrözi, a legjellemzőbb motivációnak az árbevétel növelése és a hatékonyság növelése tekinthető. Noha (szubjektív mérlegelés alapján) világújdonság bevezetése leginkább a termék innovátor vállalatokra jellemző, az jól látható, hogy az innovációs tevékenység újdonságtartalma magasabb azon vállalatok körében, amelyek valamennyi innováció típust alkalmaznak. Mindez rávilágít arra, hogy az „innovációra való általános fogékonyság” jobban elősegíti a vállalati innovációs tevékenységet, mint az, ha egy vállalat csak a termék, vagy csak a szolgáltatás innovációkra összpontosít (esetleg azért, mert közvetlenül csak ezekben látja az árbevétel-növelés és piacszerzés lehetőségét). Az eredményekből továbbá arra is következtettek, hogy hazai, innovatívnak tekinthető vállalatok többsége nem stratégiai szinten tekint az innovációra, amelyet a szervezeti innovációra való nyitottság alacsony foka és az innovációk bevezetésének motivációi is megerősítenek.

A magyarországi kkv-k innovációs együttműködési gyakorlatáról elmondható, hogy a korábbi, hazai vállalatok körében végzett kutatásokkal összhangban a kkv-k döntően az ügyfelekkel és beszállítóikkal működnek együtt, míg a tudásközpont intézmények továbbra sem vonzó innovációs partnerek. Ebből következően a vállalatok együttműködési rendszerében élesen elkülönül a klasszikus piaci (ügyfelek, beszállítók, versenytársak) szereplők partnerköre és a tudásközpont partnerek köre (tudásközpont intézmények, kisebb mértékben kormányzati és szakmai szervezetek). A két „együttműködési szint” közötti kapcsolatot a más iparági partnerekkel való együttműködések teremthetik meg, amely arra enged következtetni, hogy a más iparágban tevékenykedő

2024.04.28.

partnerekkel fenntartott kapcsolatok egyaránt bővíthetik a piaci és tudásközpont jellegű partnerkört is.

A regressziós modellek alapján elmondható, hogy a magyarországi kkv-k innovációs együttműködéseinek összetételét (a kapcsolatok kiterjedtsége és szorossága) a vállalatok által bevezetett innováció típusok kevésbé, az innovációs motivációk pedig nem befolyásolják szignifikánsan. A regressziós modellekben a vállalatdemográfiai tényezőkön belül a létszám és az alapítás éve, valamint az együttműködési motivációk közül a költségek és kockázatok megosztása, a külső tudás bevonása, illetve a vevők jobb elérése van szignifikáns hatással a vállalatok együttműködéseinek összetételére.

Az, hogy a vállalatok innovációs és együttműködési motivációi között – néhány kivétellel – nem azonosítottam kapcsolatot, a gyakorlatban azt jelenti, hogy a vállalatok stratégiai gondolkodásában kevésbé jelenik meg, hogy az együttműködések pozitívan hatnak a vállalat önálló innovációs tevékenységére és eredményeire. Nem tudtam olyan motivációs mintákat azonosítani, amelyek az önálló, innovációs és együttműködési motivációk között egyfajta logikai kapcsolatot teremtenek. Ez közvetetten azt is jelentheti, hogy a magyarországi kkv-k együttműködései inkább kényszerűek, mintsem választottak. Az innovációs együttműködések összetételére pedig számos olyan tényező van hatással, amely kevésbé kötődik a tudományos értelemben mért innovációhoz. Ezért felvetem, hogy a magyarországi kkv-k alacsony innovációs teljesítménye nem feltétlenül az innovációs aktivitás elmaradásának tünete, inkább az innovációból fakadó lehetőségek elszalasztásának a következménye.

IV. MAGYARORSZÁGI VÁLLALATOK INNOVÁCIÓS EGYÜTTMŰKÖDÉSI GYAKORLATA: ESETTANUL- MÁNYOK

A Kooperatív Doktori Program keretében előbb a Tungsram, majd a vállalat 2022. évi csődje miatt a MEDITOP Gyógyszeripari Kft. belső innovációs folyamatait és külső innovációs partneri kapcsolatait vizsgáltam. A kutatás keretében készített 54 félig strukturált interjú és a vállalatoknál szerzett tapasztalataim alapján mindkét vállalatról esettanulmányt készítettem, amelyek a disszertáció kvalitatív kutatási részét képezik. Az esettanulmányokat külön-külön fejezetben leíró jelleggel mutatom be.

1. A KUTATÁS CÉLJA ÉS A VIZSGÁLT HIPOTÉZISEK

Fontosnak tartom kiemelni, hogy a kvantitatív, vállalati kérdőíves felmérés és a kvalitatív interjú esettanulmányi kutatás témája – a magyarországi innovációs együttműködések vizsgálata vállalati szempontból – azonos, azonban a két kutatás hangsúlya eltér. A hazai kkv-k körében végzett kérdőíves felmérésben a vállalatok innovációs tevékenysége, együttműködési gyakorlata és az ezek közötti összefüggések feltárása állt a vizsgálat középpontjában. Az innovációs ökoszisztémás együttműködések tehát a most következő esettanulmányok keretében vizsgálom részletesen, ezzel némiképp szűkítve az innovációs együttműködések vizsgálati területét. A módszertan a kutatás során folyamatosan formálódott, azonban a KDP keretében végzett vállalati munkám során azzal a problémával szembesültem, hogy a vállalatvezetők és munkatársak kevésbé vannak tisztában az ökoszisztéma fogalom jelentésével, sajátosságaival és általánosságban az innovációs együttműködések elméleti hátterével. Ebből következően úgy döntöttem, hogy a specifikus, ökoszisztémás működéssel kapcsolatos kérdések nem képezik a kvantitatív kutatás részét, mivel az online kérdőív nem teszi lehetővé, hogy a válaszadók átfogóan megértsék az ökoszisztéma modellt és ennek ismeretében válaszoljanak a kérdésekre. Ennek eredményeképp, a két vállalati (Tungsram és

2024.04.28.

MEDITOP) esettanulmány csak egyfajta lenyomatot, betekintést ad a magyarországi ökoszisztéma jellegű együttműködésekbe. A két vállalati esettanulmány ugyan lehetőséget adhat összehasonlító elemzésre, azonban a két vállalat merőben eltérő sajátosságai miatt (kiemelve, hogy a Tungsram a vizsgálat időpontjában még egy kb. 4 000 főt foglalkoztató nagyvállalat volt, a MEDITOP pedig középállalat) csak ott mutatok rá a szubjektív párhuzamokra (elsősorban gondolatébresztő jelleggel), ahol ez valóban indokolt lehet.

Összefoglalóan az esettanulmányi módszertan kettős célt szolgál. Az egyik célom, hogy feltáró módon megvizsgáljam a hazai innovációs együttműködések ökoszisztémás jellegét és rávilágítsak az ebből levonható, de nem általánosítható tanulságokra. A másik célom, hogy az előző fejezetben bemutatott, kvantitatív kutatási eredményeket árnyaljam és a vizsgált témát valóságos, vállalati környezetbe helyezzem.

A fentiekre tekintettel, az esettanulmányi kutatás során vizsgálom a disszertáció H4 hipotézisét, amely megválasztásának indokoltságára a disszertáció második részének harmadik fejezetében már részletesen kitértem:

H4: A magyarországi kkv-k az innovációs ökoszisztémás együttműködési formát nem tudatosan, tervezetten alkalmazzák a gyakorlatban.

2. A KUTATÁS MÓDSZERTANA ÉS FOLYAMATA

Az esettanulmányok megalkotásánál a háromszögelés (idegen szóval trianguláció) módszertanát alkalmaztam. Ez a kutatási módszer hangsúlyozza, hogy az egyidőben, egymással párhuzamosan alkalmazott, különböző jellegű módszertani megoldások hozzájárulnak a kvalitatív kutatások megbízhatóságához és a különböző álláspontok ütköztetéséhez (Yin, 2014). A trianguláció során az alábbi három módszertant alkalmaztam:

- A kutatási kérdéseket elsősorban 54 félig-strukturált interjú elkészítésével vizsgáltam. Ebből 28 interjút a Tungsram, 26 interjút pedig a MEDITOP munkatársaival és innovációs partnereivel készítettem.

2024.04.28.

- A körülményeket a vonatkozó nyilvánosan is elérhető *pályázati anyagok*, valamint belső *vállalati dokumentációk és adatbázisok* tanulmányozásával tartam fel.
- Az eredményeket a mindennapi munkavégzés során több esetben árnyalták háttérbeszélgetések (amelyekről felvételt nem készíthettem), ezért a kutatás *résztevői megfigyelésre* is alapoz.

Az interjúalanyok kiválasztásánál egyrészt fő szempont volt, hogy mind az együttműködési partnerek felelős felsővezetői kifejtsék véleményüket az együttműködésben való részvétel stratégiai fontosságáról, másrészt célom volt valamennyi olyan kollégával interjút készíteni, akik ténylegesen, operatív szinten dolgoztak az együttműködésekben. Az így megvalósított két szintes interjúk átfogó képet adtak az együttműködések körülményeiről, jó gyakorlatairól és kihívásairól egyaránt. Az interjúk csoportosítását a Triple Helix modell alapján a 30. táblázat mutatja be részletesen.

30. táblázat: Az interjúalanyok csoportosítása

	központi vállalat (Tungsram/MEDITOP)	felsőoktatási intézmények	állami intézmények	partnervállalatok
Végrehajtási szint	projektmenedzserek, mérnökök, kutatók, pályázati részleg munkatársai	PhD hallgatók, külkapcsolati menedzserek, kutató munkatársak, a pályázati és TTO irodák munkatársai	pályázati iroda munkatársai	projektmenedzserek, marketing és értékesítési munkatársak, kutatók
Stratégiai szint	innovációért felelős igazgatók, marketingért felelős igazgatók, értékesítési igazgatók, üzletfejlesztési igazgatók	dékan, tanszékvezetők	főosztályvezetők és elnökhelyettesek	alapítók és tulajdonosok, ügyvezetők, marketing igazgatók, innovációs igazgatók, üzletfejlesztési igazgatók

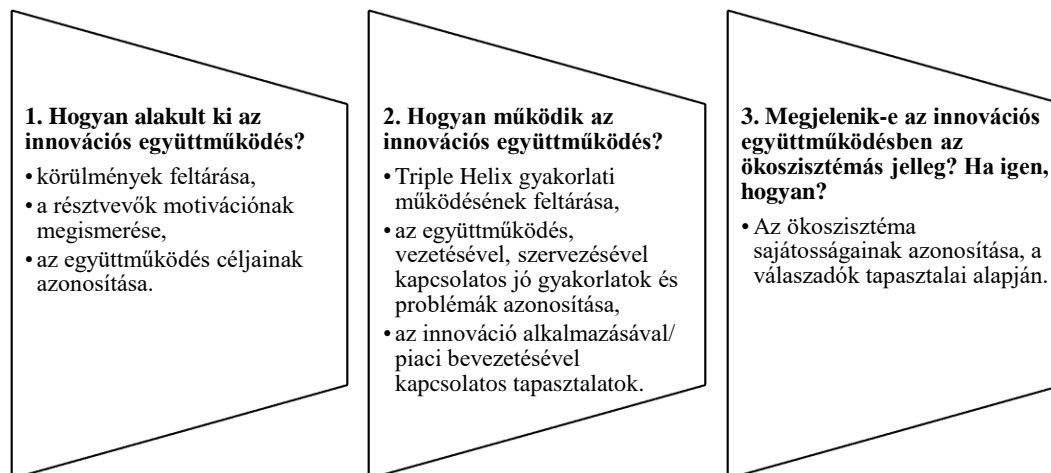
Forrás: a szerző saját szerkesztése

Mivel az együttműködésekben állami, vállalati és felsőoktatási szereplők is részt vettek, a hangsúlyok megtartásával, de külön kérdéssort alkalmaztam a három partnertípusnál. Erre azért volt szükség, mert az interjúalanyok mindegyike különböző szempontból vett részt az együttműködésekben, emellett az interjúk során nagy hangsúlyt fektettem a mindennapi munkaszervezési tapasztalatok feltérképezésére is. A válaszok összehasonlíthatósága és szintetizálása érdekében a fő kérdéskörök megegyeztek az interjúk során. Mivel a Tungsram esetében egy konkrét üzletág köré felépített innovációs együttműködési rendszert vizsgáltam, a MEDITOP-nál pedig a vállalat aktuális innovációs kapcsolatrendszerét mértem fel, ezért az interjúk során a külsős partnerekkel mindig adott projektre vonatkoztattam a kérdéssort. A kérdéssor felépítését a 37.

2024.04.28.

ábra mutatja be, a különböző partnertípusokra kidolgozott kérdéssorokat pedig a dolgozat 3. sz. melléklete tartalmazza.

37. ábra: Az esettanulmányi kérdőív felépítése



Forrás: a szerző saját szerkesztése

A Tungfram agrárinnovációs együttműködésének vizsgálatához 2021 októbere és 2022 májusa között készítettem az interjúkat, a MEDITOP együttműködési rendszerének felmérését pedig 2022 szeptembere és 2023 márciusa között végeztem. Az interjúkat többségében személyesen készítettem, ahol erre nem nyílt lehetőség, ott online formában. Ahol az interjúalany ebbe beleegyezett, ott a beszélgetésekről a későbbi elemzés érdekében hangfelvételeket rögzítettem, amelyek eredményeképp a kutatás során, a két esettanulmányhoz kapcsolódóan 62 órányi hanganyagot rögzítettem. Az interjúk csoportosítását a partnerek típusa szerint külön a Tungfram (1_) és külön a MEDITOP (2_) esettanulmányához a dolgozat 4. sz. melléklete tartalmazza. A disszertációban az idézetek felhasználása minden esetben a válaszadók beleegyezésével történt, az idézetekre a továbbiakban a mellékletben megadott interjúkódok alapján hivatkozok.

A két esettanulmányt a Piantoni, Arena és Azzone (2023) által alkalmazott esettanulmányi vizsgálati keretrendszer alkalmazásával mutatom be, amelyet a 31. táblázat összegez.

31. táblázat Az esettanulmányi kutatás elemzési kerete

Ki?	Ki vesz részt az együttműködésben?	az együttműködések szereplői
		az együttműködések szereplői közötti kapcsolatok
Mit?		az együttműködés célja(i)

2024.04.28.

Miért?	Mire irányul az együttműködés és miért?	az együttműködés tényleges eredményei
Hogyan?	Hogyan alakult ki és működik az együttműködés?	az együttműködés koordinálása, vezetése és menedzsmentje
		az együttműködés körülményei
		az együttműködés dinamikája
		az együttműködés gátjai, nehézségei
Ökoszisztémás jelleg	Megjelennek az együttműködésben az innovációs ökoszisztémák sajátosságai? Hogyan? (1-100-ig terjedő skála)	<p>Az innovációs ökoszisztéma, mint innovációs együttműködési modell sajátosságai a szakirodalmi áttekintés alapján:</p> <ul style="list-style-type: none"> – az együttműködés célja az új értékteremtés, innováció; – kölcsönös függőség a résztvevők között; – heterogén résztvevői kör; – együttfejlődési dinamika; – együttműködve versenyző attitűd (ökoszisztémán belül és ökoszisztémák között); – egyedi értékajánlatok összekapcsoltsága (rendszer szintű eredmények); – érdekalapú, de önkéntes együttműködés; – iparágakon átívelő jelleg (nem minden esetben) – értéktulajdonlási konfliktus – egyéb, az interjúk során azonosított, szakirodalomban is megtalálható tényező

Forrás: Piantoni, Arena és Azzone (2023) alapján a szerző saját módosításaival

3. A TUNGSRAM INNOVÁCIÓS EGYÜTTMŰKÖDÉSI GYAKORLATÁNAK ELEMZÉSE²³

A KDP Ösztöndíjas időszakomat 2020 szeptembere és 2022 júniusa között a Tungstram csoportnál töltöttem, a vállalat innovációért felelős részlegén. Arra tekintettel, hogy a 2018-ban „újjáéledt” Tungstram a hagyományos izzógyártáson túl több más területen is megjelent a piacon (pl.: okos város fejlesztések, agrártechnológia, egészségipar, légiközlekedés stb.), a KDP keretén belül nem a világítástechnikával összefüggő, hanem az agrártechnológiai innovációs együttműködések vizsgáltam, ezért az

²³ A fejezetben részben felhasználtam Horváth (2022a; 2024) tanulmányaimat.

2024.04.28.

esettanulmány témája a Tungstram „Agritech” üzletágának innovációs együttműködési rendszere.

A fejezetben először bemutatom a Tungstram történetét és hatását a magyarországi innovációra. Ezt követően részletesen bemutatom a vizsgált együttműködést, azonosítom annak ökoszisztémás sajátosságait, és megfogalmazom a tanulságokat, javaslatokat.

3.1.A TUNGSRAM TÖRTÉNETE ÉS HATÁSA A MAGYARORSZÁGI INNOVÁCIÓRA

A Tungstram jogelődjét, az Egyesült Izzólámpa és Villamossági Részvénytársaságot (Rt.) 1896-ban az Egger testvérek és a Pesti Magyar Kereskedelmi Bank alapította (Jenei, 1988). A Részvénytársaság meghatározó terméke előbb a szénszálas, majd a volframszálas izzók gyártása lett. A Tungstram²⁴ márkanév a 20. század elejére az egész világon egyet jelentett a jó minőségű és korszerű technológiával előállított izzóéval (Sitkei, 2005). A vállalat 1921-ben létrehozott ipari kutatólaboratóriumában többek között kutatott Millner Tivadar, az alaktartó volframszál kifejlesztője; Bródy Imre, a kriptonézes villanylámpa feltalálója; Bay Zoltán, a rádió-vevőkészülékek áramköreinek kifejlesztője és az egyik első Hold-radar megalkotója és számos, fényképezéssel összefüggő szabadalom megalkotója (Rojkó, 2011). A kutatólaboratóriumában nem csak szorosan az izzógyártáshoz köthető kutatásokat finanszírozott a Tungstram. A kutatások során felhalmozott tudományos ismeretanyag és a gyártást jól ismerő ipari mérnökök tudásának együttese tette lehetővé, hogy a korszerű izzógyártás mellett a vállalat – a versenytársait megelőzve – jelentős sikert érjen el a például a televíziós technológia-fejlesztésben, valamint a rádió-és röntgensövek gyártásában egyaránt (Inzelt, 1995; Koroknai, 2004).

A Tungstramot 1948-ban államosították, az 1970-es évekre azonban világhírűvé vált, hogy a fejlett nyugati technológia elszigeteltsége miatt a vállalat gyártótechnológiája korszerűtlen, az elektroncsövek gyártási technológiája pedig különösen környezet-szennyező volt. Az államosítást követően a kutatólaboratóriumot elszorították. Az

²⁴ A vállalat 1909-ben vette fel a Tungstram nevet, amely a volfrám fém angol TUNGsten és német wolFRAM nevének összevonásából jött létre.

2024.04.28.

1988-ban hatályba lépett gazdasági társaságokról szóló törvényt követően az Egyesült Izzóból hivatalosan is Tungsram Rt. lett, az állam célja pedig a veszteséges vállalat pénzügyi konszolidációja volt, külföldi tőkebevonással. 1989 áprilisában a bécsi székhelyű Girozentrale vagyongazdálkodó megvásárolta a Tungsram kisebbségi részesedését, majd novemberben a General Electric (GE) jelentette be, hogy megvásárolta a Tungsram többségi részesedését és a vállalat menedzsmentjét is átveszi. Csath (2015) és a New York Times korabeli cikke is arról ír, hogy a GE mélyen áron alul jutott a Tungsramhoz, noha az amerikai kormány 150 millió dollár értékű bankgaranciát is biztosított a GE magyarországi befektetéséhez.

A Tungsram az 1990-es évektől kezdve a GE kelet-európai gyártóbázisaként működött. A 2008-as világgazdasági válságot követően a GE költségracionalizálás és az érzékelt piacszűkülés miatt a világítástechnológiai üzletág eladásáról döntött, így a GE Lightning EMEA üzletágot – amelyhez a korábbi Tungsram teljes gyártókapacitása is tartozott – a GE Hungary korábbi vezérigazgatója, Jörg Bauer vásárolta meg. Bauer visszavette a vállalat eredeti nevét és márkáját („Örökségünk az innováció” szlogen), így az 2018-tól egészen a 2022. évi csődig újra Tungsramként működött.

Az új vállalatvezetés is felismerte, hogy a hagyományos fényforrásgyártás és a halogénizzók felvevőpiaca szűkül, ezért a magyar EXIM Bank Zrt. jelentős hiteltámogatásával megindult a Tungsram reorganizációja és útkeresése. A vállalat által kitűzött cél az volt, hogy 2028-ra elérje az évi 1 milliárd dolláros árbevételt, amelynek legalább 50 százaléka az izzógyártástól független iparági szegmensekből származzon. A Tungsram vezetése a technológiai know-how-ra és a meglévő gyártókapacitásokra alapozva olyan világítástechnikai határterületeket keresett, ahol a GE-től örökölt beszállítói és értékesítési láncból előny követhető (Bauer, 2019). Ennek eredményeként 2018-as „újjáéledése” után a Tungsram három „jövőbiztos” iparági területre összpontosította a cég innovációs kapacitásait, ezek az okosváros fejlesztések, az agrártechnológia és a repüléstechnológia voltak.

A Tungsramot 2020-ban azonban felkészületlenül érte a Covid-19 válság, a körülbelül 4 000 munkavállalót foglalkoztató cég pénzügyi veszteségei tovább nőttek. A járvány okozta gazdasági, termelési válság megszakította a vállalat értékláncait, a megrendelések radikálisan csökkentek, míg ezzel párhuzamosan az izzógyártás energiaigényes

2024.04.28.

munkafolyamatai növelték a fenntartási költségeket. A halogén izzók piaca pedig tulajdonképpen megszűnt azzal, hogy az Európai Unió után az Amerikai Egyesült Államok is betiltotta a hagyományos égők forgalmazását. A halogén fényforrások helyét teljes egészében a LED technológia vette át, amelyek gazdaságos gyártására azonban a Tungshram elavult gyártósorai nem voltak alkalmasak. A vállalat 2022 márciusában bejelentette, hogy megszünteti a hagyományos (halogén) izzók gyártását és komoly reorganizációt hajt végre, azonban az új, innovatív iparági szegmensekben nem tudott valós sikereket elérni. A Tungshram végül komoly elbocsátásokat követően nem tudott megállapodni a hitelezőivel, így 2023 januárjában hivatalosan is megindult a vállalat felszámolása, amely jelenleg is tart. Az azonban már most jól látható, hogy az egykor az egyik leginnovatívabbnak tekintett magyar nagyvállalat örökségéből aligha marad bármi kézzelfogható.

A Tungshram története több dologra is rámutat az innováció természetéről és fontosságáról. Az egyik legfontosabb tanulság az, hogy aki az innovációból kimarad, az valóban lemarad a piaci versenyben, amelyek együttese pedig nagymértékben meghatározza a vállalat jövőbeli növekedési és fejlődési lehetőségeit. Innováció nélkül a vállalatok útfüggősége fokozódik, a lehetőségek pedig lényegében az árversenyre szűkülnek. Szintén intő példa a Tungshram története arra vonatkozóan is, hogy a sikeres innovációhoz folyamatos beruházásra és tudatos menedzsmentre van szükség. A humán tőkébe, a tudásba és képességekbe, valamint a kreativitásba való beruházás pedig fontosabb, mint a fizikai eszközök megvásárlása. Szintén fontos tanulság, hogy a nyílt innováció nem tankönyvi, elméleti modell, hanem a gyakorlatban, a 20. századi Magyarországon is alkalmazott, az innovációt nagymértékben elősegítő eszköz.

3.2.A TUNGSRAM AGRITECH INNOVÁCIÓS EGYÜTTMŰKÖDÉSI RENDSZERE

Ahogy arra az előző fejezetben már utaltam, a Tungshram 2018-as „újraindulásakor” új, innovatív piacként azonosította az agrártechnológia (beltéri mezőgazdálkodás) iparági szegmensét. Mivel azonban a beltéri mezőgazdálkodáshoz kapcsolódó fényforrásgyártás piacán a Tungshram érkezésekor már több, nagyobb versenytárs (Philips Signify, Hortilux, GE Current stb.) is jelen volt, a vállalat következetesen törekedett a differenciálásra és a speciális ügyféligenyek kiszolgálására. Ehhez kapcsolódóan

2024.04.28.

2021. májusában a Tungsram újpesti központjában átadták Közép-Európa első kutatási célú vertikális farmját²⁵. A farmhoz szükséges valamennyi eszközt és technológiát a Tungsram vállalati és felsőoktatási partnereivel együtt fejlesztette ki, ezért a kooperáció a Triple Helix gyakorlati példájának is tekinthető. A fejezetben ezt az együttműködési rendszert vizsgálom esettanulmányi formában, rámutatva arra, hogy az innovációs ökoszisztémákra jellemző sajátosságok hogyan jelentek meg (ha megjelentek) az együttműködésben.

3.2.1. Az együttműködés résztvevői

A Tungsram beltéri mezőgazdasági fényforrás termékcsaládjának tervezése és fejlesztése során a vállalat azt tapasztalta, hogy a potenciálisan tőkeerős nagy vásárlók – például külföldi üvegház tulajdonos cégek – számára kiemelt jelentőségű a lámpák tesztelésének lehetősége a vásárlás előtt, amelyhez azonban a legtöbb iparági szereplőnek nincs infrastruktúrája. Annak érdekében, hogy a Tungsram célzottabban kiszolgálhassa ezeket a résziaci igényeket, egyfajta tesztkörnyezetként, saját beltéri farm-egység kialakítását tűzte ki célul. Ennek keretén belül – felismerve, hogy a Tungsramnak sem az agrárszektorhoz, sem pedig az élelmiszeriparhoz kapcsolódó releváns piaci tapasztalata nincs – a vállalat olyan, elsősorban magyarországi partnereket keresett, amelyek a mezőgazdasági innovációkhoz kapcsolódó technológiai és élelmiszeripari ismeretekkel már rendelkeztek.

Az innovációs együttműködésben a Tungsram mellett öt további partner vett részt: egy biotechnológiával foglalkozó magyar kisvállalat, egy magyarországi élelmiszer-feldolgozó-és értékesítő vállalat, egy magyar és egy holland élelmiszertudományi egyetem, illetve az állami oldalról az innovációs pályázatok kezelésével foglalkozó magyarországi kormányzati szerv. Az együttműködésben az állami szerv passzív módon, pénzügyi (pályázati) támogatás folyósításával vett részt, míg a biotechnológiai vállalat elsősorban a beltéri farm fejlesztésén dolgozott, az élelmiszer-feldolgozó vállalat célja pedig a farmon megtermelhető zöldségek és gyümölcsök termékesítése és piaci bevezetése volt. Az egyetemek szintén a K+F folyamatokban vettek részt, azonban eltérő

²⁵ A vertikális farmok lényege, hogy a növényeket (elsősorban fűszernövényeket és salátaféléket) függőlegesen egymásra rakott rétegekben termesztik egy zárt, mesterséges környezetben, amely lehetővé teszi, hogy a termesztett növényekre optimalizált környezetben magas terméshozamokat érjenek el (Despommier, 2010).

2024.04.28.

hangsúllyal: míg a külföldi egyetem főként a meglévő kutatási eredményeik tesztelése céljából volt tagja az együttműködésnek, addig a magyarországi felsőoktatási intézmény inkább alap-és alkalmazott kutatásokat végzett a farmon, különösen arra tekintettel, hogy hasonló infrastruktúra Magyarországon máshol nem volt elérhető.

Az együttműködés körülményeiből látható, hogy a Tungsram célzottan kereste fel a potenciális innovációs együttműködési partnereket, mert a cég meglévő, elsősorban fényforrás-gyártói kapcsolatrendszere nem volt alkalmas az új üzletág kialakítására. Arra tekintettel, hogy a beltéri mezőgazdaság piaci szegmense ötvözi a biotechnológiai, élelmiszeripari és műszaki (köztük a fényforrás-gyártási) szakismereteket, az együttműködésben a kezdetektől fogva megjelent az iparágakon átívelő jelleg, amely az innovációs ökoszisztémák egyik alapvető ismertetőjegye. Az együttműködésben résztvevők az agrár-és élelmiszeriparon belül már ismerték egymást az együttműködést megelőzően is. A partneri kör stabilitását és viszonylag szűk körét az interjúk alapján két fő okra vezetem vissza: a résztvevők erőforrásainak kombinálhatóságára, amely egyfajta egymásra utaltsággal párosult, illetve a személyes jó kapcsolatok meglétére. A Tungsram „magyar multi” imázsa szintén vonzóvá tette az együttműködést a potenciális partnerek számára.

A résztvevők által érzékelt „egymásra utaltság érzése” elsősorban abból fakadt, hogy a beltéri mezőgazdálkodás sem technológiai, sem élelmiszeripari szempontból nem elterjedt Magyarországon (Európában sem kifejezetten, Hollandiát leszámítva). Ebből következően a Tungsram lehetőségeit nagymértékben meghatározta az ebben a piaci szegmensben mozgó, potenciális vállalati és egyetemi partnerek szűk köre. Ebből fakadóan a partnerek felkeresésénél elsősorban a kompetencia volt a kritérium és a külső tudás bevonása a motivációs tényező. Ahogyan az interjúalanyok rámutattak: „...igazából az elejétől világos volt, hogy kikkel kell dolgoznunk, hogy összejöjjön a projekt, mivel akkoriban körülbelül egy-egy cég volt, akinél megvolt a szükséges know-how.”; „Kompetencia alapján választottunk: kinek van meg az, ami nekünk nincs és nem is tudnánk előállítani.” (1_KV1). A magyar egyetemi és vállalati partnerek számára a Tungsram nagyvállalati márkája (amelyet a partnerek látens módon az erőforrások korlátlan rendelkezésre állásával is társítottak) különösen vonzóvá tette az együttműködést: „A Tungsramnak olyan infrastruktúrája volt, amelyhez más módon nem tudnánk hozzáférni, ezért ennek az együttműködésnek jelenleg, Magyarországon nincs

2024.04.28.

alternatívája részünkről.” (1_EP1); „...minden gyakornok (cég neve) megy, tehát mi-
kor a Tungsram jelentkezett ezzel az érdekes ötlettel, rögtön arra gondoltam, hogy ez
vonzó lehet a diákoknak is, mert a Tungsramot azért az ő korosztályuk is ismeri.”
(1_EP4); „Mi mindig is kicsik lettünk volna egy ilyen fejlesztéshez, a Tungsram nélkül
esélyünk sem lett volna ennyi pénzt, meg pályázati forrást szerezni.” (1_VP1).

Az egymásra utaltság mellett a személyes kapcsolatok határozták meg az együttmű-
ködés résztvevői körét: „...most már tudnánk szerintem mást is találni, de jobb olya-
nokkal dolgozni, akiket ismerünk.” (1_KV8). A biotechnológiai és élelmiszeripari vál-
lalat egymás révén („hólabdahatás”) került kapcsolatba a Tungsrammal: „...nem is
emlékszem már hogy volt pontosan, de azt tudom, hogy megkérdeztem a Tungsramot,
hogy őket (másik vállalat) is meg kellene keresni, mert ez nekik is érdekes lehet.”
(1_VP1); ”Ismerjük egymást régóta, kedvelem őt (vállalatvezető neve), örültem, hogy
velük dolgozunk együtt, mert értenek hozzá.” (1_VP5).

A fentiekből látható, hogy a Tungsramot az együttműködés kialakításakor elsősorban
a külső tudás bevonása motiválta, amelynek oka, hogy a beltéri mezőgazdaság szeg-
mense több iparágat is érint, a Tungsram pedig sem a vonatkozó szakismeretekkel,
sem pedig a szükséges piaci tapasztalattal nem rendelkezett. Az együttműködést meg-
határozta a potenciális partnerek szűk köre, amely eredményeképp a résztvevők a pro-
jekt kivitelezése érdekében (partnereként eltérő mértékben) egymásra utaltak voltak.
Az együttműködésben résztvevők közötti korábbi, személyes ismertség a partnerség
kialakítását gördülékenyebbé tette, a Tungsram „magyar multi” imázsa a partnerek
számára vonzó, reputációs tényezőként jelent meg.

3.2.1. Az együttműködés céljai

Az együttműködés vizsgálata során jól azonosíthatók voltak a résztvevők egyéni, szer-
vezeti szintű céljai, illetve az együttműködés közös célkitűzéseinek változása, amelyet
a partnerek közötti kapcsolati dinamika is befolyásolt.

Az együttműködés valamennyi résztvevő szervezet stratégiai céljaival összhangban
volt. A biotechnológiai cég egyik legfontosabb stratégiai célja a tudáshasznosítás volt,
amelybe a Tungsram vertikális farm projektje jól beleillett. Az élelmiszer-feldolgozó
vállalati partner stratégiai céljai nem közvetlenül a vertikális farm fejlesztésével és a
fényforrások értékesítésével voltak összefüggésben, hanem a farmon megtermelhető

2024.04.28.

zöldségek forgalmazásával, tehát termékfejlesztéssel. A partner részéről az együttműködés elsősorban marketing szempontból volt fontos, mert a vállalat hosszú távú stratégiájában nem szerepelt a vertikális mezőgazdasági technológia alkalmazása – erre a későbbiekben még visszatérek. A magyarországi egyetem általános stratégiai (és kormányzati) célkitűzése volt a vállalati kapcsolatok fejlesztése, amelyben a Tungsram nagyvállalati jellege is húzóerő volt. A külföldi egyetem stratégiai célja a kutatási eredményeinek tesztelése volt, kifejezetten szabadalmaztatás céljából. Az állami partnernél nem a szervezet stratégiai célja, hanem az innovációs támogatások elosztását meghatározó kormányzati célkitűzés (Magyarország az öt legjobb európai agrár-kutató ország közé kerüljön 2030-ig) jelent meg.

Az együttműködés közös, meghatározott célja kezdetben az állami támogatási szerződésben foglaltak teljesítése volt – amely közvetve azt is mutatja, hogy az együttműködés eredetileg projekt jellegű volt. A támogatási szerződés a vertikális farm létrehozását, három éves fenntartási időt és a farm K+F célú hasznosítását írta elő. A farm átadását követően azonban az együttműködés célrendszere kibővült. Az eredetileg (a Tungsram számára) fényforrások tesztelését és fejlesztését biztosító farmegység további hasznosítási lehetősége vált az együttműködés közös céljává. Egyrészt az élelmiszer-feldolgozó partnervállalat részéről felmerült a konkrét igény a farmon megtermelt mikrozöldségek termékesítésére. Másrészt a Tungsram és a biotechnológiai partnervállalat célul tűzte ki a farm technológiájának továbbfejlesztését követően a komplett infrastruktúra és technológia, mint „kulcsrakész vertikális farm” értékesítését. A projekt során a Tungsram nyitott volt a farm különböző célú hasznosítására, amely a vállalati partnereket is arra ösztönözte, hogy több erőforrást fektessenek az együttműködésbe. Ahogyan az egyik vállalati partner fogalmazott: „A projekt az átadást követően felgyorsult, mert láttuk, hogy a Tungsramnak tényleg komoly tervei vannak a piacra vitellel kapcsolatban” (1_VP1). Egy másik vállalati interjúalany pedig kiemelte, hogy a rövid és középtávú anyagi előnyök megjelenésével fontosabb lett számára az együttműködés: „...aztán én is voltam látogatáson és láttam, hogy a Tungsram már megcsinálta az aratógépet is, szóval úgy láttam, hogy tényleg piacra tudjuk vinni idén a terméket.” (1_VP6).

Látható, hogy a farm átadását követően az együttműködés többretegűvé és többcélúvá vált. Többcélúvá azért, mert az együttműködő partnerek nem határoztak meg egy világos közös célt és ahhoz tartozó stratégiát. Többretegűvé pedig azért, mert a partnerek

2024.04.28.

első sorban nem egymással, hanem inkább kétoldalúan a Tungssrammal kezdtek együttműködni. Az együttműködés partnerspecifikus (rész)céljai között a szinergiáhatások gyengék voltak, amelyet jól példáz, hogy a Tungssram tervei szerint az első „kulcsrakész vertikális farmot” az együttműködésben is résztvevő élelmiszer-feldolgozó vállalatnak értékesítette volna, azonban ez a vállalati partner soha sem akart a vertikális farm technológiába beruházni, a célja csupán a megtermelt zöldségek értékesítése volt. Ahogyan a vállalati partner az interjúban kiemelte: „...nekünk nem érné meg üzemeltetni egy ilyen farmot, amikor az energiaválság miatt a megtérülése nagyon kérdéses és a holland üvegházakból töredékárért tudjuk beszerezni a zöldségeket. Ha a Tungssram nyerne valami pályázatot, hogy üzemeltessen egy ilyen referenciaként, akkor szívesen kötnénk hosszú távú szerződést velük, mert a technológiát tényleg jól kidolgozták, de nekünk semmi értelme egy ilyen megvásárolni.” (1_VP6). A fenti problémát az ökoszisztémás gondolkodás egyik alapjának tekinthető „adaptációs kockázatként” azonosítottam, amely azt jelenti, hogy az ökoszisztémák sikerének egyik kulcsa azon piaci szereplők bevonása és meggyőzése, akiknek a megalkotott innovációt alkalmaznia kell ahhoz, hogy a végtermék széles körben eljuthasson a fogyasztókhoz. Feltételezem, hogy az együttműködés jobb összehangolásával az adaptációs kockázat csökkenthető lett volna.

Az együttműködés további gyenge pontjaként azonosítható, hogy a projekt továbbviteléhez szükséges forrászerzést az együttműködés nem segítette elő, ezért a kooperációt az előrehaladás során egyre inkább forráshiány jellemezte. Az állami partner a farm megépítéséhez biztosított innovációs támogatást, amely a piacra lépés és termékesítés szakaszára már kifutott. Az együttműködés kettős célrendszere (zöldségek értékesítése, valamint „kulcsrakész farmok” fejlesztése és értékesítése) szétforgácsolta az egyébként is erőforrás-hiányos együttműködést. Az erőforráshiányhoz pedig az is hozzájárult, hogy a vállalati partnerek a Tungssramtól várták a költségesebb beruházásokat, amelyet a vállalat azonban a valóságban nem tudott vállalni.

A fentiekből látható, hogy az együttműködésben résztvevő piaci szereplők különböző céljait az együttműködés központi szereplőjének tekintett Tungssram kevésbé hangolta össze. Az együttműködés a farm átadását követően kétoldalú kapcsolatokra „esett szét”, amelyeknek a felsőoktatási intézmények kevésbé aktív részesei, illetve inkább külső szereplői voltak. Vállalati tapasztalataim szerint az együttműködés egyik központi problémája volt, hogy (elsősorban a Tungssram részéről) hiányzott a kooperáció

2024.04.28.

tudatos, stratégiai menedzsmentje és a közös célok kitűzése. A háttérbeszélgetésekből érezhető volt, hogy az együttműködő felek az együttműködés előrehaladásával párhuzamosan egyre „kevesebbet tudtak egymásról”, ezért az együttműködésből fakadó szinergiahatások kevésbé tudtak érvényesülni a kapcsolatrendszerben. További problémaként azonosítom, hogy a Tungram nagyvállalati jellege miatt a piaci szereplők a vállalattól várták a költségesebb beruházásokat és az erőforráshiány megoldását, noha a Tungram is hitelből és állami támogatásból finanszírozta az egész üzletág felépítését.

3.2.2. Az együttműködés gyakorlati szempontjai

A Tungram innovációért felelős szervezeti egysége már a projekt tervezésekor is tudatosan törekedett a nyílt innovációs és Triple Helix modell alkalmazására, azonban a többi résztvevő szervezeti egység (értékesítés, műszaki részleg stb.) munkatársai nem voltak tisztában az innovációs folyamattal és a fenti modellekkel. A Moore és Adner-féle ökoszisztéma modell fogalmi kereteiről pedig sem az együttműködésben résztvevők, sem a Tungram munkatársai nem rendelkeztek pontos információkkal.

A vállalaton belül, a projektben résztvevő kollégák többsége számára nem volt világos a felsőoktatási partnerek helye az együttműködésben. Informális háttérbeszélgetések alapján világossá vált számomra, hogy a legtöbb kolléga vélekedése szerint a felsőoktatási intézmények a konzorciumi forma és a pályázati konstrukció miatt vesznek részt az együttműködésben, ebből következően nem látták az egyetemek valódi hozzáadott értékét a projekthez. Arra azonban valamennyi kolléga rámutatott, hogy a partnerek nélkül a Tungram nem, vagy csak hosszabb idő alatt, magasabb költségekkel tudta volna létrehozni a vertikális farmot. Az együttműködésben tehát a központi vállalat részéről is megjelentek a költségek, kockázatok és tudás megosztására vonatkozó motivációk, azonban ezek nem voltak jól/egyértelműen közvetítettek a szervezeten belül. Ez közvetetten azzal is összefüggésben állhat, hogy a Tungramnak a valóságban nem volt innovációs stratégiája. Az, a tulajdonos által kitűzött cél, hogy a vállalat árbevételének 50 százalékát 2028-ra az új, innovatív piacokról realizálja, nem innovációs stratégia és nem is innovációs cél. A stratégiához hozzátartozik a víziót megvalósító lépések meghatározása, amely általánosságban is hozzájárult volna ahhoz, hogy a szervezeten belül egyetértés alakuljon ki az innovációról való gondolkodásról és annak megvalósítási módjáról.

2024.04.28.

Az együttműködés vezetőjének valamennyi partner a Tungsramot tekintette és a Tungsram is vezetőként tekintett magára a kooperációban, a vezetői szereppel kapcsolatos konfliktusok a felek között nem merültek fel. Az együttműködés menedzsmentjére nem volt külön dedikált szervezeti egység, a napi feladatokat az innovációs szervezeti egység és a vertikális farm munkatársai osztották meg egymás között. A partnerekkel heti szintű projekt megbeszéléseket tartottak, azonban az összes partner egyszerre ritkán egyeztetett, kiemelten az együttműködés kettős célrendszerének meghatározását követően. Mindkét vállalati partner kiemelte, hogy a Tungsram nagyvállalati döntési láncá több esetben lassította a projektet: „A heti megbeszéléseken nagyon gördülékenyen ment minden, de akik részt vettek (magas beosztásban a Tungsramtól) sem tudtak rábólintani néhány százezres tételekre sem. Heteket kellett várni a visszaigazolásra.” (1_VP2). Az egyetemi kollégáknak nehézséget okozott a kiszámíthatatlanság: „Volt, hogy hetekig nem jelentkeztek, aztán jött pénteken, hogy hétfőn 9-től egyeztessünk, mert valamilyen mérőeszköz kell nekik (a Tungsramnak). De nálunk meg mindenkinél órája volt hétfőn.” (1_EP3). Az együttműködés ad-hoc működése a magyar egyetemi partner számára nehezen volt kezelhető.

A vállalati partnerek korábbi tapasztalataik révén vegyes véleménnyel voltak a magyarországi felsőoktatási intézmények működéséről, ahogyan az egyik vállalati partner fogalmazott: „...próbáltunk korábban is együttműködni egyetemekkel, de annyira szerteágazó a döntési struktúra, hogy mire az illetékeshez kerül a kérdés, már idejétmúlt a megkeresés tárgya. Ezért csak olyan jellegű kérdésekkel keressük meg őket, ami mondjuk úgy, hogy várhat.” (1_VP2). A bürokrácia mellett több interjúalany is kiemelte, hogy noha a K+F folyamatok egyes részeit olcsóbb lenne magyarországi egyetemekkel együttműködve végezni, mivel a piaci szereplők kevésbé bíznak a magyarországi felsőoktatási intézmények kompetenciáiban, gyakran inkább egy drágábban dolgozó piaci szereplőre bízzák a fejlesztést. Az egyetemi-vállalati kapcsolatokat ugyanakkor jól kihasználták a felek a vertikális farmon dolgozó szakemberek utánpótlására, mert a farmon dolgozók szinte mindegyike végzett tanulmányokat a magyarországi egyetemi partnernél – ilyen szempontból tehát hangsúlyosan megjelent az egyetem tudásközpont szerepe az együttműködésben.

Az együttműködés egyfajta hibrid formát öltött, mert bizonyos elemeit szerződéses keretek rögzítettek, bizonyos területeken azonban informálisan és bizalmi alapon mű-

2024.04.28.

ködtek együtt a partnerek. A szerződéses keretek a farm kialakításához szükséges infrastruktúrális és technológiai beruházásokat rögzítették, amelyek az állami támogatás megszerzéséhez is szükségesek voltak. A külföldi egyetemi partnerrel nem, a magyar egyetemi partnerrel azonban kötött együttműködési megállapodást a Tungstram. A külföldi egyetemi partner ezzel kapcsolatban elmondta: „Az energiafelhasználás csökkentésének lehetőségeiről szolt a disszertációm és a Tungstramnál úgy látom, hogy nyitottak. Annyiban előzetesen megállapodtunk, hogy, ha a gyakorlatban is működnek, akkor a szabadalmi jogok az enyémekek lesznek, de még itt nem tartunk. Ők nem mondták, hogy bármit is szabadalmaztatnának, ezt nem pontosan érttem, de gondolom a gyors piacra lépés fontosabb nekik.” (1_EP6).

Az együttműködés előrehaladása során, a mikrozöldségek termesztési szakaszában, a piacra vezetés előtt néhány héttel derült ki, hogy az állami pályázati konstrukció nem teszi lehetővé, hogy a farmon megtermelt zöldségeket kereskedelmi forgalomba hozzák, mert a farm K+F célból kapott támogatást. A felmerült probléma feszültséget okozott a Tungstram és az élelmiszer-feldolgozó vállalati partner között, mert a partner szerint a Tungstram felelőssége lett volna a szerződés pontos részleteinek ismerete és betartása: „Az volt a megbeszélésen a konklúzió, hogy majd akkor szerződünk, ha át vesszük a zöldségeket. Azt nem tudom, hogy ők (a Tungstram) miért nem tudják, hogy mire kapták a támogatást. Az elejétől tervben volt, hogy megvesszük a zöldeket.” (1_VP3). A Tungstram pályázati részlegének kollégája válaszában elmondta: „Igen, eljutott hozzám ez a probléma, de már csak akkor, amikor pár hét volt az aratásig. Mi azért vagyunk felelősek, hogy figyeljük a pályázatokat és előkészítjük az anyagokat. Szóval arra utalok, hogy a végrehajtásba már nem vonnak be minket, nem tudjuk, hogy pontosan mit csinálnak a vállalat egyes részlegei. „...csak akkor kérdeznak meg, amikor megint elszámolási időszak van.” (1_KV15). A pályázatokat kezelő állami szerv egyik munkatársa rámutatott: „...próbálunk minél rugalmasabbak lenni, de a K+F pályázatoknak is vannak megadott céljai és nem lehet tőlük eltérni.” (1_ÁP2).

Az együttműködés egyik, ökoszisztémákra (is) jellemző sajátosságaként azonosítható a közös tudásbázis létrehozása, amelyet nagymértékben elősegített a résztvevők közötti bizalom, így például a különböző szervezetéknél dolgozó kutatók közös munkája, amelynek eredményként közös publikációk is készültek. Az egyik egyetemi partner az interjúban kiemelte: „Azért érdekes a projekt, mert a farm műszaki fejlesztésétől az új

2024.04.28.

fényreceptek kialakításáig bármibe bele tudunk folyni. A Tungsram nem csak tapasztalattal rendelkező kutatókat, hanem PhD hallgatókat is szívesen fogad, nem is volt ebből soha probléma, szóval ennek nagyon örülünk” (1_EP2). Érdekesség, hogy a külföldi egyetemi partneren kívül más szereplő a projekt során nem gondolkodott szabadalmaztatásban, amely feltételezhetően hozzájárult a közös munka és a tudásáramlás gördülékenységéhez. Az is látható azonban, hogy a projektbe tett tudás, idő, pénz és egyéb erőforrások „keveredése” később konfliktusforrás volt az együttműködésben. Az erőforrások – köztük a szaktudás – szabad áramlása a termékesítési szakaszban némi feszültséget generált a Tungsram és a biotechnológiai vállalati partner között. Utóbbi úgy látta, hogy a szaktudása nélkül a Tungsram nem tudta volna kivitelezni a farmot, ezért közel két éves intenzív együttműködés során anyagi ellentételezést várt volna. Azonban a termékesítési szakaszban egyre inkább kiütközött, hogy a Tungsram márkája és a jó technológia kevés az átütő piaci sikerhez, ezért a „kulcsrakész vertikális farm” üzleti modell nem váltotta be a hozzá fűzött reményeket, a lámpák értékesítése pedig ugyan megkezdődött, de abból a bevételből a partnerek nem részesedtek. Ahogyan a vállalati partner utalt rá: „...mert az a nagyobb probléma, hogy a kollégáknak sok munkaórája ráment a fejlesztésekre, de most úgy látszik, hogy a Tungsram mégsem viszi piacra a technológiát, vagy csak a fényforrásokat, de abból nekünk semmi pénzügyi hasznunk nem lesz, hiszen arra nem terjed ki a licenc szerződésünk velük.” (VP2). Látható, hogy az értékteremtési folyamatot követően a piacra lépési szakaszban megjelent az ökoszisztémákra jellemző értéktulajdonlási probléma²⁶. A problémát tovább bonyolította, hogy az olyan kevésé megfogható, mérhető erőforrás, mint a szaktudás, nehezen fejezhető ki pénzben.

Mivel a Tungsram hatalmas hitelállománya nem tette lehetővé, hogy komoly befektetőket vonjanak be, ezért a vállalat az Agritech üzletág spin-off kiszervezéséről döntött, így 2022-ben megalakult a Food Autonomy Kft., amelyben a Tungsram a csődig tulajdonos maradt. A Tungsram csődjével az együttműködés a partnervállalatokkal és egyetemekkel 2022 őszére megszűnt. A Food Autonomy kisvállalatként jelenleg is az együttműködés során kifejlesztett beltéri mezőgazdasági és egyéb LED fényforrásokat

²⁶ Emlékeztetőül: az értéktulajdonlási probléma azt jelenti, hogy az ökoszisztéma vezetője és a partnerek között egyfajta láthatatlan, dinamikus harc alakul ki az együttműködés során megalkotott értékből való – elsősorban anyagi – részesedésért (Agarwal és Kapoor, 2023).

2024.04.28.

értékesíti Európa szerte. Paradox módon, a vállalat már semmilyen formában nem utal a „Tungsramos” múltjára, a vezető tisztviselők többsége pedig nem magyar.

3.3. ÖSSZEFOGLALÁS: AZ EGYÜTTMŰKÖDÉS ÖKOSZISZTÉMÁS JELLEGE ÉS TANULSÁGOK

A fejezetben esettanulmányi formában bemutattam a Tungsram agrártechnológiai üzletágának innovációs kapcsolatrendszerét, amely a Triple Helix modell gyakorlati megvalósításának tekinthető, mert az együttműködésben az állami fél pályázati támogatással, illetve más iparági partnervállalatok és felsőoktatási intézmények is részt vettek. Az esettanulmánnyal az volt a célom, hogy egyrészt betekintést adjak egy magyarországi, vállalati innovációs együttműködés gyakorlatába, másrészt pedig az, hogy azonosítsam az együttműködés során az innovációs ökoszisztémákra vonatkozó sajátosságokat. Utóbbi célkitűzéssel összefüggő kérdés, hogy a bemutatott innovációs együttműködés egyáltalán ökoszisztémának tekinthető-e? A vizsgálat során az innovációs ökoszisztémákra jellemző alábbi jellemzőket azonosítottam:

- *Iparágak közötti kapcsolatok:* Az együttműködésben hangsúlyosan jelentek meg az iparágak közötti kapcsolatok, amely elsősorban abból fakad, hogy a Tungsram, mint hagyományos fényforrás gyártó vállalat a beltéri mezőgazdasági piaci szegmens megcélzásával olyan területen kezdett el fejleszteni, amely korábban nem volt a vállalat látóterében. A biotechnológiai és élelmiszeripari partnervállalatok, valamint a résztvevő egyetemek a Tungsramot szintén olyan partnernek tekintették, amely élelmiszeripari érdeklődése váratlan volt. Az együttműködésben belül a résztvevők olyan értékajánlat létrehozására törekedtek, amely a saját iparági szegmenseik összekapcsolásával jön létre.
- *Kölcsönös függőség:* Mivel a Tungsramnak nem volt agrárpiaci és élelmiszeripari tapasztalata, ezért külső partnerekkel működött együtt a saját agrártechnológiai üzletágának beindításához. A felek között kölcsönös függőségi viszony alakult ki, mert Magyarországon a kezdetekben nem volt más, a megfelelő kiegészítő erőforrásokkal és infrastruktúrával rendelkező alternatív partner hasonló projekt kivitelezéséhez. Fontosnak tartom azonban kiemelni, hogy míg

a Tungsram számára a partneri kapcsolatok az új iparág beindításához alapvetően szükségesek voltak, addig az együttműködésben résztvevő többi vállalati és egyetemi partner számára az együttműködés, illetve annak eredményessége nem befolyásolta számottevően a fennmaradásukat („nice to have” kooperáció). A kölcsönös függőség ezért értelmezésem szerint inkább egyfajta erőforrás és tudás-függőségi viszonyra korlátozódott, nem volt átfogó jellegű.

- *Egyedi értékajánlatok összekapcsoltsága:* Az együttműködő partnerek mindegyike olyan erőforrással rendelkezett, amely a többi partnernél nem állt rendelkezésre. A Tungsram eleve azért döntött az együttműködés mellett, mert felismerte, hogy olyan szaktudásra és piacismeretre van szüksége az üzletág elindításához, amelyre túl költséges és túl hosszú idő lett volna házon belül szert tennie. Az együttműködés gördülékeny működéséhez nagymértékben hozzájárult, hogy az egyes partnerek nem voltak egymás versenytársai, ezért az együttműködés során a partnerek egyedi értékajánlatuk, kompetenciáik és erőforrásaik jól kiegészítették egymást. Mivel az együttműködés a Tungsram csődje miatt félbeszakadt, arról nincsenek eredményeim, hogy az ökoszisztéma továbbfejlődésével és a „kulcsrakész vertikális farmok”, valamint a mikroöldségek értékesítésének esetleges felfutásával mennyire erősödött volna az egyes partnerek értékajánlatainak függősége a Tungsramtól.
- *Együttfejlődési dinamika és adaptációs kockázat:* Az innovációs ökoszisztémák egyik fontos eleme a résztvevők együttfejlődése, amely abból indul ki, hogy a partnerek egyedi értékajánlatainak és tudásbázisának összekapcsolásának eredményeként az ökoszisztéma résztvevői – tudatosan vagy kevésbé tudatosan – egy irányba kezdenek fejlődni. A hazai egyetemi partner nehezebben és lassabban reagált a vállalati igényekre, az egyik interjúalany szavaival élve „futott a partnerek után”. A külföldi egyetemi partner részben tudatosan nem ágyazódott be az ökoszisztémába, nem volt prioritás számára az együttfejlődés. A biotechnológiai vállalatnak a korábban már részletesebben leírt okok miatt az volt a benyomása, hogy többet kell beletennie az együttműködésbe, mint amennyi hasznot realizálhat belőle. Az élelmiszeripari vállalat az együttfejlődési dinamikát, az „egymás mellett haladást” érzékelt, azonban az interjúala-

nyok többször is hiányolták a világos stratégiai irány kijelölését. A közös stratégiai célok hiánya adaptációs kockázat megjelenéséhez vezetett, amikor kiderült, hogy az élelmiszer-feldolgozó vállalatnak nem célja a farm megvásárlása.

- *Közös tudásbázis létrehozása és értéktulajdonlási konfliktus:* Az együttműködésben a résztvevő partnerek a farm tervezése és építése során szerződéses keretek között működtek együtt a Tungssrammal – az állami támogatási konstrukció feltételeként. A farm átadását követően azonban hangsúlyosabb szerepet kapott a közös tudásbázis létrehozása, mert a partnerek a későbbi, közös haszon reményében ingyenesen – a biotechnológiai vállalat licencszerződés keretében – egymás rendelkezésére bocsátották saját tudásukat. A közös tudásbázis létrehozását nagymértékben megkönnyítette a partnerek közötti bizalom megléte. A külföldi egyetemnél tapasztalható volt, hogy a partner elsősorban saját céljainak elérésére törekedett, az együttműködéstől rendszer szinten bizonyos mértékig tudatosan távol maradt. A partner kifejezett célja volt, hogy saját kutatási eredményeit a gyakorlatban tesztelje és ezt követően szabadalmaztassa, tehát kevésbé volt érdekelt a közös tudásbázis létrehozásában. Ehhez kapcsolódóan azt is fontos megemlíteni, hogy az együttműködés során a felsőoktatási intézmények a perifériára szorultak, ezért a külföldi egyetemi partner inaktivitását akár az is okozhatta, hogy nem talált olyan területet, amelyben aktívabban közreműködhetett volna (noha erre az interjúkban közvetlenül nem utaltak). Arra tekintettel, hogy a tudás és piaci tapasztalat pénzben kevésbé kifejezhető, a Tungssram és a biotechnológiai vállalat között – az együttműködés utolsó néhány hónapjában – bizonyos mértékű feszültség alakult ki. A feszültség okát értékteremtési és értéktulajdonlási problémaként azonosítottam, amely a gyakorlatban a közös tudásbázisból realizálható egyéni hasznok maximalizálást – illetve az ebből fakadó konfliktust – jelentette. Az esettanulmány rávilágított arra, hogy a közös tudásbázis menedzsmentje különösen nehéz, amikor a partnerek közötti viszonyokat nem, vagy csak kis részben szabályozzák szerződések. Bizonyos partnerek ugyanis azt tapasztalhatják, hogy a tudásuk fontosabb a közös sikerhez, mint a többieké, azonban mégsem részesülnek nagyobb arányban a közös hasznból, mint a többi partner. „Potyautas” szereplőt a Tungssram együttműködésében explicit módon nem azonosítottam, azonban a

2024.04.28.

magyarországi egyetem több interjúalany szerint sem találta a helyét az együttműködésben, nem volt világos számukra a felsőoktatási intézmény hozzáadott értéke.

- *Együttműködve versenyzés:* Az együttműködés résztvevői az ökoszisztémákra jellemző együttműködve versenyzés elemet kevésbé tapasztalták. Az együttműködés résztvevői valószínűleg részben azért nem érezték az együttműködve versenyzést az ökoszisztémán belül, mert az egyes partnerek nem voltak egymás versenytársai és a fogyasztói célcsoportjuk sem volt átfedésben. Az együttműködés utolsó néhány hónapjában azonban érték tulajdonlási konfliktus kezdett kirajzolódni a biotechnológiai vállalat és a Tungsram között, amely bizonyos szempontból az együttműködve versenyzés megjelenése, csak a verseny nem a piacon bontakozott ki, hanem az ökoszisztémán belül.

A fenti áttekintés jól mutatja, hogy a Tungsram agrárinnovációs együttműködése során az innovációs ökoszisztémákra jellemző több karakterjegyet is azonosítani tudtam. Ebből következően a vállalat „Agritech” együttműködési rendszerét egy kezdetleges innovációs ökoszisztémának tekintem. Ezzel együtt fontosnak tartom kiemelni, hogy a megkérdezettek az interjúk vonatkozó kérdéseinél utólag „ismerték fel” az együttműködés ökoszisztémás jellegét, tudatosságot tehát nem feltételezhetünk a partnerek részéről. Mindezt megerősíti, hogy a megkérdezettek általánosságban nem rendelkeztek ismeretekkel a Moore és Adner-féle ökoszisztéma értelmezéséről, sokan pedig a nyílt innováció és Triple Helix fogalmakkal sem találkoztak korábban.

Az esettanulmány jellegéből fakadóan általános megállapításokat nem tudok levonni, azonban az interjúk és saját vállalat tapasztalataim alapján néhány olyan tanulságot fogalmazok meg, amelyek a hazai innovációs együttműködések, ökoszisztémák gyakorlati működésének támogatásához hasznosíthatók lehetnek elméleti és gyakorlati szakemberek számára egyaránt.

1. tanulság: Az együttműködés (ökoszisztéma) célját/céljait világosan meg kell fogalmazni és azt minden résztvevő partnernek ismernie, értenie kell. Mindezt tudatos tervezésnek kell megelőznie.

A Tungsram esete jól rámutatott arra, hogy a partnerek kevésbé elkötelezettek, ha az együttműködés közös céljainak kijelölése nem világos minden résztvevő és minden, a

2024.04.28.

projekten dolgozó kolléga számára. Az ökoszisztémás együttműködés közös célja tehát egyszerre kell, hogy igazodjon a különböző partnerek saját stratégiai céljaihoz és olyan valódi előnyt kell kínáljon, amely egyedi és vonzó a partnerek számára. Az együttműködés célrendszere idővel – akár külső, akár belső változások hatására – kisebb-nagyobb mértékben jellemzően megváltozik (Luo, 2018). Azonban fontos, hogy a stratégiai irányok megváltoztatásával az ökoszisztéma tagjai ne veszítsék szem elől a „nagyobb képet” (Kramer és Pfitzer, 2016). Éppen ezért fontos, hogy az ökoszisztéma működése során az egyéni és közös célokat a résztvevők összehangolják, egyeztessék, szükség esetén módosítsák. Mivel pedig az együttműködés feltétele, hogy adott szervezeten belül mindenki tudja és értse a munkája lényegét, a stratégiát és az együttműködés közös céljait nem csak megalkotni, hanem érteni és közvetíteni is kell.

2. tanulság: Az értékteremtés és értéktulajdonlás nem egymással ellentétes folyamatok (trade-off). A kulcs az átmenet tudatos menedzselése.

A Tungsram ökoszisztémájában látható volt, hogy az együttműködés célja nem csak folyamatosan módosult, hanem az előrehaladás során a minél rövidebb távú bevétel-szerzési motivációk kezdtek dominálni.

Ahogy arra Hoffman et al. (2018) és Agarwal és Kapoor (2023) is rámutat, az értékteremtési folyamat szükségszerűen kooperatívabb, míg az érték szerzési folyamat inkább kompetitívabb jellegű attitűdöt feltételez az ökoszisztémában résztvevők között. Fontos azonban, hogy a két folyamat egymásból következik, ezért nem ellentétesek egymással (Adner, 2021). A kulcs az ökoszisztéma különböző szakaszai és működési folyamatai közötti átmenet (ecosystem carryover) tudatos menedzselése, amelyre azonban a Tungsram kevésbé fordított erőforrásokat és figyelmet.

Annak érdekében, hogy az ökoszisztéma tagjai tudják, hogy hol tartanak az értékteremtési folyamatban, javasolt mérföldkövek vagy fázis-kapuk felállítása már az ökoszisztéma kezdeti szakaszában. A sikeresen teljesített mérföldkövek egyrészt elősegítik az „összetartozási érzést”, koherenciát a partnerek között, másrészt reális távban elérhető célokat jelöl ki az együttműködés számára, amelyek egyben biztosítják, hogy a partnerek a közös cél felé nagyjából azonos ütemben haladjanak (Vojak és Herbst, 2022; Hidalgo és Albors, 2008).

A fázis-kapu rendszer – projektmenedzsmentben vízesés modell – lényege, hogy a projektet több szakaszra osztja és az egyes szakaszokat kapuk választják el. A kapuk

2024.04.28.

döntési pontokat jelentenek, amelyek mindegyikénél döntenek a résztvevők, hogy tovább engedik-e a projektet, vagy sem (Deák, 2021). A mérföldkövek módszere pedig azt jelenti, hogy a partnerek a kezdetekkor alcélokat határoznak meg, amely a fázis-kapu rendszerhez hasonlóan részekre osztja a projektet, amely lehetőséget ad az időközbeni mérlegelésre és felülvizsgálatra, erőforrások átcsoportosítására stb. (Doerr, 2018). A módszerek alkalmazásával valószínűleg a Tungfram esetében is korábban láthatták volna, hogy a „kulcsrakész vertikális farmok” értékesítésére nincs reális esély, mert az élelmiszeripari vállalat nem fogja finanszírozni a beruházást, a piaci bevezetéshez pedig nincs elég rendelkezésre álló tőke. A Tungfram ökoszisztéma együttműködése rávilágított arra, hogy az ökoszisztéma menedzsment ugyan kívülről láthatatlannak tűnik, mégis elengedhetetlen alapfeltétele az ökoszisztémák kiegyensúlyozott, sikeres működésének (da Silva et al., 2023).

3. tanulság: A felsőoktatási intézmények értékajánlatát az együttműködések kezdetén pozícionálni kell.

Az esettanulmányban a Triple Helix három eleme közül a felsőoktatási intézmények helyzete és szerepe volt a legkevésbé tisztázott. Az operatív szinten dolgozó kollégák az egyetemek szerepét az együttműködésben egyáltalán nem értették, vagy csak feltételezték. A két felsőoktatási intézmény teljesen eltérő módon volt jelen az együttműködésben. Míg a hazai egyetem számára a vállalati kapcsolatok, a közös kutatás-fejlesztés és tudáshasznosítás volt a fő motiváció, addig a külföldi egyetem kutatói elsősorban a kutatási eredményeik gyakorlati hasznosítása, későbbi szabadalmaztatása érdekében kapcsolódtak be az együttműködésbe. Mindkét intézmény marginális szerepet töltött be az együttműködésben, amelynek részben az is oka lehetett, hogy a projekt még azelőtt félbe szakadt, minthogy az együttműködés valóban lendületet vett volna. A hazai felsőoktatási intézmény számára nehezen volt kezelhető az együttműködésből fakadó bizonytalanság és a napi ügymenet ad-hoc jellege, amely részben az együttműködés szervezetlenségéből is fakadt.

Az esettanulmány rávilágít arra, hogy Magyarországon a Triple Helix megvalósítása nem a modell eredeti, amerikai elméletét követi. Értem ezen azt, hogy a hazai felsőoktatási intézmények nem veszik fel a „vállalkozó egyetem” Etzkowitz által meghatározott szerepkörét, hanem inkább a vállalatok egyfajta kiszolgáló partnereiként tekintenek magukra, amelyet Novotny (2013), Király (2019), valamint Szabó, Aranyossy

2024.04.28.

és Bárczy (2022) eredményei is megerősítenek. Etzkowitz értelmezésében a vállalkozó egyetemek a kutatáson és az oktatáson kívül meghatározó szerepet játszanak a szűkebb és tágabb környezetük gazdasági folyamataiban, így többek között elősegítik a vállalkozói kultúra kibontakozását és az egyetemen belüli szellemi tőke hasznosítására törekednek (Lukovics és Zuti, 2014; Christensen és Eyring, 2011). Ezért felvetem, hogy fontos lenne az innovációs együttműködésekben, ökoszisztémákban az egyetemek pozicionálása, mert ez elősegíthetné azt, hogy a felsőoktatási intézményekre mások és maguk is úgy tekintsenek, mint az együttműködések értékteremtő tényezőire. A pozicionáláshoz szükséges, hogy a felsőoktatási partnerek aktívabban részt vegyenek az együttműködésekben, gyorsabban reagáljanak a vállalati felvetésekre és ne csak pusztán együttműködési, hanem tranzakciós alapon nyújtsanak szolgáltatásokat a vállalatoknak. Ezzel egyrészt piaci tapasztalatot szereznek és kompetens partnerként jelennek meg a későbbi együttműködésekben (a magyarországi gyógyszeriparban ez nagyon jól működik, amelyre a következő esettanulmányban részletesen kitérek). Másrészt pedig az egyetemeket és az oktatókat is arra sarkallja, hogy a piaci, gyakorlati igények felé tereljék a kutatások irányait.

4. tanulság: A formális és informális kapcsolatok között egyensúlyra kell törekedni. Az együttműködés azon elemeit, amelyből a résztvevők később árbevételt realizálnak, már az együttműködés elején szerződésben kell rögzíteni.

A Tungsram ökoszisztémájában – a valós élethez hasonlóan – keveredtek a résztvevők közötti formális és informális kapcsolatok. A farm felállításához szükséges konzorciumban – az állami pályázatnak megfelelően – a felek szerződésben rögzítették a feladatokat. A farm átadását követően a közös munkát nagymértékben segítette, hogy az egyes szereplők szinte mindegyike közvetlenül vagy közvetve már ismerte egymást, ezért a résztvevők közötti bizalom adott volt.

A közös fejlesztés során egyre inkább az informális kapcsolatok kerültek előtérbe, amely a gyakorlatban azt jelentette, hogy a partnerek – az egyetemeket kivéve – írásos megállapodás nélkül dolgoztak együtt. A Tungsram esete azonban rávilágított arra, hogy az informális kapcsolatok nem helyettesítői, hanem kiegészítői a formális, szerződéses kapcsolatoknak, különösen azokban az esetekben, amikor „pénzről van szó”. A Tungsram farmján termelt zöldségeket az állami pályázati szerződés miatt nem le-

2024.04.28.

hetett értékesíteni, amelyre azonban csak néhány héttel a termék promóciós célú forgalmazása előtt derült fény. Noha a problémát csupán figyelmetlenség okozta, az élelmiszeripari partnernek rögtön az volt a benyomása, hogy „a Tungstramnak nem olyan fontos az együttműködés”. Amikor az ökoszisztéma működésének utolsó néhány hónapjában egyre világosabbá vált, hogy a „kulcsrakész vertikális farmok” üzleti modelljét a Tungstram nem tudja piacra vinni és helyette a lámpákat kezdi értékesíteni, a biotechnológiai vállalat bizalma megingott, mert az együttműködés megtérülése és „korrektsége” is kérdésessé vált. Az ökoszisztémás együttműködések optimális működésének fenntartását elsősorban a formális és informális kapcsolatok közötti egyensúllyal biztosíthatják a felek. A gyakorlatban tehát az informális kapcsolatok fő célja, hogy „megolajozzák” az együttműködést, a közösen teremtett értékből való részesedés szabályozására nem alkalmasak (Brockman, Khurana és Zhong, 2018). Ebből következően – főleg a hazai piaci szereplők alacsony együttműködési gyakorlatából kiindulva – felvetem, hogy minden, anyagi kérdést szükséges szerződésben rögzíteni, még akkor is, ha a partnerek között megvan a bizalom.

4. A MEDITOP GYÓGYSZERIPARI KFT. EGYÜTTMŰKÖDÉSI GYAKORLATÁNAK ELEMZÉSE

A Tungstram 2022. évi csődjét követően a KDP kutatásomat a MEDITOP Gyógyszeripari Kft-nél folytattam, ezért a vállalat innovációs együttműködési kapcsolatrendszerének felmérése és az ökoszisztémás együttműködési sajátosságok azonosítása adja a disszertáció második esettanulmányának témáját. A Tungstram és a MEDITOP eltérő adottságaiból fakadóan nem alkalmazok összehasonlító esettanulmányi módszertant, azonban a jó tanulságokra, problémákra az összefoglaló fejezetben rámutatok.

Mivel a MEDITOP gyógyszeripari vállalat, ezért először röviden bemutatom a gyógyszeripari innovációs folyamat sajátosságait és kitérek a magyarországi gyógyszeripar és piac struktúrájára is. Ezt követően részletesen bemutatom az esettanulmányt, az ökoszisztémás jellemzőket, majd a fejezetet a tanulságok levonásával zárom.

2024.04.28.

4.1.A GYÓGYSZERIPARI INNOVÁCIÓ SAJÁTOSSÁGAI

A gyógyszeripar világszerte az egyik leginkább K+F intenzív iparág, amelyet az iparág kialakulásától, a 19. század második felétől néhány, nagy piaci erővel rendelkező, multinacionális vállalat (szakirodalomban „big pharma”, pl.: Pfizer, Bayer, Teva stb.) dominál (DiMasi, Hansen és Grabowski, 2016). A gyógyszeripari innovációs folyamat és innovációs környezet sajátosságát egyrészt az adja, hogy a gyógyszer az élőlények, emberek egészségére ható készítmény, ezért a piaci bevezetés előtt valamennyi új terméknek a legszigorúbb követelményeknek kell megfelelnie. Másrészt pedig az iparág szabályozottságából fakadóan, a fejlesztések, innovációk piacra vitele lényegesen hosszabb idő (az alap kutatás megkezdésétől a termék piacra kerüléséig 15-20 év is eltelhet), mint más iparágakban. Ebből következően amellet, hogy a gyógyszerkutatás-és fejlesztés összetett és rendkívül széleskörű szakértelmet igénylő folyamat, kifejezetten drága, időigényes, valamint kockázatos is egyben (Mátyus, 2008).

A gyógyszerfejlesztés innovációs folyamata lineáris és együttműködés-központú. Lineárisnak tekinthető, mert a tesztelési szakaszok minden esetben egymást követik. Együttműködés központú, mert a gyógyszerfejlesztő vállalatok szorosán együttműködnek az alap kutatásokat végző egyetemekkel és kutatóintézetekkel, spin-off cégekkel, az engedélyeztetést végző állami hatóságokkal és nemzetközi szabályozó szervezetekkel, valamint a klinikai vizsgálatot szervező piaci szereplőkkel (vonatkozó szakirodalomban: Contract Research Organization, CRO) (Lakdawalla, 2018; Olk és West, 2019).

A hagyományos gyógyszerek között megkülönböztetünk originális és generikus készítményeket. Az originális gyógyszer a fenti innovációs folyamat során felfedezett/megalkotott új hatóanyagú gyógyszer, amelyet a fejlesztést követően szabadalmi és adatkizárólagossági időszak²⁷ (EU-ban 10 év) véd (Nagy, 2018). A gyógyszeripari innováció során kiemelten fontos a szabadalmak kérdése, mert a szabadalommal védett időszak teszi lehetővé, hogy a gyártóvállalat a kutatásra és fejlesztésre költött hatalmas összegeket a piaci elsőségéből fakadóan az értékesítésből származó bevételével

²⁷ Az adatkizárólagosság a gyógyszeriparban azt jelenti, hogy az originális terméket gyártó vállalat által, a fejlesztés során és a törzkönyvezéshez szolgáltatott adatokat a hatóság nem teszi elérhetővé más gyártók számára.

2024.04.28.

ellensúlyozza. A generikus gyógyszer az originális gyógyszer azonos hatóanyagú másolata, amelyet az originális gyógyszer védelmének lejártát követően hozhatnak más gyártók forgalomba. A generikus gyógyszernek az originális készítménnyel megegyező hatását bioekvivalencia vizsgálatokkal²⁸ szükséges bizonyítani, tehát a generikumoknál a rendkívül idő-és költségigényes fejlesztési és klinikai tesztelési szakasz kimarad (Juliano, 2013; Sadat, Russell és Stewart, 2014; Kovács, 2022).

A 2000-es évektől kezdve, hangsúlyosan pedig a 2008-as világgazdasági válságot követően megtorpanni látszik a gyógyszeripar „blockbuster” üzleti modellje²⁹, amelynek oka az ún. „innovációs rés” kialakulása (Danzon, Nicholson és Pereira, 2005). Az innovációs rés azt jelenti a gyógyszeriparban, hogy a K+F ráfordítások növekedése nem eredményezi lényegesen több új gyógyszer kifejlesztését, sőt a törzskönyvezett új készítmények száma évről évre csökken. Emiatt az új, innovatív gyógyszerek köre egyre szűkül, a termelékenység csökkenését pedig sem a gyógyszeripari vállalatok összeolvadási hulláma, sem pedig a biotechnológiai start up cégek ötleteinek felvásárlása sem tudta megállítani (Malerba és Orsenigo, 2015). Friss kutatásában Calza et al. (2021), Lazonick és Shin (2020), valamint Pomegbe, Dogbe és Borah (2023) is arra mutat rá, hogy a gyógyszeripari innovációs fordulat egyik kulcsa a hatósági előírások racionalizálása, a másik kulcsa pedig a multinacionális vállalatokkal szemben az innovatív, gyorsabb alkalmazkodásra képes, saját termékekkel rendelkező gyógyszeripari kis-és közepes vállalatok (amilyen a MEDITOP is) megerősítése lehet.

4.2.A MAGYARORSZÁGI GYÓGYSZERIPAR HAGYOMÁNYAI

A magyarországi gyógyszeripar nagy hagyományokkal rendelkező, magas hozzáadott-értéket termelő, exportorientált és K+F intenzív ágazat. Csath (2024) friss elemzésében arra mutat rá, hogy Magyarországon a feldolgozóiparban a gyógyszeripar termeli a legnagyobb hozzáadott értéket, Nagy (2018) pedig kimutatta, hogy 2010 után

²⁸ A bioekvivalencia vizsgálat annak bizonyítása, hogy a generikum és az originális termék hatóanyagának azonos dózisa esetén azonos hatás érhető el, tehát a két készítmény egymásnak megfeleltethető.

²⁹ A blockbuster üzleti modell a gyógyszeriparban azt jelenti, hogy a gyógyszeripari vállalatok egy-egy területre specializálódnak, ezért nem ritka, hogy egy részterületen a globális eladások akár 80 százaléka is egy nagyvállalathoz kötődik. Adott vállalat számára ezek a blockbuster termékek hatalmas bevételt jelentenek – kb.1 billió dollár értékű értékesítés évente (Tulum és Lazonick, 2018).

2024.04.28.

dinamikusan nőtt a foglalkoztatás a magyarországi gyógyszeriparban. Lányi (2007) kiemeli, hogy a gyógyszeripar különösen fontos a magyar gazdasági szerkezet modernizálása szempontjából, mert az autógyártással szemben a gyógyszeripar egyrészt tudásalapú, másrészt kevésbé ciklikus iparági szegmens.

A Tungsramhoz hasonlóan a nagy magyar gyógyszeripari vállalatokat is a 19. század végén alapították vegyészek, kezdetben családi vállalkozásként. A legfontosabbak az 1901-ben alapított Richter Gedeon Rt., az 1910-ben alapított ALKA Vegyészeti Gyár, a későbbi Chinoin jogelődje és a Wander Gyógyszer és Tápszergyártó Rt., amely a mai Egis egyik jogelődje volt.

A hazai gyógyszeripari termelés egészen a II. Világháborúig felfutóban volt, többek között ekkor dolgozták ki a Chinoin kutatói a szintetikus papaverin (görcsoldó hatású molekula), valamint a nagy tisztaságú és hatásfokú inzulin ipari előállításának technológiáját is. Az 1940-es években azonban a nagy gyógyszergyárak elveszítették hagyományos, nyugati exportpiacaikat, ezzel a vállalatoknál dolgozó kutatók is kiszakadtak a nemzetközi tudományos vérkeringésből, amely – csak úgy, mint a Tungsram esetében – az innováció háttérbe szorulását és a vállalatoknál alkalmazott technológiák fokozatos elavulását hozta magával. 1948-ban valamennyi, működő vegyipari-és gyógyszergyárat államosítottak és részben összeolvasztottak, amelynek eredményeképp hat magyar gyógyszeripari vállalat jött létre: Richter, Chinoin, Egyesült Gyógyszer és Tápszergyár (későbbi Egis), Biogal, Human és Alkaloida. Ezt követően a magyar gyógyszeripari vállalatok egészen az 1980-as évekig a hazai és a KGST országok piacaira termeltek.

Az innovációs lehetőségek beszűkülésével a magyarországi gyógyszeripari vállalatok elsősorban generikus készítmények gyártására és forgalmazására rendezkedtek be, amelyet nagymértékben elősegített, hogy Magyarországon 1996-ig eljárás-szabadalmi rendszer volt érvényben. Az eljárás-szabadalmi rendszer azt jelenti, hogy az originális termékek más gyártási eljárással forgalomba hozhatók, míg a jelenleg érvényes termékszabadalmi rendszer a szabadalom védelmének lejártáig semmilyen formában nem teszi lehetővé az originális termékek másolását. Az eljárás-szabadalmi rendszer tehát arra ösztönözte a magyarországi nagyvállalatokat, hogy az önálló hatóanyagfejlesztés helyett az imitációra összpontosítsanak. Ugyanakkor érdemesnek tartom kiemelni, hogy az egészen az 1940-es évekig magas színvonalon zajló kutatások eredményeinek felhasználásával például a Chinoin az 1960-as években vitte piacra

2024.04.28.

a No-Spa-t, amely drotaverin (görcsoldó hatású molekula) alapú, máig piacvezető készítmény. Mindez jól mutatja, hogy a hazai gyógyszeripari vállalatok a 20. század elején komoly kutatási kapacitásokkal és innovációs képességekkel rendelkező, versenyképes piaci szereplők voltak, amelyek fejlődési pályáját – a Tungsramhoz hasonlóan – jelentősen megroppantotta a szocialista tervezéskor való áttérés és az exportpiacok beszűkülése.

A privatizáció előszeleként az 1980-as évek végén új, családi gyógyszercégek alakultak, ezek közé tartozott a Béres is. A privatizáció során a Richter-en kívül valamennyi gyógyszergyárat külföldi, szakmai befektetők vásárolták meg. A Chinoi-t a francia Sanofi, a Biogalt az izraeli Teva, az Alkaloiat az amerikai ICN Pharmaceuticals szerezte meg, az Egis pedig több lépcsőben a szintén francia Servier-hez került. Antalóczy (1997) kiemeli, hogy a külföldi cégeket elsősorban a magyar vállalatok generikus gyártókapacitásai és a közép-európai piaci lehetőségek vonzották. A privatizáció eredményeképp az 1990-es évek végére tulajdonképpen megszűnt a magyar (többségi) tulajdonú gyógyszeripar, ezzel párhuzamosan viszont a nagyvállalatoknál tapasztalatot szerző, képzett, vállalkozó szellemű szakemberek az 1990-es években több, kisebb gyógyszeripari vállalatot alapítottak Magyarországon. Ezek közé tartozott a MEDITOP is.

A MEDITOP-ot 1995-ben alapították a vállalat jelenlegi tulajdonosai, akik maguk is a fent hivatkozott nagy magyar gyógyszergyáraknál kezdték szakmai karrierjüket. A vállalat kezdetben bérgyártással és technológiafejlesztéssel foglalkozott, azonban később saját vényköteles és vény nélküli gyógyszerek fejlesztésébe kezdett. A MEDITOP innovációs együttműködéseiben hangsúlyosan megjelennek a magyarországi gyógyszerészeti egyetemek, a gyártókapacitással nem rendelkező gyógyszerfejlesztő kisvállalatok, valamint a külföldi és magyar tulajdonú gyógyszeripari nagyvállalatok egyaránt.

A következő fejezetben a vállalat innovációs együttműködési kapcsolatrendszerét esettanulmányi formában mutatom be, kitérve arra, hogy melyek a jó gyakorlatok és javítandó területek, valamint – a Tungsram esettanulmányához hasonlóan – feltárom, hogy az innovációs együttműködésekben milyen formában jelennek meg az innovációs ökoszisztémák sajátos vonásai (ha megjelennek).

2024.04.28.

4.3.A MEDITOP INNOVÁCIÓS EGYÜTTMŰKÖDÉSI RENDSZERE

Arra tekintettel, hogy a gyógyszeripar az üzleti titkokra az egyik legérzékenyebb iparág és az együttműködések többsége jelenleg is aktív, ezért az esettanulmány során az együttműködések tartalmát, valamint a pontos, vállalati célokat nem ismertetem olyan részletességgel, mint a Tungsram esettanulmányában.

4.3.1. Az együttműködések résztvevői

A MEDITOP innovációs tevékenységének két sarokpontja a bérgyártáshoz kapcsolódó technológiafejlesztés, valamint a saját – elsősorban generikus – készítmények fejlesztése. A közel három évtizedes, folyamatos piaci jelenlétnek köszönhetően a vállalatnak mára széles üzleti és innovációs kapcsolatrendszere alakult ki. A saját, generikus gyógyszerfejlesztésben a vállalat elsődleges partnerei a magyarországi gyógyszerészeti egyetemek, valamint a klinikai vizsgálatok lebonyolítását végző CRO vállalatok. A technológiafejlesztésben az egyetemek mellett a versenytárs gyógyszergyárak és gyógyszerforgalmazó vállalatok (elsősorban, mint vevők) jelennek meg partnerként. A bérgyártási profil miatt jellemző, hogy az üzleti partnerek (vevők, beszállítók) később innovációs partnerként új termékötlettel keresik meg a MEDITOP-ot, amelyek fejlesztésében már a vállalat is aktívan részt vesz. A cég számára kiemelt jelentőségű az állami és szakmai intézmények partnersége is, mert a cég konzorciumi formában aktívan részt vesz az állami NKFIH pályázatokon, emellett a MEDITOP egyik tulajdonosa a Magyarországi Gyógyszergyártók Országos Szövetségének (MAGYOSZ) elnöke. Ebből következően a MEDITOP innovációs együttműködéseinben a Triple Helix modell gyakorlata azonosítható.

Az együttműködések többségében két-három oldalúak, azonban a legtöbb partnerkapcsolatot régi ismeretség és ajánlás alapoz meg. Az interjúk alapján a piaci szereplők azért működnek együtt a MEDITOP-al, mert a cég magas színvonalú technológiai szakértelemmel és gyártókapacitással rendelkezik, valamint megbízhatónak és korrektnek tartják a vállalatot a megkérdezettek. A felsőoktatási intézményekkel kialakított kapcsolatokban nagy szerepet játszik a bizalmon alapuló, személyes kapcsolat, ahogyan azt az egyik egyetemi partner is megfogalmazta: „Legalább tizenöt-húsz éve ismerjük egymást (a Meditop egyik munkatársával), tehát jó kapcsolatban vagyunk,

2024.04.28.

sokszor segítenek nekünk pro bono ipari megoldásokkal és mi is szívesen segítünk be nekik, ha valamire szükségük van” (2_EP5). Egy másik egyetemi intézetigazgató szintén a jó személyes kapcsolatokat emelte ki „...a jó személyes nexus szerintem nagyon fontos, mivel a gyógyszeripar eléggé szűk szegmens Magyarországon, tehát mindenki ismer mindenkit. Róluk soha senki nem beszélt negatívan a környezetemben. Természetes, hogy azokat keressük meg a jó ötletekkel, akikről feltételezzük, hogy nem vernek át és csinálnak pénzt a mi ötletünkből, nélkülünk” (2_EP2).

A vállalat egyik felsővezetőjének elmondása szerint „...a gyógyszergyártás területén olyan szakértelme van a MEDITOP-nak, amely egyedivé teszi a piacon. Van olyan nagy gyógyszergyártó ügyfelünk is, amely Magyarországon is elismert márka, mégsem tudnak olyan minőségű tablettákat gyártani, mint mi. Be tudnak ruházni eszközökbe, de a tudással mi rendelkezünk.” (2_KV1). Az egyik versenytárs gyógyszeripari vállalat együttműködését szintén a vállalat korrektségével, megbízhatóságával magyarázta: „...nem stratégiai, inkább eseti együttműködéseink voltak,.....mikor aztán láttuk, hogy nem lesz elég kapacitásunk a gyártáshoz, rögtön őket kerestük meg. Egyébként azért az árért csinálták meg, amennyiért mi is megtudtuk volna. Szóval korrekt és felkészült szakember mindenki, akit onnan ismerek, korábban megkörmékeztünk pár embert, hogy átvegyük őket hozzánk, de nem akartak eljönni.” (2_VP3). A versenytársak eseti együttműködéseire több vállalati partner is utalt az interjúk során, amely a gyógyszeriparban véleményük szerint „általános gyakorlatnak” tekinthető. Az így kialakuló együttműködések azonban többségében kényszerűek: „...mikor megszorulunk – mostanában például alapanyaggal – akkor felhívjuk akár őket (versenytárs) is, de közös fejlesztések nincsenek. Mivel a magyar piac kicsi, ezért szerintem nem is élet-szerű, hogy a versenytársak együtt innováljanak. A kollégák szempontjából sem tartom ezt jó ötletnek.” (2_VP4).

A MEDITOP innovációs együttműködéseit vizsgálva az rajzolódik ki, hogy a vállalatnak kiterjedt kapcsolatrendszere van, azonban egy-egy projekten belül a két-három partneres együttműködések a jellemzők. Ebből következően a kapcsolatok rendszert alkotnak, azonban projekt szinten a többoldalú együttműködések ritkák. Ebből következően problémaként azonosítom, hogy az együttműködések között a szinergiahatások kevésbé érvényesülnek, azonban a kapcsolatok kialakulását tekintve azonosítható volt a (Tungstramnál is említett) hólabdahatás. Ez összefüggésben áll azzal, hogy a

2024.04.28.

gyógyszeripar szűk piaci szegmens Magyarországon, ezért az új együttműködések kialakításában nagy szerepet játszik az ajánlás és a reputáció. A meglévő együttműködések jellemzően személyes ismertségen alapulnak és régebbre nyúlnak vissza. Ebben a tekintetben az interjúalanyok utaltak az együttműködések ciklikusságára, amely azt jelenti, hogy a meglévő kapcsolatok inaktív és aktívabb szakaszai az évek során egymást követik. Ezt közvetetten arra is utal, hogy a partnerek tényleges érdekközösség esetén működnek együtt. A MEDITOP megbízhatósága és magas színvonalú szakértelme, valamint ennek mentén a vállalatról kialakított „pozitív összkép” valamennyi partner számára meghatározó. A bérgyártási profil miatt sok innovációs partner az üzleti partnerek közül kerül ki, amely a vállalat strukturális fejlődésére utal. A vállalat iparágakon átnyúló együttműködésekkel kevésbé rendelkezik, a gyógyszeripari orientáció egyértelműen dominál. A vállalat „kétirányú” innovációs nyitottságának egyik fontos jele, hogy nem csak a vállalat keres meg más piaci szereplőket együttműködés céljából, hanem más piaci szereplők is felkeresik a MEDITOP-ot.

4.3.2. Az együttműködések céljai

Az interjúk alapján az együttműködések hármass célrendszere rajzolódik ki. Az egyetemi kapcsolatrendszerben megjelenik az alap kutatási tevékenységekbe való bekapcsolódás, a vállalati kapcsolatok célja pedig inkább a technológiafejlesztés. A konkrét termékfejlesztésbe jellemzően az egyetemi és vállalati partnereket is bevonja a cég.

A felsőoktatási intézményekkel kialakított együttműködésekben a felfedező jellegű és a konkrét, projekt alapú innovációs célok együttesen jelennek meg. Két egyetemi partner (egymástól függetlenül) kiemelte, hogy a kisebb gyógyszercégek általában nem támogatnak alap kutatási tevékenységet Magyarországon, azonban ez alól a MEDITOP kivétel: „A nagyvállalatok olyan munkákat adnak, ami futószalagon megy, de elvállaljuk, mert fizetnek érte, de egyébként nagy az időnyomás és nem igazán van benne kihívás. A MEDITOP mindig jó ötletekkel és problémákkal keres meg minket, szóval velük sok esetben „szerelemből dolgozunk együtt”, mert egyébként mi is meg ők is tudjuk, hogy 70-80 százalék esélye van a zsákutcának.” (2_EP2). A másik egyetemi válaszadó interjújában kiemelte: „...a MEDITOP-ot szívesen vonjuk be az kutatásokba, mert gyógyszerészek, tehát értik, hogy a kutatás kétirányú folyamat. Nem biztos, hogy lesz belőle valami. Tisztában vannak a kockázatokkal és az erőforrásaikkal

2024.04.28.

mérten hozzájárulnak a kutatásokhoz. A nagyvállalati partnerek konkrét eredményeket várnak konkrét időpontokra...” (2_EP5).

A termékfejlesztés gyakran összekapcsolódik konzorciumi formában állami támogatási, pályázati lehetőségekkel. Az állami pályázati forrásokat olyan projektek megvalósításába fekteti a MEDITOP, amelyek jellemzően a rendkívül költséges klinikai vizsgálatok és piaci validáció előtt állnak. Ebből fakadóan a vállalat nem a „pályázatra innovál”, hanem a meglévő innovációs projektek költség-és kockázatcsökkentése céljából vonja be az állami támogatást az innovációs folyamatba. A fejlesztési részleg vezetője szerint „...vannak jó pályázati lehetőségek, amiket vagy mi szeretnénk megpályázni egy futó projekttel, vagy az egyetemi kapcsolat akar megpályázni valamit, de kell neki partner. Ebben az esetben mi leszünk a konzorciumi partnerek.” (2_KV2). Több interjúpartner, háttérbeszélgetések során utalt arra, hogy az állami pályázati konstrukciókkal sok esetben probléma, hogy a pályázatot kiíró szerv nem számol sem a gyógyszeripari innovációk bizonytalanságával, sem pedig a fejlesztés időigényével és az időközben felmerülő költségekkel. Egy interjúalany szerint „...a gyógyszeripari kkv-k, de egyébként a kkv-k amúgyis nagyon különbözők... tehát ez olyan, hogy van egy standard pályázati kiírás és meghatározott teljesítési feltételek, de kérdem én, hogy hogy lehet ugyanazt az eredményt elvárni x számú vállalattól, ha egyébként meg mind-egyik más módon. Tehát logikailag rossz a rendszer az én meglátásom szerint.” (2_VP5).

A technológiafejlesztések jellemzően a bérnyújtási partnerségekből alakulnak ki – ahogyan arra már korábban is utaltam, a vállalat üzleti partnerei sok esetben később már innovációs együttműködések keretében keresik meg újra a MEDITOP-ot. Emellett érkeznek megkeresések a gyógyszeriparban tevékenykedő feltalálóktól, kutatóktól, akik az ötletük, invenciójuk termékesítéséhez keresnek partnert: „Eljött hozzánk Svájcban... jó ötletnek tartottuk..., de a mi nem vagyunk elég „cash rich” ahhoz, hogy egy ilyen terméket a piacra vigyünk. Mondtuk neki, hogy vigye el egy nagyobb gyógyszergyárhoz az ötletet. Évekkel később egy másik vállalat keresett meg minket, hogy van náluk egy jó termékötlet és akkor megint találkoztunk vele (a svájci-magyar kutatóval).” (2_KV1).

2024.04.28.

A vállalat termékfejlesztési lehetőségeit nagymértékben meghatározza, hogy az originális gyógyszerfejlesztések nagyon költségesek, ezért a magyarországi, gyártókapacitással rendelkező vállalatok jellemzően generikumokat fejlesztenek, a MEDITOP-nál is ez az innovációs stratégiai cél rajzolódik ki. A termékfejlesztési projektek során az egyetemek elsősorban a prototípusgyártásig tartó kutatási és fejlesztési szakaszba kapcsolódnak be, míg a vállalati partnerek – így többek között a CRO-k – a klinikai fázist menedzselik. Az egyik együttműködő CRO vállalat vezetője így írta le a MEDITOP-al való együttműködést: „2003 közül ismertük meg őket, mi csináltuk az első törzskönyvezéseiket. Azóta azt mondhatom, hogy baráti kapcsolat alakult ki közöttünk. A fejlesztési szakaszban is szoktak tanácsokat kérni, hogy a törzskönyvezéssel minden rendben legyen. Előregondolkoznak, mi pedig ehhez minden segítséget megadunk a magunk részéről.” (2_VP8).

A vállalat innovációs és együttműködési céljait az exportorientáció, a külpiacra lépés dominálja, amelynek fő oka, hogy a magyarországi gyógyszerpiac nem ad lehetőséget valódi növekedésre, ezért a nagy gyógyszervállalatok lobbija a hazai gyógyszeripari kkv-kat kiszolgáltatottá teszi. Emellett a gyógyszeripar sajátosságaiból fakadóan „...aki nem fejleszt, az igazából hátra megy, mert olyan gyorsan halad a technológia a gyógyszeriparban.” (2_VP7).

A MEDITOP innovációs tevékenységének és együttműködéseinek célrendszerét vizsgálva az látható, hogy a vállalat fő célja az új termékek bevezetése (generikumok fejlesztése), a hatékonyság növelése (elsősorban eszközbeszerzésekkel és korszerűsítéssel) és a külpiacra lépés. A növekedés és a fejlődés igénye egyaránt megjelenik, azonban az előbbi van inkább stratégiai fókuszban. Ennek oka, hogy a vállalat számára stabil és kiszámítható növekedési lehetőségeket elsősorban a külföldi piacok jelenthetnek, ez egyfajta „exportplafonnak” tekinthető. Az innovációs együttműködések célja elsősorban a külső tudás bevonása, az innovációhoz szükséges idő csökkentése, illetve főként az állami támogatások esetében a kockázatok, a költségek megosztása. A vállalat innovációs portfóliójában egyaránt megtalálhatók felfedező jellegű kutatási együttműködések és konkrét, viszonylag rövid időn belül realizálódó termék és technológia-fejlesztési partnerségek.

2024.04.28.

4.3.3. Az együttműködések gyakorlati szempontjai

A MEDITOP az innovációs együttműködési rendszerének kialakításában tudatosan törekszik a Triple Helix modell alkalmazására. A Triple Helix fogalmi alapvetéseivel a vállalat döntéshozói és valamennyi partnerük tisztában van, az Adner és Moore-féle innovációs ökoszisztéma értelmezést azonban nem ismerik.

A MEDITOP innovációs tevékenységének koordinálása stratégiai szinten a vállalatvezetőknél fut össze, azonban ún. „téma meetingek” során a vállalat felsővezetői a munkatársak által felvetett innovációs ötleteket, javaslatokat is megvitatják. Az együttműködések koordinálására nincs külön munkatárs, a partnerek alapvetően azzal a részleggel tartják a kapcsolatot (szerző megjegyzése: ez a tapasztalataim alapján szinte mindig a fejlesztési részleg), amely az adott projektért felelős. A vállalat a nyílt innovációs gondolkodást alkalmazza, az innovációs portfóliót holisztikus módon kezelik, amelyen azt értem, hogy a különböző innovációs és üzleti lehetőségeket a vezetők együttesen értékelik, az innováció a szervezet működésének része, nem pedig attól különálló egység. Ezt jól mutatja, hogy a vállalat valamennyi szervezeti egységét egyidejűleg vonják be a termékfejlesztési folyamatba, ezért az illetékes munkatársak a termék koncepciójának megalkotásától dolgoznak a termékesítésen és az értékesítési csatornák kialakításán is. Ennek fő oka, hogy a szűk magyarországi piacon a piaci bevezetés megtervezése és időzítése kulcsfontosságú, exportlehetőség esetén pedig az EU-n kívüli törzskönyvezés, a külföldi disztribútorok megtalálása, leányvállalatok és fiókvállalatok alapítása rendkívül időigényes folyamat. A kockázatosabb, előremutató innovációk megvalósításának gátja szinte minden esetben a forrás, és nem pedig az ötlet hiánya.

Az interjúk, illetve háttérbeszélgetések során azonosítottam, hogy a partnerek az innovációs együttműködések sok esetben nem kötötték konkrét projekthez, vagy célkitűzéshez. Az egyetemi és vállalati partnerek az együttműködést inkább egy személyes nexuson alapuló folyamatos párbeszédként írták le, amelyen belül a konkrét innovációs megkereséseket, projekteket a felek egyfajta „mértőldkövekként” kezelték. Az egyik interjúalany megfogalmazásában „...abba (projekt neve) úgy kerültem bele, hogy éppen a (Meditop egyik munkatársával) beszéltem valami miatt és mondta, hogy mi-

2024.04.28.

lyen fejlesztésen dolgoznak (projekt neve), én meg mondtam, hogy ez érdekes és nekem lenne ötletem arra, hogy xy-t (nem publikus információ) hogyan oldjuk meg. Aztán másnap délután egyeztettünk Teams-en.” (2_EP4).

Valamennyi partner kiemelte, hogy a MEDITOP-al való együttműködést jelentősen megkönnyíti a vállalati működés rugalmassága és a gyors döntési láncok: „...egy-két nap alatt választ adnak, szóval könnyű velük együttműködni, nem akadt még be miattuk semmilyen ügy.” (2_VP4). Több partner rámutatott, hogy ugyan a MEDITOP pontos stratégiai célkitűzéseit nem ismeri, a vállalat gyorsan „nemet” mond projektekre, amely mögött tudatos döntés, értékválasztás áll: „...úgy tudom, hogy értrend kiegészítőkkal nem szívesen foglalkoznak, mert „azt szinte bárki le tudja gyártani”, amiben végül is igazuk van...” (2_VP4); „Talán a profiljukat bővíthetnék, de ahhoz kellene nekik megint egy nagy dobás (értsd: slágertermék), hogy a bérnyártásos szerződésekről teljesen le tudjanak mondani. De egyébként úgy tudom, hogy azok közül is válogatnak, mert sok megkeresést kapnak.” (2_VP6).

A MEDITOP számára szintén fontos, hogy az együttműködések során bizalom alakuljon ki a felek között, a közép-és hosszú távú hasznokat igyekeznek a rövid távú, cash-flow alapú döntések elé helyezni, ahogyan erre az interjúalanyok is utalnak „...mikor „on hold” egy projekt akkor is úgy vagyunk vele, hogy próbálunk megoldást találni, de legalább is semmiképpen sem rossz szájjal elválni.” (2_KV4); „Ha valami mellett elkötelezettek vagyunk és látjuk, hogy lehet belőle valami, akkor hosszú távon nézzük az előnyöket és nem azt, hogy még ebben az évben nem lesz belőle bevétel.” (2_KV3).

Arra tekintettel, hogy a gyógyszeripar tudásintenzív iparág, az együttműködések hangsúlyos eleme a közös tudásbázis kialakítása, kiemelten az egyetem-vállalat együttműködésekben. Az üzleti titkok és szabadalmak potenciális konfliktusforrások lehetnek az együttműködések során, amennyiben a résztvevők nem rögzítik előzetesen, szerződéses keretek között az együttműködés részleteit (ahogyan ez a Tungsram együttműködésében is problémaként jelentkezett). Erre egy példa: „Volt egy kialakuló termékfejlesztésünk és gyártási megállapodásunk egy céggel. A termékötlet mellé gyártási technológiájuk is volt, ezért eleinte sima bérnyártást szerettek volna, de aztán kiderült, hogy a technológiájuk nem valósítható meg ipari körülmények között. Mi kifejlesztettük az új gyártási technológiát és megkezdttük a szabadalmi bejegyzést. Ebből konfliktus lett a céggel, amit végül sikerült megoldani, de a lényeg az, hogy meg kell tudni

2024.04.28.

húzni a határokat aközött, amit csak üzleti alapon teljesítünk, meg aközött, amit a saját szürke állományunknak köszönhetünk. Gyártóvállalatként ez sokszor nem könnyű, mert néhányan csak alvállalkozónak tekintenek, akivel egyetlen cél, hogy olcsón de még elfogadható minőségben gyártson.” (2_KV1). Ez a problémakör az ökoszisztémákra jellemző értéktulajdonlasi konfliktusként is értelmezhető.

A MEDITOP innovációs kapcsolatrendszerének gyakorlati tapasztalatai arra világítanak rá, hogy az innovációs együttműködések organikus fejlődéséhez elengedhetetlen a bizalmi, hosszabb távra visszanyúló kapcsolatok megléte, amelyek alapfeltétele a korrektség és a „win-win” szemlélet. A szoros kapcsolattartás és általános bizalom elősegíti, hogy a partnerek konkrét megkeresés nélkül is azonosítsák az együttműködési lehetőségeket az ilyen módon kialakuló érdekközösség mentén. A partnerek között az ökoszisztémákra jellemző kölcsönös függőségi kapcsolatok kialakulását, illetve az egyedi értékajánlatok összekapcsolását nem azonosítottam, amelyet azzal látok összefüggésben, hogy a hazai gyógyszeripar szűk iparági szegmens, nagyvállalati dominanciával. Ebből következik, hogy erős a verseny, így a vállalatok és a felsőoktatási intézmények egyaránt védik a tudásmonopóliumukat, a piaci szereplők kifejezetten kerülnek a függőségi viszonyt. Az együttfejlődés és együttműködve versenyzés dinamikája viszont megjelenik a piaci szereplők között, amely egyrészt a versenytársak közötti együttműködésekben, másrészt a szoros vállalat-egyetem kapcsolatokban érhető tetten. Arra tekintettel, hogy a gyógyszeriparban a külső tudás bevonásának tényleges értéke van, az együttműködések jellemzően zártak, a feltételek pedig (előre) írásban rögzítettek. A felsőoktatási intézmények vonzó együttműködési partnerek, amelynek oka egyrészt a hazai, magas színvonalú gyógyszerészeti és orvostan képzés, a kutatók nemzetközi kapcsolatrendszere. Másrészt pedig az, hogy a felsőoktatási intézményekben folyó K+F folyamatok (főleg farmakológiai területen a tesztelés) ténylegesen elősegítik a gyógyszeripari vállalatok innovációs folyamatainak megvalósítását.

4.4.ÖSSZEFOGLALÁS: AZ EGYÜTTMŰKÖDÉS ÖKOSZISZTÉMÁS JELLEGE ÉS TANULSÁGOK

A fejezetben esettanulmány keretében a MEDITOP Gyógyszeripari Kft. innovációs együttműködési kapcsolatrendszerét mutattam be. Az esettanulmány során azonosított

2024.04.28.

tam a Triple Helix modell gyakorlati megjelenését, mert a vállalat kapcsolatrendszerének az állam (pályázati úton), más vállalatok, illetve felsőoktatási intézmények is részesei. A Tungsram esettanulmányához hasonlóan a kutatás során a jó gyakorlatok és javítandó területek azonosítása mellett arra kerestem a választ, hogy milyen formában jelenik meg az innovációs ökoszisztémás gondolkodás az együttműködések során, amennyiben megjelenik. A vizsgálat során az innovációs ökoszisztémákra jellemző alábbi jellemzőket azonosítottam:

- *Együttműködve versenyzés:* A magyarországi gyógyszerpiac sajátosságaiból fakadóan a piaci szereplők között erős a verseny, amely az aktív együttműködési gyakorlattal párosulva megjeleníti az ökoszisztémákra jellemző együttműködve versenyzési magatartást. Több partner utalt arra, hogy a versenytársak között van kapcsolat, többségében „jó viszony”. Mindez nem függetleníthető attól, hogy a gyógyszerpiaci szereplők jelenlegi vezetői sok esetben együtt kezdtek dolgozni a nagy gyógyszergyárakban még az 1980-as években, ezért a szakmai kapcsolatot általában személyes ismeretség is megalapozza. Ahogyan az a MEDITOP esetében kifejezetten hangsúlyosan megjelent, az együttműködve versengés alapja a korrektség, amely nélkül a hosszú távú kapcsolatok nem tarthatók fenn. Különösen a gyógyszeripari kkv-k körében erős összekötő kapocs a nagy gyógyszercégek piaci erejének ellensúlyozása. Az egyetemi kapcsolatokban az együttműködve versengést dinamizálja, hogy Magyarországon csupán két-három gyógyszerészeti egyetem található, amelyek kapcsolatrendszerük heterogén, tehát ugyanúgy megtalálhatók benne a nagy gyógyszeripari vállalatok, mint a hazai tulajdonú kkv-k. Ebből fakadóan, azok a vállalatok és egyetemek, amelyek az egyik piacon együttműködnek, egy másik részpiacra, vagy pályázaton már versenytársai egymásnak. A partnerek az együttműködve versengést elsősorban pozitívként és a piac szűkösségéből fakadó tényezőként azonosították. A nagyvállalatok és kkv-k közötti együttműködések ritkák, amelyet a tapasztalataim szerint elsősorban bizalmatlanság és információs asszimetria okoz.
- *Együttfejlődési dinamika és kölcsönös függőség:* A MEDITOP innovációs együttműködési kapcsolatrendszerük kiterjedt, azonban egy-egy projekten, fel-

adaton általában csak két-három szereplővel jön létre szorosabb együttműködés. A kapcsolatokban ciklikusság figyelhető meg, amely azt jelenti, hogy az aktív és inaktív szakaszok váltják egymást; a szorosabb, koordináltabb együttműködés problémaközpontú és érdekalapú. Az együttfejlődési dinamikát megjeleníti, hogy a partnerek közötti kapcsolatok organikusan fejlődnek, több esetben önszerveződők, kisebb részben projekt jellegűek. Ebből fakadóan az egyetemi és vállalati partnerek az együttműködést inkább egy személyes nexuson alapuló folyamatos párbeszédként írták le, amelyen belül a konkrét innovációs megkereséseket, projekteket a felek egyfajta „mértékűkövekként” kezelik. Az együttfejlődési dinamikát szintén mutatja, hogy az üzleti partnerek több esetben, később innovációs partnerként jelennek meg. Ez a vállalat és a partnerek közötti kölcsönös, strukturális fejlődésre utal. Az együttfejlődés mellett a kölcsönös függőség jellemzőit nem tudtam egyértelműen azonosítani az innovációs kapcsolatokban. Ezt azzal látom összefüggésben, hogy az erős piaci verseny miatt a kölcsönös függőség kialakítása valójában nem érdeke a piaci szereplőknek.

- *Közös tudásbázis létrehozása:* Arra tekintettel, hogy a gyógyszeripar tudásintenzív iparág, az együttműködések hangsúlyos eleme a közös tudásbázis kialakítása, kiemelten az egyetem-vállalat együttműködésekben. Az egyetemek részéről a vállalati kapcsolatokban elkülönülnek az elsősorban nagyvállalati, nemzetközi projekteken keresztül megvalósuló, bér munka („futószalagos munkák”) jellegű együttműködések; és a hazai kkv-kkal megvalósított, inkább termékfejlesztésre koncentráló partnerségek. A MEDITOP esetében megjelenik a hazai gyógyszer tudományi egyetemek kutatási tevékenységének támogatása, amely hozzájárul az egyetemi elméleti és a vállalati gyakorlati tudásbázis ötvözéséhez, a tudásáramlást segítő csatornák kiépítéséhez. A közös tudásbázis kialakításához (a Tungsram esettanulmányához hasonlóan) nagymértékben hozzájárulnak a személyes, bizalmon alapuló kapcsolatok.
- *Értéktulajdonlási konfliktus:* Az együttműködések során több esetben azonosítható volt értéktulajdonlási konfliktus, amely elsősorban nem az együttműködések rossz menedzsmentjéből fakadt, hanem a MEDITOP gyártóvállalat jellegéből. A termékötletet felvető partnerek sok esetben nem voltak tisztában

2024.04.28.

a gyakorlati megvalósításhoz elengedhetetlen ipari és gyártási körülményekkel, ezért több esetben érezhető volt, hogy a partner kezdetben lebecsülte a MEDITOP hozzáadott értékét az együttműködéshez, amely félreértésekhez és értéktulajdonlási konfliktusokhoz is vezetett. A konfliktusokat a felek szinte minden esetben rendezni tudták, amely azt mutatja, hogy az értékteremtés és értéktulajdonlás közötti trade-off dinamikát a vállalat jól menedzseli.

Az áttekintésből látható, hogy a MEDITOP innovációs együttműködési kapcsolatrendszerének felmérése során az innovációs ökoszisztémákra vonatkozó karakterjegyeket tudtam azonosítani, azonban – a Tungsram esettanulmányához hasonlóan – itt sem beszélhetünk az ökoszisztéma modell tudatos alkalmazásáról. Ezt alátámasztja, hogy az interjúk során az ökoszisztéma fogalom nem volt ismert a megkérdezettek számára, azonban a sajátosságok ismertetését követően valamennyi megkérdezett utólag „felismerte” az együttműködések ökoszisztémás jegyeit, azonban inkább iparági szinten. A tapasztalatok azt mutatják, hogy a MEDITOP-ra a partnerek a hazai gyógyszeripari ökoszisztéma egy tagjaként tekintenek. Ilyen szempontból az ökoszisztémás sajátosságok nem vállalati, hanem inkább iparági szinten érvényesülnek. A MEDITOP tehát összességében nem vezetője, hanem tagja egy már működő ökoszisztémának, amelyben a többi piaci szereplő megbízható és kompetens partnerként tartja számon. Az egyik háttérbeszélgetésünk során egy gyógyszeriparban járatos személy a hazai gyógyszeripari ökoszisztémát nem a biológiai ökoszisztémákhoz hasonlóan működő tápláléklánchoz, hanem a naprendszerhez hasonlította. Ennek keretében olyan környezetként írta le, ahol a piaci szereplők a gyógyszeripari nagyvállalatok (értsd: Nap) „körül keringenek”, annak mozgását lekövetik, azonban a nagyvállalatoktól és más piaci szereplőktől is megadott távolságban működnek, de kapcsolatban állnak. A tényleges összefonódások (értsd: kölcsönös függőség) kialakulása nem érdeke egyik szereplőnek sem, amely nem segíti elő a tényleges, többoldalú kapcsolatok kialakulását, a szinergiahatások tovagyűrűzését (értsd: spillover hatás megvalósulása).

Az alábbiakban röviden összegyűjtöm azokat a tanulságokat, amelyek az esettanulmányból következően a hazai kkv-k innovációs együttműködéseinek megértéséhez elméleti és gyakorlati szempontból is hozzájárulhatnak.

2024.04.28.

1. tanulság: Az értékteremtésre irányuló innovációs együttműködések alapja a bizalom.

Arra már a szakirodalmi áttekintésnél is kitértem, hogy a bizalmi kapcsolatok megléte az innovációs együttműködések egyik alapja, „kenőanyaga”. A gyógyszeripari innovációk alapvetően költségintenzívek és időigényesek, emellett a kimenetelük rendszerint bizonytalan. Az esettanulmányban több szempontból is előkerült, hogy a MEDITOP-ot vonzó üzleti és innovációs partnerré teszi a vállalat megbízhatósága és professzionalizmusa, szakértelme. A bizalmi kapcsolatok az innovációs partnereket és a MEDITOP-ot is nagyobb kockázatvállalásra ösztönzi az innováció területén, amely elősegíti, hogy a vállalat jól kiegyensúlyozza a felfedező jellegű kutatásokat és innovációkat, a közép-és rövid távon beérő termékfejlesztési és egyéb inkrementális innovációkkal. Az esettanulmány továbbá rámutatott arra, hogy a piaci szereplők közötti bizalom elősegíti a tudásáramlást, emellett a jó személyes kapcsolatok nagymértékben meghatározzák a különböző szervezetek jövőbeli partnerválasztási döntéseit is. Mindez különösen abban az esetben értékelődik fel, ha a piac kis méretű, mert a szereplőkről „keringő jó/rossz hírek” is könnyebben eljutnak a megbízókhöz, partnerekhez.

2. tanulság: A partnerek közötti kapcsolatok innovációs jellege sok esetben nem előre megkonstruálható módon, hanem organikusán fejlődik.

Az interjúk, illetve háttérbeszélgetések során azonosítottam, hogy a partnerek az innovációs együttműködések sok esetben nem kötötték konkrét projekthez, vagy célkitűzéshez. Az egyetemi és vállalati partnerek az együttműködést inkább egy személyes nexuson alapuló folyamatos párbeszédként írták le, amelyen belül a konkrét innovációs megkereséseket, projekteket egyfajta mérföldkövekként kezelték. Az innovációs együttműködések folyamat jellegű szemlélete elősegíti, hogy a különböző partnerek olyan kapcsolódási pontokat találjanak, amelyet más módon nem. Mindez a gyakorlatban fontos lépés a Triple Helix modell alapján működő tudástranszfer együttműködések kialakításához, mert az egyetemi és vállalati partnerek között organikus módon alakul ki érdekközösség, nem pedig top-down jelleggel. Ez egyben a Triple Helix modell három dimenziójának „egymásba csúszási” dinamikájának egyik első lépése lehet.

2024.04.28.

3. tanulság: Az innovációban a szervezet egészének részt kell vennie, az nem kezelhető a vállalat fő profiljától elkülönítetten.

Az esettanulmány jó példaként szolgál arra, hogy az innovációs folyamat tudatos menedzsmentje elősegíti, hogy a vállalat a kezdetektől fogva azonosítsa a kockázati tényezőket. Azzal, hogy a MEDITOP valamennyi szervezeti egysége részt vesz az innovációs folyamatban, a vállalat a saját, belső vállalati tudását, a kollégák tapasztalatait és meglátásait felhasználva megalapozott képet kap az innovációs portfóliójában rejlő lehetőségekről. Mindez elősegíti, hogy a vállalat az erőforrásait azokra a területekre koncentrálja, amelyekben rövidebb és hosszabb távú üzleti potenciált lát. A szervezeten belüli szoros kapcsolattartás lehetővé teszi, hogy a munkatársak azonos módon gondolkodjanak az innovációról és arról, hogy a vállalat „honnan hová tart”. Ilyen módon a vállalat stratégiai célkitűzései valamennyi érintett számára ismertek, tehát az együttműködések során könnyebben azonosíthatók azok a részterületek, projektek, amelyek a vállalat számára érdekesek, előremutatók lehetnek. Emellett az esettanulmány arra is rámutat, hogy (kifejezetten az érettebb vállalati életciklusban) az innovációs lehetőségeket az általánosabb üzleti lehetőségekkel párhuzamosan, nem pedig attól elkülönítetten javasolt kezelni. Ezt a módszert az ökoszisztémákkal összefüggésben Viki, Toma és Gons (2017) „végrehajítás közbeni felfedezésnek” (searching while executing) nevezi.

5. HIPOTÉZISVIZSGÁLAT (H4)

A fent bemutatott esettanulmányokkal egyrészt célt volt feltárni, hogy hogyan működnek Magyarországon az innovációs együttműködések, miként valósul meg a Triple Helix modell a gyakorlatban; másrészt arra kerestem a választ, hogy milyen módon jelennek meg az ökoszisztémás sajátosságok a magyarországi innovációs együttműködésekben, amennyiben megjelennek.

A fejezetben bemutatott két esettanulmány eredményei alapján vizsgáltam a disszertáció H4 hipotézisét:

H4: A magyarországi kkv-k az innovációs ökoszisztémás együttműködési formát nem tudatosan, tervezetten alkalmazzák a gyakorlatban.

2024.04.28.

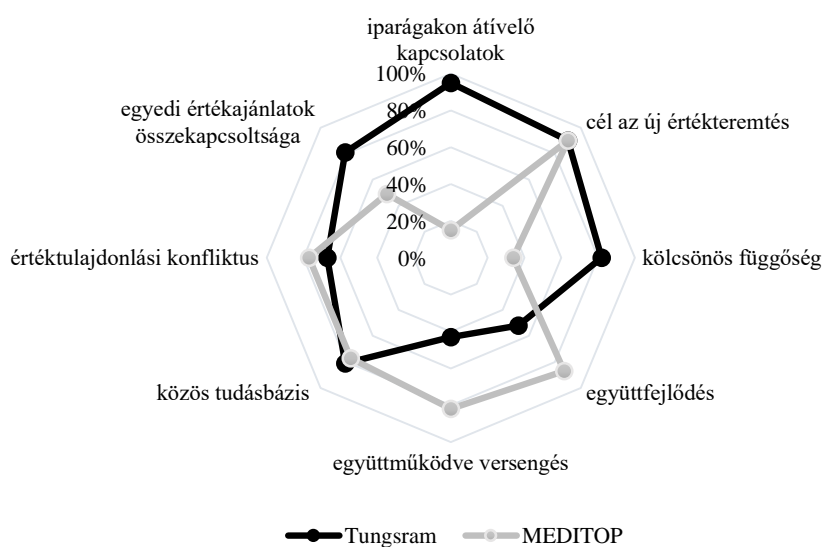
A kvalitatív kutatás során a trianguláció módszertanát alkalmaztam. Ennek keretében a két esettanulmány elkészítéséhez összesen 54 félig strukturált interjút készítettem a vállalatok és a kapcsolódó innovációs partnerek vezetőivel és munkavállalóival; emellett elemeztem a belső és nyilvános elérhető vállalati dokumentumokat, munkaanyagokat, illetve a KDP jellegéből fakadóan én is részt vettem az együttműködésekben. Az innovációs ökoszisztémákra jellemző sajátosságokat az interjúalanyok a félig strukturált kérdőív keretében (a kérdőív harmadik része) egy 1-100-ig terjedő skálán értékelték, miután megismerttem őket a vonatkozó (a disszertáció szakirodalmi fejezeteiben részletezett) fogalmakkal. A két esettanulmány koncepcionális szempontból eltért, mert a Tungsram esetében a vállalat agrárinnovációs üzletágát, a MEDITOP esetében viszont az egész vállalat innovációs kapcsolatrendszerét vizsgáltam, azonban az esettanulmányok felépítésének szempontjai megegyeztek.

A kvalitatív kutatás eredményei azt mutatják, hogy a magyarországi vállalatok, ezen belül is a kkv-k az innovációs ökoszisztéma fogalommal sem operatív, sem vezetői szinten nincsenek tisztában. A Triple Helix modellt és a nyílt innováció módszerét általában felületesen, de ismerik. Egyik vállalat esetében sem jelent meg, hogy az innovációs ökoszisztéma modellt tudatosan alkalmazzák, azonban az interjúk során a megkérdezettek utólag „felismertek” ökoszisztémás vonásokat.

A 38. ábrán látható, hogy a kutatás eredményei azt mutatják, hogy a vizsgált két vállalat innovációs együttműködési rendszere az ökoszisztémás jellegüket tekintve eltérnek. Mindkét esetben megjelent az új értékteremtés, mint együttműködési cél, a közös tudásbázis kialakítása, mint az együttműködés (rész)eredménye és az együttműködések során több esetben tártam fel értéktulajdonlási konfliktust. A Tungsram együttműködési rendszerét egy vállalat-központú, formálódó innovációs ökoszisztémaként azonosítottam, míg a MEDITOP együttműködési rendszerében az ökoszisztémás vonások iparági, és nem vállalati szinten jelentek meg. Utóbbi esetben több interjúalany beszélt a magyarországi gyógyszeripari ökoszisztéma meglétéről. A kutatás eredményei alapján ezért **a H4 hipotézist igazoltam**, mert a vizsgált innovációs együttműködésekben megfigyelhetők voltak ökoszisztémás tulajdonságok, azonban ezek alkalmazása nem tekinthető teljes mértékben tudatos stratégiai tervezés és/vagy menedzsment eredményének.

2024.04.28.

38. ábra: A két esettanulmány során azonosított ökoszisztémás vonások jellemzősége (1-100-ig terjedő százalékos skála)



Forrás: a szerző saját szerkesztése

Az esettanulmányi tapasztalatok alapján a magyarországi vállalatok körében az innovációs ökoszisztéma, mint együttműködési modell, illetve, mint stratégiai szemlélet hiányát – tágabb összefüggésben – az alábbi szubjektív tényezőkkel látom összefüggésben:

- A piaci szereplők sok esetben alapvető innovációmenedzsment ismeretekkel sem rendelkeznek, amelynek fő oka, hogy tapasztalataik szerint a mindennapi üzleti ügymenethez ezekre nincs szükség.
- Megfigyelhető volt, hogy azok a vezetők, akik elsősorban szakemberként tekintenek magukra, kevésbé gondolkodnak stratégiai szemlélettel, ezekre a vállalatokra inkább a „kicsiben gondolkodás” jellemző.
- A valóságban, a sok évtizedes működés ellenére az érettebb vállalati életciklusban lévő kkv-k nem képesek előállítani/nem találkoznak valódi radikális innovációval, amely legalább országos szinten újnak számítana. Ebből következően az innovációról való gondolkodás általános szemléletének elterjesztésére lenne szükség, mert a látszatújításokra épülő termék és/vagy szolgáltatás innovációk a rövid távú szemléletet és útfüggőséget erősítik.

2024.04.28.

- A vállalati vezetők az együttműködések összességében inkább szükséges rossznak látják, nem pedig a növekedés, fejlődés eszközének. Ezzel összefügg, hogy a partnerek között vannak rossz tapasztalatok a „win-lose” jellegű együttműködésekről, ezért a kooperációkat sok esetben bizalmatlanság jellemzi.
- A tapasztalatok szerint az állami pályázati rendszer nem alkalmas arra, hogy megkülönböztesse a „pályázatra innováló” vállalatokat az „innováló pályázótól”. Az együttműködéseknek nem feltétlenül pályázati feltételként (konzorcium), inkább pályázati eredményként kellene megjelenniük. A kkv-k szubjektív percepciója szerint az állam inkább a „nagyokat hozza helyzetbe”, amely azonban azzal is összefügg, hogy a kkv-k nagyon heterogének, tehát az igények is nagyon különböznek.

6. ÖSSZEFOGLALÁS

A fejezetben a disszertáció kvalitatív kutatási részét mutattam be, amely keretén belül két magyarországi vállalat, az ismert, időközben csődbe ment magyar nagyvállalat, a Tungsram és egy gyógyszeripari közép vállalat, a MEDITOP innovációs együttműködési gyakorlatát mutattam be. Ahogy azt a fejezet bevezető gondolataiban már rögzítettem, a két esettanulmány a vállalatok eltérő sajátosságaiból fakadóan nem ad lehetőséget összehasonlító módszertan alkalmazására. Ebből következően a két vállalat innovációs együttműködési gyakorlatának párhuzamait, illetve az esettanulmányok tanulságait, a jó gyakorlatokat és rossz tapasztalatokat foglalom össze.

- A két esettanulmány rávilágított arra, hogy az innovációs együttműködések projekt alapú megközelítése hosszú távon kevésbé alkalmas a vállalatok innovációs tevékenységének elősegítésére. A Tungsram által kialakított agrárinnovációs együttműködés a vállalat főtevékenységén kívül működött, annak nem vált integráns részévé. A vállalat (főleg egy nagyvállalat) innovációs stratégiáját és céljait a vállalat egy részlegének innovációs törekvései nem tudják megjeleníteni. Az eredményes innovációhoz szervezeti szintű elköteleződés és nyitottság szükséges. A MEDITOP-nál az innováció a szervezet elemi

2024.04.28.

része, az innovációs együttműködés pedig a személyes jó kapcsolaton és bizalmon alapuló folyamatos partnerséget jelenti. Mindez az információ, a tudás és az innovációs lehetőségek partnerek közötti „oda-vissza” áramlását teszi lehetővé, míg a projekt alapú együttműködések sok esetben csak a megfelelő konzorciumi partnerek megtalálásáról szólnak, a tényleges innováció háttérbe szorul.

- A két vállalat eltérő módon kezelte a felsőoktatási intézményeket az innovációs együttműködés során. A Tungsram esettanulmánya arra mutatott rá, hogy abban az esetben, ha az egyetemek értékajánlata, hozzáadott értéke nem világos az együttműködési partnerek számára, akkor a felsőoktatási intézmény elsődleges tudástranszfer funkciója nem tud érvényesülni és az egyetem könnyen az együttműködés perifériáján találhatja magát. A MEDITOP együttműködési gyakorlatában a felsőoktatási intézmények pozíciója minden esetben tisztázott, amely nagyrészt abból fakad, hogy a vállalat a külső tudásnak valódi értéket tulajdonít.
- Mindkét vállalat együttműködési gyakorlatában megjelent a személyes, bizalmon alapuló kapcsolatok és a szerződésben rögzített, feladat és projekt orientált partnerségek sajátos egyensúlya. A konfliktusforrások lecsökkenthetők, ha az együttműködést előzetes tervezés előzi meg, a résztvevők közös részcélokat jelölnek ki, a döntéseket együtt hozzák meg és a pénzügyi kérdéseket írásban, szerződésben tisztázzák. Mindkét esettanulmányban volt példa arra, hogy az együttműködéssel való visszaélés és az értéktulajdonlási konfliktus az egész innováció megvalósítását ellehetetleníti.
- Mindkét vállalatnál megjelent, hogy az együttműködések „bevonzásában” nagy szerepe van adott piaci szereplő reputációjának. A Tungsram esetében a vállalat nagy múltra visszatekintő „magyar tulajdonú, magyar multi”, a MEDITOP esetében a „megbízható, kompetens gyógyszergyár” imázsa egyértelműen azonosítható volt az interjúk során. A Tungsram esete azonban arra is rávilágított, hogy, ha a vállalat által kialakított kép és a partnerek gyakorlati tapasztalatai nincsenek összhangban, akkor az együttműködési partnerek elkötelezettsége lazul az együttműködés iránt.

2024.04.28.

- A két vállalat esettanulmánya jó példaként szolgál arra vonatkozóan, hogy az együttműködéseknek az érdekközösség felismerése és a közös célok megfogalmazása egyaránt feltétele. Míg a Tungsram esetében azt láttuk, hogy a partnerek saját céljai kevésbé estek egybe a Tungsram céljával, addig a MEDITOP együttműködéseiben a résztvevő felek érdekközössége alapozza meg az együttműködés során megvalósított közös célt. A folyamatos és nyílt párbeszéddel elkerülhető, hogy akár az együttműködést vezető vállalat, akár bármely másik piaci szereplő téves helyzetfelismerése konfliktust okozzon a felek között, vagy szélsőséges esetben az egész együttműködést vakvágányra terelje.

2024.04.28.

V. EREDMÉNYEK

A disszertációmban a magyarországi kkv-k innovációs együttműködési gyakorlatát vizsgáltam kvantitatív és kvalitatív kutatási módszerekkel. A disszertáció tudományos célja egyrészt az volt, hogy saját empirikus kutatási eredmények segítségével meghatározzam azokat az innovációs tényezőket, amelyek a leginkább befolyásolják a hazai kkv-k innovációs együttműködési gyakorlatát, kultúráját. Másrészt az értekezés célja volt, hogy egyfajta lenyomatot, betekintést adjon a hazai vállalati, Triple Helix és ökoszisztéma jellegű innovációs kooperációk valós működésébe, esettanulmányokon keresztül. Emellett a disszertáció gyakorlati célkitűzése volt egy olyan keretrendszer megalkotása, amely a vállalatok innovációs tevékenységét és együttműködési gyakorlatát összekapcsolva egyfajta teljesítményértékelési és orientációs keretként szolgálhat a magyarországi kkv-k számára az együttműködési folyamatok megerősítése érdekében. A fejezetben a fenti célkitűzések megvalósítását, tehát a disszertáció eredményeit mutatom be.

1. HIPOTÉZISEK VIZSGÁLATA – ÖSSZEGZÉS

A disszertáció alapjául szolgáló kérdőíves kvantitatív és az esettanulmányi, kvalitatív kutatás során négy hipotézist vizsgáltam, amelyeket a szakirodalom feldolgozás és a szekunder kutatás keretében elvégzett összehasonlító statisztikai elemzés alapján fogalmaztam meg. A kutatás keretében a H1-H3 hipotéziseket elsősorban a kérdőíves kutatás, a H4 hipotézist pedig a félig-strukturált interjúk alapján elkészített esettanulmányok alapján vizsgáltam. Arra tekintettel, hogy a hipotézisvizsgálatra a vonatkozó fejezetekben már részletesen kitértem, az alábbiakban elsősorban összegzem a hipotézisek vizsgálatával összefüggő eredményeket és összevetem a kvantitatív és kvalitatív kutatás eredményeit annak érdekében, hogy a tudományosan megalapozott hipotézisek gyakorlati szempontjaira is rámutassak.

2024.04.28.

H1: A magyarországi kkv-k által bevezetett innovációk típusa és a vállalatok innovációs együttműködési rendszerének összetétele között van kapcsolat.

Kvantitatív kutatás eredményei	Kvalitatív kutatás eredményei
<p>A statisztikai eredmények alapján az innováció típusa és az együttműködések összetétele között bizonyos esetekben kimutatható kapcsolat, azonban a hazai kkv-k innovációs együttműködéseinek összetételét nagyobb mértékben meghatározzák a vállalatdemográfiai és motivációs tényezők. A H1 hipotézist tehát a kvantitatív kutatás során nem tudtam igazolni. Azt azonban kimutattam, hogy a hazai kkv-kat egyfajta „kétpólusú” innovációs gondolkodás jellemzi. Ennek keretében az egyik pólusban megjelenik a termék és/vagy szolgáltatás innováció, míg a másik pólusban a marketing és/vagy szervezeti innováció bevezetése. Emellett igazoltam, hogy azok a magyarországi kkv-k, amelyek egyszerre több innováció típusát is bevezetnek, nagyobb valószínűséggel állítanak elő magasabb újdonságértéket és működnek együtt szorosabban felsőoktatási intézményekkel. Az innovációs együttműködések és az innovációs tevékenység közötti visszacsatolási mechanizmus a magyarországi kkv-knál tehát kimutatható.</p>	<p>A kvalitatív kutatás eredményei megerősítették, hogy a magyarországi vállalatok, ezen belül is a kkv-k az innovációt elsősorban a termék/szolgáltatás innovációval azonosítják. Az eljárás/folyamat, a marketing és a szervezeti innováció bevezetése inkább az innováció tágabb értelmezésére való nyitottságot, fogékonyságot mutatja.</p> <p>Az esettanulmányi tapasztalatok azonban arra is rámutattak, hogy az innovációs tevékenység ilyen jellegű tipológiai elválasztása a gyakorlatban kevésbé releváns, mert az innovációs folyamat összetett. Az innovációs együttműködések során sok múlik azon, hogy adott vállalat mennyiben képes a saját működésében (pl.: termelési folyamataiban) alkalmazkodni, megújulni adott termék/szolgáltatás innováció bevezetése érdekében. A gyakorlati tapasztalatok alapján tehát a folyamat-és szervezeti innováció sok esetben nem előrelátható és nem tudatos innovációs tevékenység, hanem inkább hozzáállás kérdése, amely kvantitatív módon nehezen mérhető.</p>

H2: A magyarországi kkv-k innovációs motivációi és együttműködési motivációi között gyenge kapcsolat van.

Kvantitatív kutatás eredményei	Kvalitatív kutatás eredményei
<p>A statisztikai eredmények alapján a magyarországi kkv-k innovációs motivációi nem összetettek, elsősorban az árbevétel növelése, a hatékonyság javítása és a vevők jobb elérése jelenik meg. Az együttműködési motivációk közül pedig a külső tudás bevonása, valamint a költségek és kockázatok megosztása a fő ösztönzők.</p> <p>Az innovációs és együttműködési motivációk között kapcsolat azonosítható a versenytársak nyomása és a vevők jobb elérése motivációk között, amely az üzleti működésből fakadó logikával magyarázható összefüggés. Szintén kapcsolat figyelhető meg a külföldi terjeszkedés lehetősége és a kockázatok megosztása motivációk között, amely azt mutatja, hogy az exportban gondolkodó kkv-k számára az innovációs együttműködések a kockázatosabb innovációk szempontjából fontosak. Az eredményekből kirajzolódik, hogy az innovációs és együttműködési motivációk között csak esetenként figyelhető meg, akkor azonban gyenge kapcsolat, ebből következően a H2 hipotézist nem tekintem igazoltnak a változók közötti kapcsolatok eseti jellege miatt.</p>	<p>A kvalitatív kutatás eredményei megerősítették a kérdőíves adatfelvétel eredményeit a leggyakoribb innovációs és együttműködési motivációkra vonatkozóan. Az esettanulmányokban azonban azonosítani tudtam az innovációs és együttműködési motivációk közötti kapcsolatot. A Tungsram esetében a vállalati profil váltás, mint innovációs motiváció összekapcsolódott a külső tudás bevonása együttműködési motivációval. A MEDITOP esetében a külföldi terjeszkedés innovációs motivációja összekapcsolódott a kockázatok megosztása és a külső tudás bevonása együttműködési motivációkkal.</p> <p>Ez értelemszerűen abból is fakad, hogy a két vállalat innovációs együttműködési kapcsolatrendszerét célzottan mértem fel, ezért az innovációs tevékenységük és együttműködési gyakorlatuk között alapvetően kapcsolatot feltételeztem. Az esettanulmányi tapasztalatokból közvetlenül arra is következtetek, hogy az innovációs és együttműködési motivációk közötti kapcsolat projekt szinten jobban érvényesül, mert eleve feltételezhető ok-okozati összefüggés és eredményorientáltság. Ezzel szemben a kérdőíves kutatás</p>

2024.04.28.

	<p> során általános értelemben mértem fel a kkv-k innovációs és együttműködési motivációit. A statisztikai eredményeket tehát annyiban árnyalom, hogy a gyenge kapcsolatok nem feltétlenül a kapcsolatok hiányát jelentik, hanem a kkv-k heterogenitásából fakadó sokszínű célrendszer és a minta elemszámából fakadó módszertani korlátokat.</p>
--	--

H3: A magyarországi kkv-k együttműködési kapcsolatainak összetételében a kapcsolatok kiterjedtsége (száma) meghatározóbb, mint a kapcsolattartás szorossága (gyakorisága).

Kvantitatív kutatás eredményei	Kvalitatív kutatás eredményei
<p>A statisztikai eredmények alapján a magyarországi kkv-k innovációs együttműködési rendszere kétszintes, amelyben elkülöníthető egy kevésbé tudásintenzív, a vevők és beszállítók köré épülő kapcsolatrendszer, valamint egy tudásintenzívebb, a felsőoktatási intézményekkel is együttműködő kapcsolati szint. A kutatás eredményei alapján a két szint közötti átjárást a különböző iparágban működő vállalatok közötti kapcsolatok ösztönözhetnék a leginkább.</p> <p>A kkv-k a beszállítókkal és alvállalkozókkal, valamint az ügyfelekkel kiterjedt, de nem kiemelkedően szoros kapcsolatrendszerrel tartanak fent. A más iparágban működő vállalatok, a kormányzati intézmények és a szakmai partnerek jellemzőbben szoros partnerek, de ez nem párosul kiterjedt kapcsolatrendszerrel. Ezzel szemben a versenytársak, a felsőoktatási intézmények és a kutatóintézetek nem jelennek meg szignifikánsan sem a kiterjedt, sem pedig az intenzív kapcsolatrendszerben. A magyarországi kkv-k innovációs együttműködési gyakorlatában tehát meghatározóbb a kapcsolatok kiterjedtsége, mint szorossága. A H3 hipotézist tehát az elemzés során igazoltam.</p>	<p>A kvalitatív kutatás megerősítette, hogy a magyarországi vállalatoknak, különösen a kkv-knak kiterjedt kapcsolataik vannak a piaci szereplőkkel, azonban ezek az esetek többségében tranzakciós alapon működő üzleti kapcsolatok maradnak. Az innovációs együttműködések inkább a zártabb, két-három szereplős struktúra jellemzi. Az együttműködések menedzsmentjére jellemzően nincs sem tudatos stratégia, sem pedig dedikált munkatárs.</p> <p>A partnerválasztást döntően az erőforrások kiegészítő jellege és a partnercég reputációja, valamint a személyes kapcsolatok határozzák meg. Ezt megerősíti, hogy mindkét esettanulmányban megjelent a „hólabdahatás”, amely azt jelenti, hogy az együttműködő partnerek egy közös partnervállalat révén és ajánlására kerülnek kapcsolatba egymással.</p>

H4: A magyarországi kkv-k az innovációs ökoszisztémás együttműködési formát nem tudatosan, tervezetten alkalmazzák a gyakorlatban.

Kvantitatív kutatás eredményei	Kvalitatív kutatás eredményei
<p>A hipotézist a kvantitatív kutatás részeként nem vizsgáltam, mert a KDP keretében végzett vállalati munkám során azzal a problémával szembesültem, hogy a vállalatvezetők és munkatársak kevésbé vannak tisztában az ökoszisztéma fogalom jelentésével, sajátosságaival és általánosságban az innovációs együttműködések elméleti hátterével. Ebből következően úgy döntöttem, hogy módosítom a kutatási modellt és a</p>	<p>A kvalitatív kutatás eredményei azt mutatták, hogy az esettanulmányba bevont vállalatok az innovációs ökoszisztéma fogalommal sem operatív, sem vezetői szinten nincsenek tisztában. A Triple Helix modellt és a nyílt innováció módszerét általában felületesen, de ismerik. Ettől függetlenül a félig-strukturált interjúk során a megkérdezettek „felismerték” az együttműködések ökoszisztémás vonásait. Mindkét esetben</p>

2024.04.28.

<p>specifikus, ökoszisztémás működéssel kapcsolatos kérdések nem képezik a kvantitatív kutatás részét, mivel az online kérdőív nem teszi lehetővé, hogy a válaszadók átfogóan megértsék az ökoszisztéma modellt és ennek ismeretében válaszoljanak a kérdésekre.</p>	<p>megjelent az új értékteremtés, mint együttműködési cél, a közös tudás-bázis kialakítása, mint az együttműködés (rész)eredménye, az együttműködve versengés és kölcsönös függőség dinamikája, valamint az együttműködések során több esetben tártam fel értéktulajdonlási konfliktust. A Tungsram együttműködési rendszerét egy vállalat-központú, formálódó innovációs ökoszisztémaként azonosítottam, míg a MEDITOP együttműködési rendszerében az ökoszisztémás vonások iparági, és nem vállalati szinten jelentek meg. A kutatás eredményei alapján a H4 hipotézist igazoltam, mert az ökoszisztémás együttműködési formát a felmérésbe bevont vállalatok nem tudatosan, de alkalmazták.</p>
--	---

A kvantitatív és kvalitatív kutatási eredmények összehasonlításával és szintetizálásával az volt a céлом, hogy egyrészt rámutassak a különböző módszertanok kiegészítő jellegére, másrészt pedig az, hogy szemléltessem az elméleti eredmények és gyakorlati tapasztalatok közötti hasonlóságokat, különbségeket. Összességében a kutatási eredmények összevetése nem eredményezett ellentmondást a kutatási modellben, azonban az jól látható, hogy az elméletben „fekete-fehérnek tűnő” összefüggések a gyakorlatban sokkal összetettebbek és sokat számít a nézőpontunk megválasztása. Ezzel összefüggésben a következő fejezetben bemutatom a disszertáció alapjául szolgáló kutatási folyamat gyakorlati eredményét, amely egy olyan értékelő keretrendszer megalkotása, amely a magyarországi vállalatok, kiemelten a kkv-k innovációs szemléletének elmozdítását célozza az innováció átfogó, holisztikus megközelítése felé.

2. AZ INNOVÁCIÓS TELJESÍTMÉNY-SZEMLÉLET-FORMÁLÓ KERETRENDSZER BEMUTATÁSA

A Kooperatív Doktori Program keretében a disszertáció alapjául szolgáló kutatás gyakorlati célkitűzése egy olyan, a vállalatok innovációs tevékenységét és együttműködéseit értékelő keretrendszer kialakítása volt, amely az innovációs ökoszisztémák sajátosságait is magában foglalja, kifejezetten a hazai kkv-k igényeire szabva.

2024.04.28.

A kvantitatív, vállalati kérdőíves kutatás során megkérdeztem a vállalatokat arról, hogy mérik-e/értékelik-e valamilyen módon azt, hogy az innovációs projektjeik milyen hatékonysággal, eredményességgel zárulnak, valamint azt, hogy az innovációs folyamat során kialakított együttműködések hogyan hatnak a vállalat innovációs tevékenységére. A válaszadó kkv-k (n = 232) 32 százaléka nem méri, és nem értékeli az innovációs projektjeinek eredményességét, 84 százaléka pedig szintén nem méri, és nem értékeli az innovációs együttműködések hatását a vállalat innovációs tevékenységére. A válaszadók 45 százaléka azonban összességében fontosnak tartaná az innovációs együttműködések hatásának mérését, nyomon követését. A válaszadók 71 százaléka azonban nem ismer vonatkozó módszertant az együttműködések értékelésére, amely feltehetőleg a fő oka annak, hogy nem alkalmaznak értékelő keretrendszert, miközben fontosnak tartanák. A minta nem reprezentatív, az azonban feltételezhető, hogy a magyarországi kkv-k nyitottak lennének egy jól alkalmazható értékelőrendszerre, amely valamilyen logikus módon összeköti az innovációs tevékenységet és az innovációs együttműködések. Mindezt a félig-strukturált interjúk eredményei is megerősítették.

A keretrendszer logikáját arra a felvetésre alapoztam, hogy a magyarországi innovációs együttműködések alacsony eredményességének egyik oka, hogy a döntéshozók részben az alacsony társadalmi és szervezetközi bizalmi szint, részben pedig az innovációmenedzsment ismeretek hiánya miatt nincsenek tisztában az együttműködések valódi előnyeivel, hasznaival. A saját kutatásom keretében megalkotott regressziós modellek megerősítették, hogy a vállalatok együttműködési motivációi predikálják a vállalatok innovációs együttműködéseit, illetve azok összetételét. Tehát az együttműködések kialakítását nagymértékben meghatározza, hogy a döntéshozók hogyan gondolkodnak az innovációs együttműködésekről és azok hasznosságáról. A vállalati interjúk megerősítették, hogy a piaci szereplők innovációmenedzsment ismeretei hiányosak, így például az innovációs ökoszisztéma fogalom többségében nem ismert számukra, amennyiben ismert, úgy nem ismerik az elméleti alapvetéseket. Azonban a két partnervállalat esettanulmányával arra világítottam rá, hogy az ökoszisztémás együttműködések sajátosságai a gyakorlatban megjelenhetnek attól, hogy a piaci szereplők nem ismerik fel tudatosan a modell sajátosságait.

2024.04.28.

A fentiekre tekintettel a KDP keretében végzett vállalati munkásom során a gyakorlatban arra (is) kerestem a választ, hogy milyen értékelési keretrendszer és mérési módszertan segítené a magyarországi vállalatokat, kiemelten a kkv-kat abban, hogy az innovációs együttműködési lehetőségeiket jobban felismerjék, nagyobb bizalmat fektessenek a közös értékteremtési folyamatba és tudatosabb gondolkodás jelenjen meg az innovációs folyamat és együttműködések vezetése, szervezése, menedzsmentje területén.

A vállalati interjúk során azonosítottam néhány alapvető igényt arra vonatkozóan, hogy a magyarországi vállalatok – különösen a kkv-k – vezetői, menedzserei milyen értékelőrendszert tartanának hasznosnak. Ennek keretében megállapítottam, hogy

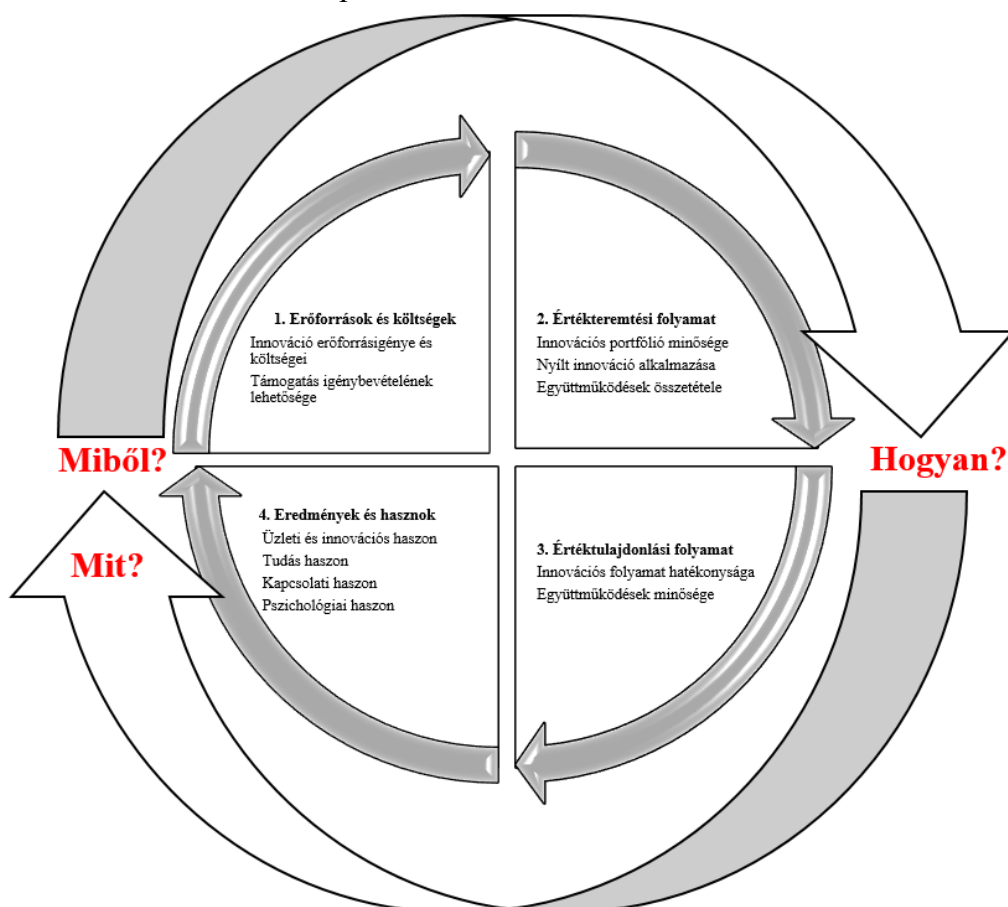
- a vezetők az értékteremtést és tágabb értelemben véve az innovációt is hangsúlyosan az erőforrások jelenbeli lekötésével és a jövőbeli bevétel növekedéssel társítják, tehát az együttműködések mérésében hangsúlyosan meg kell jeleníteni az érték/haszon elemzési logikát;
- a vállalatvezetők gondolkodását vezérlő input-output szemlélet miatt a keretrendszernek konkrét módszertant és általuk nyomon követett, ismert vállalati mutatókat is magába kell foglalnia (pl.: új termékből származó árbevétel, K+F kiadások stb.);
- mivel az innováció menedzsmentre általában nincs dedikált, hozzáértő szakember, ezért az értékelési keretrendszernek könnyen értelmezhetőnek és jól használhatónak kell lennie;
- mivel a kutatásom (is) igazolta, hogy a magyarországi kkv-k együttműködési gyakorlatát meghatározzák az együttműködési motivációk és az, hogy a döntéshozók hogyan gondolkodnak az együttműködések hasznosíthatóságáról, ezért a keretrendszernek tartalmaznia kell olyan mutatókat, amelyek az együttműködésekkel kapcsolatos percepciókat, kevésbé kézzelfogható hasznokat jelenítik meg;
- a kialakított keretrendszernek átfogónak kell lennie abból a szempontból, hogy az lehetőség szerint valamennyi szempontot (pénzügyi és nem pénzügyi) egye-
sítsen;

2024.04.28.

- mivel az innováció és az innovációs együttműködések kimenetele mindig bizonytalan, ezért valamilyen formában, a keretrendszerben is meg kellene jeleníteni a bizonytalansági tényezőt, különösen akkor, ha a keretrendszert előzetes értékelésre is alkalmazni szándékozzák.

A szakirodalom feldolgozáson alapuló ismereteim, az empirikus kutatási eredményeim és a vállalati tapasztalataim alapján megalkottam egy keretrendszert, amely célja, hogy a vállalatok képet kapjanak arról, hogy hogyan és milyen eredményességgel térülnek meg az innovációs folyamatokba fektetett erőforrások és hogyan hat a vállalat innovációs lehetőségeire és az innováció sikerességére a piaci szereplőkkel való együttműködés. A keretrendszer felépítését a 39. ábra mutatja be.

39. ábra: A keretrendszer felépítése



Forrás: a szerző saját szerkesztése

A keretrendszer körforgás szerűen, négy pillére épül, amelyből az első és a negyedik a hagyományos input-output (miből mi lesz) logikát követi, míg a második és negyedik pillér az innováció folyamat jellegét ragadja meg, amelyet az ökoszisztémák logikájára építve értékteremtési és értéktulajdonlási pillérnek nevezek. A kiinduló pontot az input

2024.04.28.

oldal jelenti, amelyet a keretrendszerben az erőforrások és költségek pillér jelenít meg. Ezt követi az értékteremtési folyamat pillér, amelyben hangsúlyosak az vállalat innovációs portfóliójával és az együttműködések menedzsmentjével kapcsolatos mutatók. A harmadik pillér az értéktulajdonlási folyamat, amely az együttműködés során létrehozott hasznokból való részesedés mechanizmusát ragadja meg. A keretrendszer utolsó negyede az együttműködés output oldalát jeleníti meg, amelyet a keretrendszerben eredmények és hasznok pillérnek neveztem el. A keretrendszer körforgásos működésével azt érzékeltetem, hogy az együttműködések eredményei és hasznai egy következő innovációs folyamatban és együttműködésben erőforrásként használhatók fel, az együttműködések tehát nem csak a vállalati erőforrások bővítését, hanem a meglévő erőforrások újrafelhasználását is lehetővé teszik.

A négy pillér összesen tizenegy alpillérből épül fel, amelyeket a 32. táblázat foglal össze. Az alpilléretet úgy határoztam meg, hogy azok mindegyike a vállalatok innovációs tevékenysége szempontjából releváns kérdésekre épüljön. A keretrendszer jelenlegi formájában a vállalatok innovációs tevékenységét és együttműködéseit összekapcsoló ex-post jellegű, tehát utánkövető értékelőrendszernek tekinthető, azonban kis módosítással a keretrendszer akár projekt szinten, illetve a következőkben kifejtett valószínűség számítási logikával akár folyamatában és ex-ante is alkalmazható lehet.

32. táblázat: A keretrendszer pillérei és alpillérei

Pillér	Alpillér	Miről ad visszajelzést?
I. Erőforrások és költségek	1. Innováció erőforrásigénye és költségei	Mennyit költött a vállalatunk innovációra az elmúlt egy évben?
		Miben mutatkoznak meg az innováció költségei az elmúlt egy évben?
		Melyek a vállalatunk céljai az innovációval?
	2. Támogatás igénybevételek lehetősége	Milyen összegben nyertünk el innovációs támogatásokat az elmúlt egy évben?
		Milyen összegben részesültünk innovációs támogatásból együttműködés keretében az elmúlt egy évben?
		Milyen hatással van a külső támogatás az innovációs döntéseinkre?
II. Értékteremtési folyamat	3. Innovációs portfólió minősége	Hogyan gondolkodik a vállalatunk az innovációról és értékteremtésről?
	4. Nyílt innováció alkalmazása	Mennyire nyitott a vállalatunk az együttműködésre?
		Miért működünk együtt másokkal?
5. Együttműködések összetétele	Milyen a vállalat innovációs partnereinek összetétele?	
III. Értéktulajdonlási folyamat	6. Innovációs folyamat eredményessége	Eredményesen, hatékonyan menedzseli a vállalat az innovációs folyamatot/projekteket?

2024.04.28.

		Hogyan menedzseli a vállalat az innovációs folyamatot/projekteket?
	7. Együttműködések minősége	Milyen a vállalat és az innovációs partnerei közötti kapcsolatok minősége?
IV. Eredmények és hasznok	8. Üzleti és innovációs haszon	Megtérülnek az innováció bevezetésére fordított erőforrásaink?
	9. Tudás jellegű haszon	Milyen explicit és tacit tudásra tettek szert a vállalatunk munkavállalói az együttműködés eredményeként?
		Befolyásolta az együttműködés a vállalatunk abszorpció kapacitását?
	10. Kapcsolati jellegű haszon	Befolyásolta az együttműködés a vállalatunk meglévő partneri körét?
11. Pszichológiai jellegű haszon	Milyen egyéb, olyan hasznok származnak az együttműködésből, amelyek pszichológiai, gondolati síkon fogalmazódhatnak meg?	

Forrás: a szerző saját szerkesztése

Módszertanilag valamennyi alpillér két részből épül fel:

- 1) Az első részben olyan mutatók kaptak helyet, amelyeket a tudományos szakemberek az innovációs tevékenység és az együttműködések mérésével hoznak összefüggésbe, és amelyeket a vállalatvezetők és menedzserek is többségében ismernek és nyomon követnek (pl.: K+F költségek, új termék eladásából származó bevétel aránya az összes bevételhez viszonyítva stb.). Valamennyi kiválasztott mutató jól számszerűsíthető, viszonylag pontosan mérhető. Annak érdekében, hogy a keretrendszer az innovációs projektek tervezésétől ex ante is alkalmazható legyen, az innovációs és a tervezési folyamatból fakadó bizonytalansági tényező beépíthető a modellbe valószínűség számítás alkalmazásával. Ehhez a PERT (Program evaluation and review technique)³⁰ egyenletet javaslom alkalmazni. A PERT módszertan, magyarul „projektek kiértékelési és újratervezési módszere” arra szolgál, hogy megbecsülje adott tényező középértékét a legjobb, a legrosszabb, a legvalószínűbb scenáriókból. A PERT egyenlet képlete:

$$E = (O + 4 * M + P) / 6$$

amelyben *O* az optimális érték, *M* a legvalószínűbb érték, *P* a legpesszimistább érték. A PERT módszertan egyrészt arra ösztönzi a keretrendszert alkalmazókat, hogy már az innovációs projekt tervezési fázisában figyelembe vegyék az

³⁰ A PERT módszertant elsősorban a projektmenedzsment területén alkalmazzák a projekthez szükséges költségek és idő becslésére. A módszertantól magyar nyelven részletesen ír Vörös (2018). A vállalati kutatásom során a megkérdezettek nem ismerték és nem alkalmazták a formulát korábban.

2024.04.28.

együtműködési lehetőségeket és az innovációból fakadó bizonytalanságokat. Másrészt, a projekt lezárultával összevethetők az előzetes, valószínűség számításra és becslésre alapuló várakozások a tényleges adatokkal. Mindez pedig a keretrendszer folyamatos alkalmazásával megalapozza a vállalat innovációs tervezési rutinját és bővíti a vállalati tudást azzal, hogy tanulási folyamatot indít el a projektek folyamatos nyomon követésével.

- 2) A módszertan második részében az innovációs folyamat és az együtműködések kemény mutatókkal kevésbé vizsgálható, számadatokkal nem leírható tényezőit (pl.: bizalom megléte, együtműködések hatása az abszorpciós kapacitásra stb.) építettem be a keretrendszerbe. A puha mutatók elsősorban a vállalat munkavállalóinak (szűkebb értelemben adott projekten dolgozó kollégák) szubjektív véleményéről adnak visszajelzést. A keretrendszert alkalmazók 7 pontos Likert skálán értékelik adott állításokat. A 7 pontos Likert skála alkalmazását indokolja, hogy az 5 pontos Likert skálánál érzékenyebb, azonban hasonlóan összetett értelmezést tesz lehetővé.

A következőkben bemutatom az értékelőrendszer négy pilléréhez és alpilléreihez tartozó mutatókat. A keretrendszert egységes szerkezetben a disszertáció terjedelmi korlátai miatt az 5. sz. melléklet tartalmazza.

I. Erőforrások és költségek pillér

1. alpillér – Innováció erőforrásigénye és költségei: Az első alpillér méri az innováció költségoldali tényezőit és célrendszerét.

- Az alpillér keretében az innováció megvalósításához szükséges infrastruktúrális, a humán erőforrás, a fejlesztéshez kapcsolódó K+F és a marketing költségek jelennek meg kemény mutatókként. A költségoldal szétbontása elősegíti, hogy a keretrendszert alkalmazók ne csak a K+F költségeket, hanem az innováció piacra vezetéséig bezárólag felmerülő költségeket is nyomon kövessék.
- A puha mutatók egyrészt az innovációs költségek, beruházások összetételére és azok hosszú távú hasznosítási lehetőségeire, másrészt pedig a vállalat innovációs céljaira vonatkoznak. A puha mutatók alkalmazásával a vállalat képes kap arról, hogy az innováció költségoldali tényezői mellett szükséges-e a szervezeten belüli változtatás, az infrastruktúrális beruházások hosszú távon is

2024.04.28.

hasznosíthatók-e, szükséges-e a munkavállalók továbbképzése, illetve szükséges-e partnerek bevonása a megvalósításhoz? Emellett az innovációs célok értékelése (árbevétel növelés, hatékonyság növelés, külföldi terjeszkedés, új piacok megszerzése, piaci részesedés növelése) azért indokolt, mert a költségek és a vállalat hosszú távú, stratégiai célkitűzései alapvetően meghatározzák a vállalat innovációs motivációit. A gyakorlatban tehát nem közömbös, hogy egy költségesebb innováció „csak” a hatékonyságot növeli, vagy új piacokat céloz meg. Az innovációs célok, illetve a célok közötti prioritizálás a költségekkel összevetve rámutat a rövid és hosszú távú célok közötti mérlegelés fontosságára.

2. alpillér – Támogatás igénybevételének lehetősége: A második alpillér az innováció megvalósításához igénybe vehető támogatási lehetőségeket, illetve azoknak, a vállalat innovációs lehetőségeire, tevékenységére gyakorolt hatásait jeleníti meg.

- Az esettanulmányok és kvalitatív interjúk is rávilágítottak arra, hogy a magyarországi kkv-k innovációról való gondolkodásában hangsúlyosan megjelenik az állami támogatás, mint az innováció beruházási költségeit csökkentő pénzforrás. Ebből fakadóan az Erőforrások és költségek pilléren belül külön alpillért hoztam létre a külső támogatások igénybevételére. A kemény mutató *az elmúlt egy évben, innovációra elnyert pályázati erőforrás*, valamint *az elmúlt egy évben, együttműködés keretében innovációra elnyert pályázati erőforrás*. Azért jelenik meg két külön mutatóban a vállalat önállóan és együttműködésben elnyert pályázati támogatása, mert többek között ez az egyik – a vállalatvezetők számára is világos – számszerűsíthető hozzáadott értéke az innovációs együttműködéseknek. Erre az esettanulmányok is rávilágítottak, ahol az állami támogatást minden esetben konzorciumban nyerték el a vállalatok.
- A puha mutatók arról adnak képet, hogy a külső támogatások hogyan hatottak a vállalat innovációs döntéseire. Ennek keretében a keretrendszert alkalmazók saját, szubjektív értékelésük szerint megadják, hogy *a külső, pénzügyi támogatás nélkül is megvalósították-e volna az innovációt, a támogatással nagyobb újdonságértékű és/vagy kockázatosabb és/vagy költségesebb innovációt valósítottak-e meg.*

II. Értékteremtési folyamat

3. alpillér – Innovációs portfólió minősége: A harmadik alpillér a vállalat innovációs portfóliójára vonatkozik, amely előrevetíti a vállalat rövid és hosszú távú értékteremtési, innovációs lehetőségeit.

- Az alpillér keretében kemény mutatóként jelenik meg, hogy *a vállalatnak hány projektje volt az elmúlt egy évben, amely teljesen új termék/szolgáltatás bevezetését, a meglévő termék portfólió kisebb mértékű fejlesztését (inkrementális innováció) vagy a meglévő termékek/szolgáltatások új üzleti modelljének kialakítását* célozta meg? A mutatók meghatározásakor építettem Baghai, Coley és White (1999) klasszikus, horizont modelljére, amely szerint a vállalatok innovációs portfóliójában az innovációs projektek megoszlának aszerint, hogy azok a meglévő termékek inkrementális innovációját, új üzleti modell kialakítását vagy teljesen új termékek bevezetését célozzák. Toma és Gons (2021) friss kutatása szerint a három horizont kiegyensúlyozott aránya 70-20-10 százalék.
- A puha mutatók általánosságban arról adnak képet, hogy a vállalat hogyan gondolkodik az értékteremtési folyamatról. Ennek keretében a válaszadók értékelik, hogy *a vállalat általában teljesen új fogyasztói igények kielégítését célozza meg, vagy olyan innovációkat vezet be, amely területen már van versenytárs?* Fontos kérdés, hogy ebben az esetben mivel versenyez a vállalat, kapcsolódik-e megfelelő üzleti modell az innovációhoz? Vonatkozik állítás a vállalat *kockázatvállalási hajlandóságára* is, valamint a szervezeti kultúra részeként a válaszadók azt is értékelik, hogy *a vállalatvezetők az innovációs ötleteket elsősorban a vállalaton belülről várják-e, a munkavállalók el tudják-e juttatni az innovációs ötleteiket a felsővezetőkhez* (és választ is kapnak-e rá?), valamint azt is, hogy *működik-e valamilyen értékelő vagy ösztönző rendszer az innovatív(abb) munkavállalók jutalmazására?*

4. alpillér – Nyílt innováció alkalmazása: A negyedik alpillér a Triple Helix modell és az innovációs ökoszisztémás együttműködések egyik alapelemére, a nyílt innovációra vonatkozik.

- A kemény mutatók vonatkoznak a kívülről befelé (inbound) és a belülről kifelé (outbound) megvalósuló nyílt innovációs folyamatra egyaránt, ezért a

2024.04.28.

keretrendszer számszerűsíti, hogy az elmúlt egy évben hány, a vállalaton kívüli, és hány, a vállalaton belüli, de együttműködéssel megvalósított projektje volt a vállalatnak? Emellett arra is vonatkozik mutató, hogy a vállalat hány innovációs projektet valósított meg sikeres együttműködéssel és hány projektnél volt sikertelen együttműködés.

- A puha mutatók közül a nyílt innovációs folyamat két irányára vonatkozik, hogy a vállalatot gyakran keresik-e meg külsős szereplők innovációs együttműködés céljából és a vállalat gyakran keres-e más piaci szereplőket hasonló célból? A puha mutatók segítségével arról is képet kaphatunk, hogy a vállalat miért működik együtt más piaci szereplőkkel, így többek között túl sok idő lenne egyedül az innováció megvalósítása, nincsenek meg az anyagi erőforrások, a tudás, a piaci tapasztalat (értékesítési csatornák), esetleg az infrastruktúra hiányzik?

5. alpillér – Együttműködések összetétele: A keretrendszer ötödik pillére az innovációs együttműködések összetételére vonatkozik, különös tekintettel a különböző partnertípusokkal fenntartott kapcsolatokra.

- A kemény mutatók arra vonatkoznak, hogy a vállalat hány projektek valósított meg az elmúlt egy évben beszállítókkal és/vagy vevőkkel; felsőoktatási intézményekkel; versenytársakkal; más iparágban működő vállalatokkal? A vállalat együttműködési gyakorlatáról további visszajelzést ad, hogy a vállalat az elmúlt egy évben (átlagosan/beclsés alapján) hány partnerrel működött együtt egyszerre egy innovációs projekt során, illetve a fenti tipizálás alapján (beszállítók és vevők, felsőoktatási intézmények stb.), ezek a partnerek milyen típusúak voltak?
- Az esettanulmányi tapasztalatokra alapozva a puha mutatóknál vonatkozik állítás arra, hogy a vállalat innovációs partnerei jellemzően az üzleti partnereiből lesznek, illetve a partnerségek személyes ismertség nyomán alakulnak ki? Az együttműködések összetételére vonatkozó további kérdés, hogy a vállalat szívesen együttműködik-e nagyvállalatokkal, induló vállalkozásokkal és tudományos szakemberekkel? Utóbbi kérdéskört azért jelenítem meg, mert a vállalatok partnerválasztására, ezáltal az együttműködési kapcsolatrendszer összetettségére hatással van az, hogy a vállalat hogyan

2024.04.28.

vélekedik a tőle eltérő típusú és/vagy mentalitású partnerekről. A meghatározott partnertípusok értelemszerűen módosíthatók.

III. Értéktulajdonlási folyamat

6. alpillér – Innovációs folyamat eredményessége: A hatodik alpillér arról ad képet, hogy a vállalat hogyan kezeli, menedzseli az innovációs folyamatot a vállalaton belül. A pillér olyan mutatókat tartalmaz, amelyek nem explicit módon az innováció eredményéről, hanem a folyamat működéséről adnak képet. Az alpillér azért került az értéktulajdonlási folyamathoz, mert a vállalati tapasztalataim szerint a vezetők hajlamosak az innováció eredményességét csupán az output mutatók alapján (elégedettek vagyunk/nem vagyunk elégedettek) eldönteni, amelyből azt még nem tudjuk meg, hogy az adott eredménytermék „miért sikerült olyan jól vagy rosszul”. A „miértetek” először a vállalaton belül érdemes keresni.

- Az alpillérbe kemény mutatóként emeltem be, hogy *a vállalat a megfogalmazott ötletekből hányat valósított meg az elmúlt egy évben; az ötlet megfogalmazásától a megvalósításig mennyi idő telt el, valamint azt, hogy az ötlet megfogalmazásától a megvalósításról döntésig mennyi idő telt el?*
- A vállalati esettanulmányok eredményeire építve a puha mutatók között a kitöltők értékelik, hogy *a vállalatra mennyire jellemző, hogy a vezetőség egyedül/önállóan dönt az innovációs projektek továbbviteléről; a vállalaton belül nyomon követik-e rendszeresen az innovációs projekteket (pl.: pipeline meeting-ek), és a vállalat munkavállalói általánosságban ismerik-e a vállalat aktuális innovációs projektjeit?*

7. alpillér – Együttműködések minősége: A vállalati esettanulmányok tapasztalatai rámutattak arra, hogy az értéktulajdonlási folyamat során felmerülő konfliktusok megelőzéséhez, kezeléséhez elengedhetetlen, hogy az innovációs partnerek között jó minőségű, bizalmi kapcsolatok legyenek. Ezzel összefüggésben a keretrendszer hetedik alpillére az innovációs együttműködések minőségi tényezőiről ad képet.

- Az alpilléren belül két kemény mutatót emeltem ki, amelyből az egyik arra vonatkozik, hogy *a vállalat hány innovációs együttműködésben vett részt azonos partnerrel az elmúlt egy évben?* A másik mutató azt mutatja meg, hogy *hány, együttműködés nélkül nem megvalósítható projektje volt a vállalatnak az*

2024.04.28.

elmúlt egy évben az összes, (üzleti és innovációs) projekthez képest? A két vonatkozó adat közelítő (proxy) mutatóként szolgálhat a vállalat innovációs kapcsolataiban jelentkező függőségi viszonyok vizsgálatához is.

- *A puha mutatók között vonatkozik állítás arra vonatkozóan, hogy a vállalat lehetőség szerint rögzíti-e szerződésben az értéktulajdonlasi folyamattal összefüggő kérdéseket; a konfliktusokat békés úton igyekszik-e rendezni és arra is, hogy a vállalat általában megtalálja-e a közös hangot a partnerekkel, valamint bízik-e abban, hogy a partnerek elvégzik a feladataikat? A partneri kapcsolatok minőségéről azért ad jó visszajelzést a szubjektív értékelés, mert a vállalat különböző részlegeinek különböző, jó/rossz tapasztalata lehet egy-egy együttműködéssel, amely segíti a problémás területek beazonosítását. A puha mutatók között vonatkozik továbbá állítás arra, hogy a vállalat jellemzően a piacon nehezen beszerezhető, tehát „szűk keresztmetszetű” erőforrással kapcsolódik-e be az innovációs együttműködésekbe, illetve a piacra vezetést együtt, vagy a partnerekkel végzi-e? Közvetetten mindkét mutatóból az ökoszisztémás gondolkodáshoz kapcsolódó kölcsönös függőségi és együttfejlődési dinamikára következtethetünk.*

IV. Eredmények és hasznok

8. alpillér – Üzleti és innovációs jellegű haszon: Ahogyan arra korábban már utaltam, a vállalati tapasztalatok azt mutatták, hogy a vállalatvezetők az innovációs tevékenységet jellemzően input-output oldalra „egyszerűsítik le”, amely elsősorban az üzleti megtérülés logikáját vezérlő költség/haszon elemzésként értelmezhető. Az általam kialakított keretrendszer az innováció eredményeit több szempontból jeleníti meg, amelynek célja, hogy az innováció kézzel fogható – jellemzően árbevételben jelentkező – hasznain túl keletkező output-okra és hatásokra is ráirányítsa a vezetők figyelmét.

- Az alpillér alá olyan kemény mutatókat rendeltem, amelyek a döntéshozók számára egyszerűen értelmezhetők és többségében ismertek is, így többek között megjelenik *az innováció értékesítéséből származó árbevétel a teljes árbevétel arányában; a piaci részesedés százalékos növekedése az innováció bevezetését követő egy évben; az innovatív termékek/szolgáltatások előállításai*

2024.04.28.

költsége az eladási ár arányában az elmúlt egy évben; valamint a regisztrált szabadalmak száma.

- A puha mutatók elsősorban azt mutatják meg, hogy *az innováció bevezetése megerősíti a vállalat meglévő piaci pozícióját, vagy új piacok megszerzését célozza?* Emellett az ökoszisztéma modellből kiindulva a kitöltők értékelik, hogy *a bevezetett innováció mennyiben kapcsolódik össze a vállalat meglévő termékeivel, szolgáltatásaival, amely a már bevezetett vállalati innovációk diffúziós és moduláris szakaszára lehet hatással.*

9. alpillér – Tudás-jellegű haszon: A vállalati esettanulmányok rámutattak arra, hogy az innovációs együttműködések egyik fontos, de kevésbé megfogható tényezője a szervezetek közötti tudásáramlás és a közös tudásbázis kialakulása. Mindez azt jelenti, hogy az innovációs együttműködések tudás-jellegű output-jai nem mindig láthatók és nem is feltétlenül adott pillanatban hasznosulnak, de a „know-how” áramlása – különösen a különböző tevékenységi területek között – a Johansson (2017) által Medici-effektusnak nevezett, mintaalapú innovációs tevékenységet ösztönzi. Emellett megerősíti a kkv-k számára kiemelten fontos abszorpciós kapacitásokat az új tudás jövőbeli hasznosításához.

- Az alpillérben kemény mutatóként jelenik meg, hogy *a vállalat az innovációs együttműködések/innováció bevezetésének eredményeként hány munkavállalót vett fel és hány munkavállalót képzett tovább.*
- Puha mutatóként a válaszadók értékelik, hogy *az együttműködések/innováció bevezetésének eredményeként szert tettek-e új gyakorlati tudásra a saját tevékenységi területükön, vagy teljesen új területen? A szervezeti kultúrával összefüggésben pedig vonatkozik állítás arra, hogy az együttműködések/innováció bevezetésének eredményeként nyitottabb lett-e a vállalat az újdonságok befogadására, illetve rugalmasabbá vált-e a vállalat döntési lánc, döntéshozatali rendje?*

10. alpillér – Kapcsolati jellegű haszon: Az innovációs együttműködések egyik legkézenfekőbb output-ja a vállalati kapcsolatrendszer bővülése, amely azonban a tudás-jellegű eredményekhez hasonlóan sok esetben nem azonnal hasznosul a szervezet számára.

2024.04.28.

- Az alpilléren belül kemény mutató az együttműködések/innováció bevezetésének eredményeként új szervezetekkel kialakított kapcsolatok száma, illetve a közvetlenül vagy közvetetten az együttműködések/innováció bevezetésének eredményeként az elmúlt egy évben beérkezett új megkeresések száma.
- Az alpillérhez egy puha mutatót rendeltem, amely arra vonatkozik, hogy az együttműködések/innováció bevezetésének eredményeként olyan szervezetekkel került-e kapcsolatba a vállalat, amelyekkel valószínűleg más módon nem került volna.

11. alpillér – Pszichológiai jellegű haszon: A vállalati esettanulmányokban több példa is mutatta, hogy az üzleti szempontú, racionális megfontolások mellett számos szubjektív tényező van hatással arra, hogy a vállalatok hogyan tekintenek az innovációra és az együttműködésekre a szervezeten belül és azon kívül. Ezzel összefüggésben a keretrendszerben célzottan kiemelem az együttműködések, általam pszichológiai output-jának nevezett tényezőit, amelyek a tapasztalataim szerint jelenleg kívül esnek a magyarországi kkv-k innováció-felfogásán.

- A puha mutatók között a válaszadók értékelik, hogy az együttműködés/innováció bevezetésének hatására nőtt-e a vállalat és a márka ismertsége, reputációja, valamint az együttműködés növelte-e a vállalat bizalmát a piaci szereplőkkel szemben és fordítva.

Az értékelőrendszer előnyei közé tartozik, hogy egy rendszerben jeleníti meg az innovációs folyamat „Miből? Hogyan? Mit?” kérdésekre épülő körforgását, amely nem csupán a hagyományos input és output oldalt jeleníti meg, hanem képet kaphatunk arról is, hogy a vállalat milyen módon valósítja meg innovációs tevékenységét. A kemény és puha mutatókat azért párosítottam össze, hogy a keretrendszer alkalmazásával a vállalatok az innovációs eredménymutatóik „mögé lássanak”. Ezt indokolta, hogy az interjúk során világossá vált számomra, hogy a vállalatvezetők, menedzserek számára az innováció pénzügyi hasznainak mérése a prioritás. Tehát attól függetlenül, hogy egy-egy mutató nem ad teljes képet az innováció bevezetésének eredményességéről, hatásairól (pl.: egy sikertelen innovációs projekt pozitív irányú tudás-spillover hatásáról), a vállalatvezetők input-output szemlélete megkerülhetetlen és üzleti szempontból indokolt is. A puha mutatók minden esetben szubjektív értékelésen alapszanak és sok

2024.04.28.

esetben attitűd mutatóknak tekinthetők, tehát arról adnak képet, hogy az innovációs folyamatnak milyen, olyan tényezői, hatásai, eredményei stb. lehetnek, amelyek nem kimutathatók, viszont hatással vannak a vállalat jövőbeli innovációs lehetőségeire. Emellett a puha mutatókból arra is következtethetünk, hogy milyen a vállalat és a munkavállalók általános hozzáállása az innovációhoz.

A kutatás során szerzett tapasztalataim szerint a vállalatok nem feltétlenül azért nem tekintenek stratégiai szinten az innovációra, mert nem akarnak, hanem sok esetben a vezetők maguknak sem a jó kérdéseket teszik fel, ezért az innovációt nagyon leszűkítve értelmezik a vállalaton belül. Ezért a keretrendszer a tényleges teljesítménymérés mellett a szervezeti kultúrának az innovációhoz kapcsolódó elemeiről (pl.: kockázatkörülés, jutalmazási rendszer stb.) is visszajelzést ad, illetve a szervezeten belül az innovációról való gondolkodást formálja, orientálja. Ezzel összefüggésben a keretrendszer alkalmazásával könnyebben menedzselhető a Pfeffer és Sutton (2000) által megfogalmazott „tudni-csinálni szakadék” (knowing-doing gap), amely azt jelenti, hogy a vállalatok elviekben tudják, hogy „mit kellene tenniük”, a gyakorlatban azonban különböző okok miatt „nem azt teszik, amit tudják, hogy kellene”. A knowing-doing gap megértése és feltárása az innováció szempontjából kulcsfontosságú, mert a kutatás során szerzett vállalati tapasztalataim szerint sok esetben kisebb szervezeti változásokkal is nagymértékben elősegíthető a vállalaton belüli tudás áramlás és újítószellem kibontakozása.

A keretrendszert nem abszolút szempontok szerint alkottam meg, tehát a vállalat teljesítményét nem egy „jó-rossz skálán” helyezi el. A keretrendszer célja, hogy a vállalat fejlődését önmagához képest (pl.: egy bázisévhez vagy bázisprojekthez) viszonyítsa. Ennek praktikus oka, hogy valamennyi kemény mutató, amelyet a keretrendszerbe építettem relatív, tehát nem tudunk meghatározni egy tökéletes vagy kívánatos projektszámot, K+F költséget, együttműködési partner számot stb. A keretrendszer folyamatos alkalmazásával viszont alkalmas teljesítményértékelésre, így például kimutatható, hogy a növekvő K+F költségek több innováció bevezetését eredményezték-e.

Ahogy arra a fejezetben már utaltam, a keretrendszert jelenlegi formájában ex-post értékelésre alakítottam ki, azonban némi módosítással ex-ante is alkalmazható lehet. A kemény mutatók egymáshoz viszonyíthatók, így például az új termék értékesítéséből származó bevétel arányosítható a költségáfordítással vagy az állami támogatással,

2024.04.28.

az együttműködéssel megvalósított projektek száma pedig viszonyítható az együttműködések nélkül megvalósított projektek számához stb. A mutatók egymáshoz viszonyításával, párhuzamba állításával a vállalat innovációs gyakorlatáról átfogó(bb) képet kaphatunk, mint, ha csak önmagában a költség és bevétel oldali adatokat vizsgáljuk.

A keretrendszer értelemszerűen nem fedi le a vállalatok innovációs tevékenységével és innovációs együttműködési gyakorlatával összefüggő valamennyi szempontot. Az eddigi tapasztalatok szerint azonban arra alkalmas, hogy a vállalatok innovációs tevékenységét nyomon kövesse és körvonalazza, hogy a vállalat hogyan gondolkodik az innovációról és az együttműködésekről. A keretrendszer alkalmazásával azonosíthatók a vállalatok erősségei és gyenge pontjai, a különböző mutatók összevetésével pedig az innovációhoz kapcsolódó – látszólag egymástól távol eső – tényezők közötti kapcsolatokra is rámutathatunk. A keretrendszert javasolt minden esetben az alkalmazó szervezet igényeihez és profiljához igazítani.

VI. KÖVETKEZTETÉSEK ÉS ÖSSZEGZÉS

A disszertáció utolsó fejezetében röviden összefoglalom a következtetéseket és az értekezés új eredményeit a korábbi fejezetben részletesen leírt kutatási eredmények alapján, valamint kitérek a gyakorlati hasznosíthatóságra és rámutatok a kutatási korlátaira, valamint megfogalmazom a további lehetséges kutatási irányokat.

1. KÖVETKEZTETÉSEK

A disszertációmban a magyarországi vállalatok, ezen belül is hangsúlyosan a kkv-k innovációs tevékenységét és innovációs együttműködési gyakorlatát vizsgáltam, amellyel összefüggésben előzetesen az alábbi három kutatási kérdést fogalmaztam meg:

- 1. Mely innovációs tényezők határozzák meg a magyarországi kkv-k innovációs együttműködési gyakorlatát?*
- 2. Milyen módon jelenik meg a Triple Helix modell a magyarországi kkv-k innovációs kapcsolatrendszerében?*
- 3. Milyen formában jelenik meg az ökoszisztémás gondolkodás a magyarországi kkv-k innovációs együttműködési kultúrájában (ha megjelenik)?*

A kutatás eredményei rámutattak arra, hogy a magyarországi kkv-k innovációs együttműködési gyakorlatára az innovációs tényezők közül leginkább a vállalatdemográfiai tényezők – ezen belül is a létszám és az alapítási éve –, valamint a költségek és kockázatok megosztása és a külső tudás bevonására irányuló motivációk vannak hatással. A hazai kkv-k innovációs irányultsága kétpólusú, amely egyik oldalán a termék vagy szolgáltatás innováció bevezetése jelenik meg, a másik oldalán pedig a folyamat/eljárás, marketing és szervezeti innovációk bevezetése, amely a kkv-k csak kis részére jellemző. Az „átlagos, magát innovatívnak tekintő magyarországi kkv” a valóságban egyik innováció típusban sem teljesít jól, az innováció jelenségét pedig első sorban a

2024.04.28.

termék innovációval azonosítja, a motivációk között a tényleges újdonságérték előállítását egyáltalán nem, vagy elhanyagolható mértékben jelenik meg. Az esettanulmányi, vállalati tapasztalatok rámutattak arra, hogy a magyarországi kkv-k életciklusuk során jellemzően nem állítanak elő nagyhatású újdonságot és a működésük során nem is találkoznak radikális innovációval. Ebből következően az innováció fogalmának lecsúszítása a K+F-re és a termék innovációra valójában nem (jól) ösztönzi a vállalatok innovációs tevékenységét. A kutatási eredményekből arra következtettek, hogy a hazai kkv-k körében az innovációra való általános fogékonyságot kellene támogatni, amelyhez elsősorban gondolkodásmódbeli változásra van szükség. A hozzáállás változása feltételezhetően a kreatívabb termék innovációk bevezetését, tehát a kkv-k által előállított innovációk újdonságértékét is növelné.

A kutatás eredményei alapján megállapítható, hogy a magyarországi kkv-k innovációs együttműködési rendszere kétszintes, amelyben elkülöníthető egy kevésbé tudásintenzív, a vevők és beszállítók köré épülő kapcsolati szint, valamint egy tudásintenzívebb, a felsőoktatási intézményekkel együttműködő kapcsolati szint. A kutatás eredményei alapján a két szint közötti átjárást a különböző iparágban működő vállalatok közötti kapcsolatok kialakítása ösztönözhetné a leginkább. Erre az esettanulmányok során a Tungstam „Agritech” üzletága is példaként szolgált. Az eredményekből arra következtethetünk, hogy a magyarországi kkv-k innovációs kapcsolatrendszerében a Triple Helix modell nem jelenik meg általánosan:

- A kkv-k más vállalatokkal, üzleti partnerekkel fenntartott innovációs kapcsolatai kiterjedtek, azonban nem szorosak. Amelyet megerősít, hogy az esettanulmányi tapasztalatok alapján a vállalat-vállalat együttműködések projektjellegűek, nem stratégiai szintűek. Azok a kkv-k, amelyek innováció céljából szorosabban együttműködnek az üzleti, vállalati partnereikkel, jellemzően gyakrabban működnek együtt felsőoktatási intézményekkel is. Ebből arra következtettek, hogy a hazai Triple Helix rendszer dinamizálásához először a vállalat-vállalat kapcsolatokat javasolt megerősíteni, mert ezek később „magukkal húznák” a felsőoktatási intézményeket és lendületet adhatnak a tényleges tudástranszfer-kapcsolatoknak.

2024.04.28.

- A kkv-k tudásközpont intézményekkel, elsősorban egyetemekkel kialakított innovációs együttműködései szórványosak, ennek egyik okaként azonosítottam, hogy a magyarországi egyetemek innovációs értékajánlatai nem meghatározottak. Ez közvetetten azt is mutatja, hogy Magyarországon a Triple Helix megvalósítása nem a modell eredeti, amerikai elméletét követi. Értem ezen azt, hogy a hazai felsőoktatási intézmények (egyelőre) nem veszik fel a „vállalkozó egyetem” Etkowitz által meghatározott szerepkörét, hanem inkább a vállalatok egyfajta kiszolgáló partnereiként tekintenek magukra és a vállalatok is az egyetemekre. Azok a vállalatok, amelyek viszont ténylegesen együttműködnek felsőoktatási intézményekkel, jellemzően néhány egyetemmel alakítanak ki szoros kapcsolatot. Erre jó példa a hazai gyógyszeripari ökoszisztéma, amelyen belül a hazai gyógyszeripari egyetemek a vállalatok értékes és quasi állandó partnerei.
- A kkv-k az állami szféra intézményeivel és szakmai szervezetekkel kialakított kapcsolatokat alapvetően az innovációs tevékenységet támogató pályázati struktúrával hozzák összefüggésbe. A szakmai szervezetekben való részvétel (pl.: klaszterek, kamarák) a kkv-k számára kevésbé vonzó kapcsolatépítési szintér. Ennek okait a kutatás során részletesen nem tártam fel, azonban az eredményekből arra következtetek, hogy a vállalatok számára ezek a szervezetek nem képviselnek olyan hozzáadott értéket, amely aktív részvételre ösztönözné őket. A gyógyszeripari szereplők között tapasztalható egyfajta „önszerveződés/alulról szerveződés”, amelyet a gyógyszeripari szereplők közötti régire visszanyúló, kollegiális kapcsolatok alapoznak meg. Ebből közvetetten arra következtetek, hogy Magyarországon a szakmai szervezetek alulról szerveződő és igényalapú, nem pedig elvárás alapú átgondolására, átalakítására lenne szükség, hogy a rendkívül heterogén kkv-k számára is vonzóbb legyen a „sok kicsi, sokra megy” gondolkodás.

A kutatás eredményei rámutattak arra, hogy a gyakorlati szakemberek számára az innovációs ökoszisztéma, mint együttműködési modell és/vagy, mint stratégiai szemlélet általánosságban nem ismert. Ettől függetlenül az esettanulmányok során azonosítottam a vállalatok innovációs együttműködési gyakorlatában az ökoszisztémákra jellemző vonásokat. Ennek keretében a két esettanulmányban megjelent a közös tudás-

2024.04.28.

bázis kialakítása, mint az együttműködés (rész)eredménye, az együttműködve versengés és kölcsönös függőség dinamikája, valamint az együttműködések során több esetben tártam fel értéktulajdonlási konfliktust. A Tungstram együttműködési rendszerét egy vállalat-központú, formálódó innovációs ökoszisztémaként azonosítottam, míg a MEDITOP együttműködési rendszerében az ökoszisztémás vonások iparági, és nem kifejezetten vállalati szinten jelentek meg. Az ökoszisztéma-jellegű együttműködések kialakítását a személyes ismertség és a partnerek közötti bizalom jól meg tudja alapozni, az együttműködések „bevonzására” pedig nagy hatással van adott piaci szereplő reputációja, imázsa is. A kapcsolódó eredmények arra mutattak rá, hogy a magyarországi vállalatok, különösen a kkv-k körében az innovációmenedzsment ismeretek hiányosak, amelynek fő okát arra veztettem vissza, hogy a piaci szereplők tapasztalatai szerint a mindennapi üzleti ügymenethez ezek nem szükségesek. A vállalat növekedése és az innovációs tevékenység eredményessége, valamint közvetetten az innovációs együttműködések közötti összefüggés kevésbé ismert és/vagy tapasztalt a piaci szereplők számára. Ebből következően az innovációs együttműködések sok esetben kényszerűek, nem pedig a tudatos, vállalati stratégia részei. Még a sikeres innovációs partnerségekre is inkább a szigetszerű működés jellemző, amely nem teszi lehetővé, hogy a különböző együttműködések közötti szinergiahatások bottom-up módon dinamizálják a hazai vállalatok innovációs együttműködési gyakorlatát. Ennek következtében a valódi újtószellem a szervezeteken „belül ragad”.

Az értekezés során kiemelt célom volt, hogy az elméleti alapvetések, az empirikus kutatások és a gyakorlati tapasztalatok összevetésével a kutatás eredményei hozzájáruljanak a hazai kkv-k innovációs együttműködési gyakorlatának jobb megértéséhez, illetve a kutatási terület ismeretanyagának szélesítéséhez. Ezért a következőkben összefoglalom a disszertáció új és önálló eredményeit.

2. AZ ÉRTEKEZÉS ÚJ ÉS ÚJSZERŰ TUDOMÁNYOS EREDMÉNYEI

Arra tekintettel, hogy a disszertáció alapjául szolgáló kutatás eredményeit az előző fejezetben már részletesen ismertettem, az alábbiakban felsorolás szerűen foglalom össze a kutatási területhez kapcsolódó, új eredményeket.

1. Az értekezés új eredménye, hogy regressziós modellek alapján meghatároztam, hogy a magyarországi kkv-k innovációs együttműködési gyakorlatára a (az innovációs tényezők közül, a K+F tevékenység megléte mellett) leginkább a vállalatdemográfiai tényezők – ezen belül is a létszám és az alapítási éve –, valamint a költségek és kockázatok megosztása és a külső tudás bevonására irányuló motivációk vannak hatással.
2. Az értekezés új eredménye, hogy kvantitatív módszerekkel rámutattam arra, hogy a magyarországi kkv-kat jellemző kétszintes innovációs együttműködési kapcsolatrendszer közötti átjárást a különböző iparágban működő vállalatok közötti kapcsolatok ösztönözhetik a leginkább.
3. Az értekezés új eredménye, hogy kvantitatív és kvalitatív módszerekkel igazoltam, hogy (jelenleg) a hazai Triple Helix jellegű együttműködések a vállalat-vállalat közötti kapcsolatok dinamizálása jobban elő tudná segíteni, mint a vállalat-egyetem kapcsolatoké.
4. Az értekezés új eredménye, hogy két, magyarországi vállalat innovációs együttműködési rendszerének részletes, kvalitatív vizsgálatával rámutattam az innovációs ökoszisztéma, mint innovációs együttműködési modell részleges, hazai megjelenésére.

3. GYAKORLATI HASZNOSÍTHATÓSÁG ÉS AJÁNLÁSOK

A disszertáció alapjául szolgáló kutatást meghatározta, hogy a kutatási szakasz során a Kooperatív Doktori Program (KDP) ösztöndíjasaként a tudományos munka irányait a partnervállalatok igényeihez igazítottam. Ennek eredményeképp a kutatási eredményekben hangsúlyosan megjelentek a gyakorlati szempontok.

1. A disszertáció keretében először szintetizáltam magyar nyelven az innovációs ökoszisztéma fogalom elméleti kereteit. Arra tekintettel, hogy a kutatás során azt tapasztaltam, hogy a vállalatvezetők és más piaci szereplők sem ismerik az innovációs ökoszisztéma fogalom eredeti, Moore és Adner-féle értelmezését,

2024.04.28.

a disszertáció vonatkozó része ismeretterjesztő jelleggel a szakpolitikai döntéshozók és vállalatvezetők innovációs együttműködésekkel kapcsolatos ismereteit bővíti.

2. Az eredmények alapján, szakpolitikai szempontból javasolt az iparágak közötti innovációs kapcsolatok támogatása specifikus támogatási konstrukciókkal. Ennek fő oka, hogy a különböző iparágakban működő vállalatok nem versenytársak, azonban számos olyan technológiai vagy szervezeti megoldást, valamint know-how-t tudnak átadni egymásnak, amely a saját tevékenységi körükben is hasznosítható lehet. Az iparágak közötti kapcsolatok ilyen módon elősegíthetik a spillover hatás megvalósulását, valamint támogatják a vállalatok közötti bizalmi kapcsolatokat és a tudás átadás valamennyi formáját.
3. A disszertáció gyakorlati eredményeként megalkotott értékelő keretrendszert a kutatási eredmények, a félig strukturált interjúk és a saját tapasztalataim alapján készítettem el, kifejezetten a hazai kkv-k igényeire szabva. A kutatás során szerzett tapasztalataim szerint a vállalatok nem feltétlenül azért nem tekintenek stratégiai szinten az innovációra, mert nem akarnak, hanem sok esetben a vezetők maguknak sem a jó kérdéseket teszik fel, ezért az innovációt nagyon leszűkítve értelmezik a vállalaton belül. Ezért a keretrendszer a tényleges teljesítménymérés mellett a szervezeti kultúrának az innovációhoz kapcsolódó elemeiről is visszajelzést ad, illetve a szervezeten belül az innovációról való gondolkodást formálja, orientálja. A keretrendszer értelemszerűen nem fedi le a vállalatok innovációs tevékenységével és innovációs együttműködési gyakorlatával összefüggő valamennyi szempontot. Az eddigi tapasztalatok szerint azonban arra alkalmas, hogy a vállalatok innovációs tevékenységét nyomon kövesse és körvonalazza, hogy a vállalat hogyan gondolkodik az innovációról és az együttműködésekről. A keretrendszer alkalmazásával azonosíthatók a vállalatok erősségei és gyenge pontjai, a különböző mutatók összevetésével pedig az innovációhoz kapcsolódó – látszólag egymástól távol eső – tényezők közötti kapcsolatokra is rámutathatunk. A keretrendszer könnyebb alkalmazhatósága érdekében internetes applikáció fejlesztését javaslom, amely a keretrendszer elterjesztését is elősegítené.

2024.04.28.

4. Az értekezés eredményei alapján felvetem, hogy a célzott „innovációmenedzser” képzés helyett/mellett, elsősorban a vállalkozásoknál, valamennyi pozícióban dolgozó kolléga innovációs továbbképzését kellene támogatni. A javaslatot arra alapozom, hogy a vállalati tapasztalataim alapján nem reális elképzelés, hogy a magyarországi vállalatok – különös tekintettel a kkv-k – dedikált innovációmenedzsereket vagy kapcsolatépítőket (tudás brókereket) alkalmazzanak. A tapasztalataim szerint ahol van vállalati innovációmenedzser, a kolléga valójában pályázatfigyelői feladatokat lát el, a vállalat innovációs folyamatairól a legtöbbször nincs tudomása. Az általános innovációs szemlélet elterjesztéséhez inkább arra lenne szükség, hogy a munkavállalók pozíciójuktól függetlenül értsék és megértsék az innováció összetett jelenséget. Mindez hosszú távon hozzájárulna a vállalati szféra és vállalkozói közeg innovációs szemléletformálásához is.
5. Az egyetemek innovációs értékajánlatának jobb pozicionálása és az ipari kapcsolatok megerősítése érdekében ajánlasként fogalmazom meg időközönként (pl. félévente) olyan workshopokat tartani az egyetemeken, ahol a kutatók a legfrissebb kutatási témákat, eredményeket ismertetik meg az ipari szereplőkkel, akik szintén témaötleteket vethetnek fel a kutatók számára. Mindez elősegítené, hogy az egyetemi és ipari szereplők között kapcsolat alakuljon ki, amely a későbbi együttműködések alapjául szolgál.

4. A KUTATÁS SORÁN NEM VIZSGÁLT KÉRDÉSEK ÉS TOVÁBBI KUTATÁSI IRÁNYOK

A vállalatok innovációs tevékenysége és az innovációs együttműködések témaköre nagyon tág kutatási terület, ezért a disszertáció kutatási eredményeinek értelmezésekor számos korláttal kell számolnunk. Ezzel együtt a vizsgálat során rámutattam néhány olyan kérdéskörre és tudományos, valamint gyakorlati problémára, amelyet lehetséges további kutatási irányként azonosítottam.

2024.04.28.

A kutatás legfontosabb korlátai:

- A kvantitatív kutatással kapcsolatban fontosnak tartom kiemelni, hogy a kérdőíves adatfelvétel elemszáma ($n = 232$) lehetővé tette statisztikai próbák és regressziós modellek alkalmazását, azonban a minta nem reprezentatív a populációra és az alapvető vállalatdemográfiai tényezőkre sem. Ebből fakadóan a kutatás eredményeit és megállapításait további, lehetőség szerint nagyobb számú vállalati mintán is tesztelni szükséges.
- Arra tekintettel, hogy a regressziós modellek magyarázóereje rámutatott arra, hogy a kkv-k innovációs gyakorlatát és innovációs együttműködéseinek összetételét számos olyan tényező befolyásolhatja, amelyről a felmérés során nem gyűjtöttem adatot, a későbbi kutatások során javasolt, a hagyományos innováció kutatásokban nem alkalmazott szempontokat is bevonni a vizsgálatba.
- A kvalitatív kutatás során két, egymástól nagyon különböző vállalat innovációs együttműködési gyakorlatát vizsgáltam, ezért az esettanulmányok összehasonlítására nincs lehetőség, különösen arra tekintettel, hogy a gyógyszeripar nagyon specializált iparági szegmens. Mivel a félig-strukturált interjúk módszertana eleve számos, szubjektív elemet magában hordoz, ezért fontosnak tartom kiemelni, hogy az esettanulmányokban a gyakorlati, vállalati tapasztalatokat egy lehetséges, a saját ismereteim szerint legkoherensebb értelmezésben adtam közre, amely nem zár ki más értelmezési lehetőségeket.
- A kutatás további korlátja, hogy a kkv-k jelentős részét kitevő mikrovállalatokat nem vontam be a vizsgálatba. Egyben további lehetséges kutatási irányként azonosítom a mikrovállalatok innovációs együttműködési gyakorlatának jobb megismerését, felmérését.

Javaslat további kutatási irányokra:

- A kvantitatív kutatás eredményeivel összefüggésben további kutatási irányként azonosítom a hazai vállalatok körében az iparágak közötti együttműködések vizsgálatát. A korábbi hazai kutatások jellemzően nem vizsgálták az ilyen jellegű partnerkapcsolatokat, ugyanakkor a külföldi szakirodalom a tudásáramlás

2024.04.28.

egyik fő eszközeként azonosítja a különböző iparágakban tevékenykedő vállalatok közötti, ún. cross-industry innovation (CII) együttműködéseket, így indokolt lenne jobban megismerni ezek működését Magyarországon is.

- A MEDITOP vállalati esettanulmányával összefüggésben további kutatási irányként azonosítom a hazai gyógyszeripari ökoszisztéma működésének részleteire kiterjedő felmérését. Az iparág speciális jellegétől függetlenül azonosíthatók lehetnek olyan jó gyakorlatok, amelyek segítenének megérteni a Magyarországon működő vállalatok „alulról szerveződését” motiváló sikertényezőket.
- A kialakított keretrendszer szempontjából további kutatási irányként azonosítom annak felmérését, hogy a magyarországi vállalatok – kiemelten a kkv-k – milyen módon, milyen mutatókkal és módszertannal mérik, értékelik általánosságban az innovációs tevékenységük eredményességét, esetleg hatékonyságát. A kvantitatív kutatásom erre vonatkozó eredménye szerint a válaszadó kkv-k (n = 232) 68 százaléka valamilyen módon méri az innovációs tevékenységének eredményességét. A különböző módszertanok feltárása egyrészt elősegítené az általam kifejlesztett keretrendszer továbbfejlesztését, másrészt gyakorlati képet kapnánk arról, hogy a magyarországi kkv-k milyen szempontok szerint értelmezik a vállalat innovációs tevékenységét.
- A magyarországi ökoszisztémás együttműködések jobb megismerése érdekében további vállalati szempontú kvalitatív esettanulmányok elkészítése lenne szükséges. Különösen érdemes lenne olyan szempontból vizsgálni jól működő/jól bejártott innovációs együttműködések, hogy azok milyen módon fejleszthetők ökoszisztémává.

Végezetül fontosnak tartom kiemelni, hogy a disszertáció tartalmi és terjedelmi korlátai nem tették lehetővé, hogy a vállalati esettanulmányokat, valamint a KDP keretében végzett vállalati munkámat, tapasztalataimat részletesebben kifejtsem. Ezeket a továbbiakban (is) publikációk és konferencia előadások formájában fogom közreadni.

2024.04.28.

IRODALOMJEGYZÉK

2004. évi XXXIV. törvény a kis- és középvállalkozásokról, fejlődésük támogatásáról.
Online: <https://net.jogtar.hu/jogszabaly?docid=a0400034.tv> Letöltve: 2021. december 4.

ADNER, R. és FEILER, D.: *Interdependence, Perception, and Investment Choices: An Experimental Approach to Decision Making in Innovation Ecosystems*. - In. Organization Science, 2019, 30. évf. 1. sz. - p. 109-125.

ADNER, R. és KAPOOR, R.: *Innovation ecosystems and the pace of substitution: Re-examining technology S-curves*. - In. Strategic Management Journal, 2016, 37. évf. 4. sz. - p. 525-648.s

ADNER, R. és LIEBERMAN, M.: *Disruption Through Complements*. - In. Strategy Science, 2021, 6. évf. 1. sz. - p. 91-109.

ADNER, R.: *Ecosystem as Structure: An Actionable Construct for Strategy*. - In. Journal of Management, 2017, 43. évf. 1. sz. - p. 39-58.

ADNER, R.: *Match Your Innovation Strategy to Your Innovation Ecosystem*. - In. Harvard Business Review, 2006, 84. évf. 4. sz. - p. 2-10.

ADNER, R.: *The Wide Lens. A New Strategy for Innovation*. - New York: Portfolio Penguin, 2012.

ADNER, R.: *Winning the Right Game. How to Disrupt, Defend, and Deliver in a Changing World*. - Massachusetts: The MIT Press, 2021.

AGARWAL, S. és KAPOOR, R.: *Value Creation Tradeoff in Business Ecosystems: Leveraging Complementarities While Managing Interdependencies*. - In. Organization Science, 2023, 34. évf. 3. sz. - p.1216-1242.

AGHION, P. és JARAVEL, X.: *Knowledge Spillovers, Innovation and Growth*. - In. The Economic Journal, 2015, 125. évf. Március. - p. 533-573.

AHUJA, G.: *Collaboration Networks, Structural Holes, and Innovation: A Longitudinal Study*. - In. Administrative Science Quarterly, 2000, 45. évf. 3. sz. - p. 425-455.

2024.04.28.

ALAM, M. A.; ROONEY, D. és TAYLOR, M.: *From ego-systems to open innovation ecosystems: A process model of inter-firm openness.* - In. Journal of Product Innovation Management, 2022, 39. évf. 2. sz. - p. 177-201.

ANSARI, S. S., GARUD, R., és KUMARASWAMY, A.: *The disruptor's dilemma: TiVo and the U.S. television ecosystem.* - In. Strategic Management Journal, 2015, 37. évf. 9. sz. - p. 1829-1853.

ANTALÓCZY Katalin és SASS Magdolna: *Kis- és közepes méretű vállalatok nemzetköziesedése – elmélet és empiria.* In. - Külgazdaság, 2011, 55. évf. 9-10. sz. - p. 22-33.

ANTALÓCZY Katalin: *A magyar gyógyszeripar versenyképessége – adatok, töprengések, hipotézisek,* 1997. Online: https://edok.lib.uni-corvinus.hu/213/1/MT_17_Antal%C3%B3czy.pdf Letölve: 2024. január 3.

ARENA, M.; AZZONE, G. és PIANTONI, G.: *Uncovering value creation in innovation ecosystems: paths towards shared value.* - In. European Journal of Innovation Management, 2022, 25. évf. 6. sz. - p. 432-451.

ASHEIM, B. T.; SMITH, H. L. és OUGHTON, C.: *Regional Innovation Systems: Theory, Empirics and Policy.* - In. Regional Studies, 2011, 45. évf. 7. sz. - p. 875-891.

ASPLUND, F., BJÖRK, J., MAGNUSSON, M., és PATRICK, A. J.: *The genesis of public-private innovation ecosystems: Bias and challenges.* - In. Technological Forecasting and Social Change, 2021, 162. évf. 120378.

ATKINSON, R. D. és LIND, M.: *Big Is Beautiful: Debunking the Myth of Small Business.* - Cambridge: MIT Press, 2018.

ATLURI, V. és DIETZ, M.: *The Ecosystem Economy. How to Lead into the New Age of Sectors Without Borders.* - New Jersey: John Wiley & Sons, 2023.

AUDRETSCH, D. B. és BELITSKI, M.: *The knowledge spillover of innovation.* - In. Industrial and Corporate Change, 2022, 31. évf. 6. sz. - p. 1329-1357.

AUTIO, E. és THOMAS, L. D. W.: *Researching ecosystems in innovation contexts.* - In. Innovation & Management Review, 2022, 19. évf. 1. sz. - p. 12-25.

2024.04.28.

AVNIMELECH, G. és TEUBAL, M.: *Creating Venture Capital Industries That Co-Evolve with High Tech: Insights from an Extended Industry Life Cycle Perspective of the Israeli Experience*. - In. *Research Policy*, 2006, 35. évf. 10. sz. - p. 1477-1498.

BAGHAI, M.; COLEY, S. és WHITE, D.: *The Alchemy of Growth. Practical Insights for Building the Enduring Enterprise*. - New York: Basic Books, 1999.

BALZAT, M. és HANUSCH, H.: *Recent trends in the research on national innovation systems*. - In. *Journal of Evolutionary Economics*, 2004, 14. évf. 2. sz. - p. 197-210.

BAREGHEH, A.; ROWLEY, J. és SAMBROOK, S.: *Towards a Multidisciplinary Definition of Innovation*. - In. *Management Decision*, 2009, 47. évf. 8. sz. - p. 1323-1339.

BARTHA Attila és MATHEIKA Zoltán: *A magyar kis- és középvállalatok innovációs aktivitása és innovációpolitikai preferenciái egy felmérés tükrében*. - In. *Külgazdaság*, 2009, 53. évf. 7-8. sz. - p. 68-88.

BAUER, Jörg: *Vállvetve: Magyarország és Tungsram*. - In. PARRAGH Bianka (szerk.): *Ösztönző állam – hatékonyabb vállalatok*. - Bp.: Akadémiai Kiadó, 2019. - p. 307-319.

BEAUDRY, C.; BURGER-HELMCHEN, T. és COHENDET, P.: *Editorial: Innovation policies and practices within innovation ecosystems*. - In. *Industry and Innovation*, 2021, 28. évf. 5. sz. - p. 535-544.

BÉKÉS Gábor, HALPERN László és MURAKÖZY Balázs: *Külkereskedelem és a vállalatok közötti különbségek*. - In. *Közgazdasági Szemle*, 2013, 55. évf. 1. sz. - p. 1-24.

BENKE Zoltán: *A magyar kis- és középvállalatok nemzetköziesedése a mérnöki tevékenységet, műszaki kutatás-fejlesztést végző vállalatok körében*. - In. *Külgazdaság*, 2011, 55. évf. 9. sz. - p. 101-121.

BERLINGER Edina: *A piac és az állam szerepe az innovációban – Kornai János versus Joseph E. Stiglitz*. - In. *Közgazdasági Szemle*, 2017, 64. évf. 4. sz. - p. 377-393.

BESSANT, J. és TIDD, J.: *Managing Innovation. Integrating Technological, Market and Organizational Change*. Hetedik kiadás. - New Jersey: Wiley, 2021.

2024.04.28.

BICAN, P. M. és BREM, A.: *Managing innovation performance: Results from an industry-spanning explorative study on R&D key measures.* - In. *Creativity and Innovation Management*, 2020, 19. évf. 2. sz. - p. 268-291.

BLEDA, M. és del RÍO, P.: *The market failure and the systemic failure rationales in technological innovation systems.* - In. *Research Policy*, 2013, 42. évf. 5. sz. - p. 1039-1052.

BLOMQUIST, K. és LEVY, P.: *Collaboration Capability – A Focal Concept in Knowledge Creation and Collaborative Innovation in Networks.* - In. *International Journal of Management Concepts and Philosophy*, 2006, 2. évf. 2. sz. – p. 31-48.

BODOR Ákos: *A társadalmi tőke megjelenése az innováció hazai kutatásában.* - In. INZELT Annamária és BAJMÓCY Mihály (szerk.): *Innovációs rendszerek. Szereplők, kapcsolatok és intézmények.* - Szeged: JATEPress, 2013. - p. 92-108.

BOGERS, M.; SIMS, J. és WEST, J.: *What is an Ecosystem? Incorporating 25 Years of Ecosystem Research.* - In. *Academy of Management Proceedings*, 2019, 1. évf. 1. sz. - p. 1-29.

BORSI Balázs és UDVARDI Attila: *Innovációpolitika hogyan? Kis-és középvállalati tükrök 2007-ben.* - In. *Külgazdaság*, 2009, 53. évf. 3. sz. - p. 68-100.

BORSI Balázs: *A vállalatok és a kutatóhelyek közötti kapcsolatok innovációs hatása Magyarországon.* - In. *Külgazdaság*, 2005, 49. évf. 11-12. sz. - p. 37-57.

BORSI Balázs: *Vállalatok az innovációs rendszerben.* - In. *Vezetéstudomány*, 2017, 48. évf. 67. sz. - p. 20-26.

BOURDIEU, P.: *The Forms of Capital.* - In. RICHARDSON, J. (szerk.): *Handbook of Theory and Research for the Sociology of Education.* – New York: Greenwood, 1985. - p. 241-258.

BOWLES, S.: *The Moral Economy: Why Good Incentives Are No Substitute for Good Citizens.* - London: Yale University Press, 2016.

BÖNTE, W. és KEILBACH, M.: *Concubinage or marriage? Informal and formal cooperations for innovation.* - In. *International Journal of Industrial Organization*, 2005, 23. évf. 3-4. sz. - p. 279-302.

2024.04.28.

BREZNIK, L. és HIRSCH, R. D.: *Dynamic capabilities vs. innovation capability: Are they related?* - In. *Journal of Small Business and Enterprise Development*, 2014, 21. évf. 3. sz. - p. 368-384.

BROCKMAN, P., KHURANA, I. K., és ZHONG, R. (IRENE): *Societal trust and open innovation.* - In. *Research Policy*, 2018, 47. évf. 10. sz. - p. 2048-2065.

BUDAPESTI GAZDASÁGI EGYETEM (BGE): *Global Entrepreneurship Monitor nemzeti jelentés (Magyarország) 2022-2023.* Online: https://publikaciotar.uni-bge.hu/1881/1/BGE_GEM_Nemzeti_jelentes_2021_2022_online.pdf Letöltve: 2024. január 24.

BUDDEN, P. és MURRAY, F.: *MIT's Stakeholder Framework for Building & Accelerating Innovation Ecosystems.* MIT's Laboratory for Innovation Science & Policy, 2019. Online: https://innovation.mit.edu/assets/MIT-Stakeholder-Framework_Innovation-Ecosystems.pdf Letöltve: 2024. február 7.

CAI, Y. és ETZKOWITZ, H.: *Theorizing the Triple Helix model: Past, present, and future.* - In. *Triple Helix Journal*, 2020, 6. évf. 1. sz. - p. 1-38.

CAI, Y.: *Neo-Triple Helix Model of Innovation Ecosystems: Integrating Triple, Quadruple and Quintuple Helix Models.* - In. *Triple Helix Journal*, 2022, 9. évf. 1. sz. - p. 76-106.

CALZA, F.; FERRETTI, M.; PANETTI, E. és PARMENTOLA, A.: *Moving drug discoveries beyond the valley of death: the role of innovation ecosystems.* - In. *European Journal of Innovation Management*, 2021, 24. évf. 4. sz. - p. 1184-1209.

CAMAGNI, R. P.: *The Concept Of Innovative Milieu And Its Relevance For Public Policies In European Lagging Regions.* - In. *Papers in Regional Science*, 1995, 74. évf. 4. sz. - p. 317-340.

CAPALDO, A.: *Network Governance: A Cross-Level Study of Social Mechanisms, Knowledge Benefits, and Strategic Outcomes in Joint-Design Alliances.* - In. *Industrial Marketing Management*, 2014, 43. évf. 4. sz. - p. 685-703.

CARACA, J. LUNDEVALL, B-Å. és MENDONÇA, S.: *The changing role of science in the innovation process: From Queen to Cinderella?* - In. *Technological Forecasting and Social Change*, 2009, 76. évf. 6. sz. - p. 861-867.

2024.04.28.

CARAYANNIS, E. G. és CAMPBELL, F. J. D.: *'Mode 3' and 'Quadruple Helix': Toward a 21st century fractal innovation ecosystem.* - In. International Journal of Technology Management, 2009, 46. évf. 3-4. sz. - p. 201-234.

CARAYANNIS, E. G. és CAMPBELL, F. J. D.: *Triple Helix, Quadruple Helix and Quintuple Helix and How Do Knowledge, Innovation and the Environment Relate To Each Other?* - In. International Journal of Social Ecology and Sustainable Development, 2010, 1. évf. 1. sz. - p. 41-69.

CARLSSON, B. és STANKIEWICZ, R.: *On the nature, function and composition of technological systems.* - In. Journal of Evolutionary Economics, 1991, 1. évf. 2. sz. 93-118.

CASSON, M.: *Entrepreneurship and the Theory of the Firm.* - In. Journal of Economic Behavior & Organization, 2005, 58. évf. 2. sz. - p. 327-348.

CASTALDO, S.; PREMAZZI, K. és ZERBINI, F.: *The Meaning(s) of Trust. A Content Analysis on The Diverse Conceptualizations of Trust in Scholarly Research on Business Relationships.* - In. Journal of Business Ethics, 2010. 96. évf. 4. sz. - p. 657-668.

CHAMPENOIS, C. és ETZKOWITZ, H.: *From boundary line to boundary space: The creation of hybrid organizations as a Triple Helix micro-foundation.* - In. Technovation, 2018, 76-77. évf, Augusztus-Szeptember. - p. 28-39.

CHEN, Y-H.; LIN, T-P. és YEN, D. C.: *How to facilitate inter-organizational knowledge sharing: The impact of trust.* - In. Information and Management, 2014. 51. évf. 5. sz. - p. 568-578.

CHESBROUGH, H.: *Open Innovation. The New Imperative for Creating and Profiting from Technology.* - Boston: Harvard Business Review Press, 2003.

CHIKÁN Attila: *Vállalkozásgazdaságtan.* Hatodik, bővített kiadás. - Bp.: Akadémiai Kiadó, 2021.

CHRISTENSEN, C. M. és EYRING, H. J.: *The Innovative University: Changing the DNA of Higher Education from the Inside Out.* - San Francisco: Jossey-Bass, 2011.

CHRISTENSEN, C. M.: *The Innovator's Dilemma.* - Boston: Harvard University Press, 1997.

2024.04.28.

CLARYSSE, B., WRIGHT, M., BRUNEEL, J., és MAHAJAN, A.: *Creating value in ecosystems: Crossing the chasm between knowledge and business ecosystems.* - In. Research Policy, 2014, 43. évf. 7. sz. - p. 1164-1176.

CLEMENT, R. W.: *The lessons from stakeholder theory for U.S. business leaders.* - In. Business Horizons, 2005, 48. évf. 3. sz. - p. 255-264.

COASE, R.: *The Nature of the Firm.* - In. Economica, 1937, 4. évf. November. - p. 386-405.

COBBEN, D. és ROIJAKKERS, N.: *The Dynamics of Trust and Control in Innovation Ecosystems.* - In. International Journal of Innovation, 2018, 7. évf. 1. sz. - p. 1-25.

COBBEN, D.; OOMS, W. és ROIJAKKERS, N.: *Indicators for innovation ecosystem health: A Delphi study.* - In. Journal of Business Research, 2023, 162. évf. Július - p. 113860.

COLEMAN, J. S.: *Foundations of social theory.* Cambridge: Harvard University Press, 1990.

COLLINS, J. és LAZIER, B.: *BE 2.0 Turning Your Business into an Enduring Great Company.* - Brentford: Portfolio/Penguin, 2020.

COOKE, P.: *Regionally Asymmetric Knowledge Capabilities and Open Innovation Exploring 'Globalisation 2' – A New Model of Industry Organization.* - In. Research Policy, 2005, 34. évf. 8. sz. - p. 1128-1149.

COSH, A. és HUGHES, A.: *Never mind the quality feel the width: University–industry links and government financial support for innovation in small high-technology businesses in the UK and the USA.* - In. The Journal of Technology Transfer, 2010, 25. évf. 1. sz. - p. 66-91.

COSTA, J. és MOREIRA, A. C.: *Public Policies, Open Innovation Ecosystems and Innovation Performance. Analysis of the Impact of Funding and Regulations.* - In. Journal of Open Innovation, 2022, 8. évf. 2. sz. - p. 210.

COZZENS, S. és SUTZ, J.: *Innovation in informal settings: reflections and proposals for a research agenda.* - In. Innovation and Development, 2014, 4. évf. 1. sz. - p. 5-31.

2024.04.28.

CROWLEY, F. és MCCANN P.: *Firm innovation and productivity in Europe: evidence from innovation-driven and transition-driven economies*. - In. Applied Economics, 2018, 50. évf. 11. sz. - p. 1203-1221.

CYERT, R. M. és MARCH, J. G.: *A Behavioral Theory of the Firm*. - New Jersey: Prentice-Hall, 1963.

CZAKÓ Erzsébet és GYŐRI Ágnes: *Kis- és közepes vállalkozások, megújulás, együttműködés*. - In. Statisztikai Szemle, 2013, 91. évf. 3. sz. - p. 229-254.

CSATH Magdolna (2023a): *A szellemi tőkeberuházások és vagyon szerepe a versenyképesség javításában*. - In. Hitelintézeti Szemle, 2023, 22. évf. 2. sz. - p. 126-144.

CSATH Magdolna (2023b): *Közgazdaságról köréthetően. Gazdasági fogalmakról másképp*. - Bp.: Kairosz Kiadó, 2023.

CSATH Magdolna: *A negyedik ipari forradalom és a versenyképesség*. - In. CSATH Magdolna (szerk.): *Versenyképességi dilemmák a digitalizáció és a robotizáció korában*. - Bp.: LUDOVIKA Kiadó, 2020. - p. 27-37.

CSATH Magdolna: *Fejlődési csapdaveszély a pandémia után*. - Bp.: Kairosz Kiadó, 2021.

CSATH Magdolna: *Hat fontos ábra, amely a magyar gazdasági kilátásokat érinti*, 2024. Online: <https://novekedes.hu/elemzesek/hat-fontos-abra-amely-a-magyar-gazdasagi-kilatasokat-erinti> Letöltve: 2024. február 16.

CSATH Magdolna: *Innovatív és agilis állam mint a sikeres gazdaság és társadalom feltétele*. - In. Pro Publico Bono, 2016, 4. évf. 1. sz. - p. 4-23.

CSATH Magdolna: *Rendszerváltság a gazdaságban, avagy hogyan tűnt el a magyar ipar?* - Bp.: Kairosz Kiadó, 2015.

CSATH Magdolna: *Versenyképesség-menedzsment*. - Bp.: Nemzeti Tankönyvkiadó, 2010.

CSIZMADIA Zoltán és GROSZ András: *Innováció és együttműködés. A kapcsolathálózatok innovációra gyakorolt hatása*. - Pécs-Győr: Magyar Tudományos Akadémia, Regionális Kutatások Központja, 2011.

2024.04.28.

CSIZMADIA Zoltán: *Együttműködés és újítóképesség – az innováció regionális rendszerének kapcsolathálózati alapjai*. - In. Szociológiai Szemle, 2008, 18. évf. 2. sz. - p. 22-56.

CSIZMADIA Zoltán: *Együttműködés és újítóképesség. Kapcsolati hálózatok és innovációs rendszerek regionális sajátosságai*. - Bp.: Napvilág Kiadó, 2009.

CSONKA László: *Egyetemek és vállalkozások átalakuló K+F kapcsolata*. - In. Külgazdaság, 2007, 51. évf. 3. sz. - p. 39-50.

CSONKA László: *Kutatás-fejlesztés és innováció a nemzetköziesedés tükrében – a magyar információtechnológiai ágazat kis-és középvállalatainak esete*. - In. Külgazdaság, 2011, 55. évf. 9. sz. - p. 34-56.

DA SILVA, D.J.C., LOPES, L.F.D., SANTOS COSTA VIEIRA DA SILVA, L., DA SILVA, W.V., TEIXEIRA, C.S. és VEIGA, C.: *Relationship between ecosystem innovation and performance measurement models*. - In. International Journal of Productivity and Performance Management, 2023, 72. évf. 10. sz. - p. 2898-2918.

DANIEL, A. D., és ALVES, L.: *University-industry technology transfer: the commercialization of university's patents*. - In. Knowledge Management Research & Practice, 2020, 18. évf. 3. sz. - p. 1-21.

DANZON, P. M. és NICHOLSON, S. és PEREIRA, N. S.: *Productivity in pharmaceutical-biotechnology R&D: the role of experience and alliances*. - In. Journal of Health Economics, 2005, 24. évf. 2. sz. - p. 317-339.

DE CLERCQ, D.; THONGPAPANL, N. és DIMOV, D.: *When good conflict gets better and bad conflict becomes worse: The role of social capital in the conflict-innovation relationship*. - In. Journal of the Academy of Marketing Science, 2009, 57. évf. 3. sz. - p. 283-297.

de FARIA, P.; LIMA, F. és SANTOS, R.: *Cooperation in innovation activities: The importance of partners*. - In. Research Policy, 2010, 39. évf. 8. sz. - p. 1082-1092.

DEÁK Csaba: *Innováció. Az alkotás útja*. - Bp.: Human Telex Consulting Kft., 2021.

DEDEHAYIR, O.; MÄKINEN, S. J. és ORTT, J. R.: *Roles during innovation ecosystem genesis: A literature review*. - In. Technological Forecasting and Social Change, 2018, 136. évf. - p. 18-29.

2024.04.28.

DEDEHAYIR, O.; MÄKINEN, S. J. és ORTT, R.: *Roles during innovation ecosystem genesis: A literature review.* - In. *Technological Forecasting & Social Change*, 2016, 136. évf. November. - p. 18-19.

DELOITTE: *The Israeli Technological Ecosystem - A Powerhouse of Innovation.* 2020. Online: https://www2.deloitte.com/il/en/pages/innovation/article/the_israeli_technological_eco-system.html Letöltve: 2023. december 3.

DESPOMMIER, D.: *The Vertical Farm: Feeding the World in the 21st Century.* - London: Picador, 2010.

DIMASI, J. A.; HANSEN, R. W. és GRABOWSKI, H. G.: *Innovation in the pharmaceutical industry: New estimates of R&D costs.* - In. *Journal of Health Economy*, 2016, 47. évf. Május. - p. 20-33.

DOBÁK Imre, HORTVÁNYI Lilla és SZABÓ Zs. Roland: *A sikeres növekedés és innováció feltételei.* - In. *Vezetéstudomány*, 2012. 43. évf. 12. sz. - p. 40–48.

DODGSON, M. (2007): *Technological Collaboration.* - In. HANUSCH, H. és PYKA, A. (szerk.): *Elgar Companion to Neo-Schumpeterian Economics.* - Northampton: Edward Elgar Publishing, 2007. - p. 193-201.

DOERR, J.: *Measure What Matters: OKRs: The Simple Idea that Drives 10x Growth.* - London: Penguin, 2018.

DOSI, G. és NELSON, R. R.: *Technological Advance as an Evolutionary Process.* In. NELSON, R. R. (szerk.): *Modern Evolutionary Economics. An Overview.* - Cambridge: Cambridge University Press, 2018. - p. 35-85.

DRUCKER, P. F.: *Innovation and Entrepreneurship.* - New York: HarperCollinsPublishers, 1985.

DUSEK Tamás: *A kompozit mutatók és helyettesítő változók problémái.* - In. KOSZTOPULOSZ Andreász és KURUCZLEKI Éva (szerk.): *Társadalmi és gazdasági folyamatok elemzésének kérdései a XXI. században.* - Szeged: Szegedi Tudományegyetem Gazdaságtudományi Kar, 2020. - p. 23-33.

2024.04.28.

EDQUIST, C.: *Systems of Innovation Approaches – Their Emergence and Characteristics*. - In. EDQUIST, C. (szerk.): *System of Innovation. Technologies, Institutions and Organizations*. - New York: Routledge, 1997. - p. 1-35.

EDWARDS-SCHACHTER, M.: *The nature and variety of innovation*. - In. *International Journal of Innovation Studies*, 2018, 2. évf. 2. sz. - p. 1-15.

EISENHARDT, K. M. és GALUNIC, C.: *Coevolving: At Last, a Way to Make Synergies Work*. - In. *Harvard Business Review*, 2000, 78. évf. 1. sz. - p. 91-101.

ELIASSON, G.: *The Firm as a Competent Firm*. - In. *Journal of Economic Behavior and Organization*, 1990, 13. évf. 3. sz. - p. 275-298.

ENGEL, J. S.: *What are Clusters of Innovation, how do they operate and why are they important?* - In. ENGEL, J. S. (szerk.): *Global Clusters of Innovation. Entrepreneurial Engines of Economic Growth around the World*. - Northampton: Edward Elgar Publications, 2014. - p. 5-37.

ERDŐS Katalin: *Egyetemi vállalkozások Magyarországon – újragondolva?* - In. *Közgazdasági Szemle*, 2019, 66. évf. 3. sz. - p. 305-329.

ETZKOWITZ, H. (2002a): *MIT and the Rise of Entrepreneurial Science*. - New York: Routledge, 2002.

ETZKOWITZ, H. (2002b): *Incubation of incubators: innovation as a triple helix of university-industry-government networks*. - In. *Science and Public Policy*, 2002, 29. évf. 2. sz. - p. 115-128.

ETZKOWITZ, H. (2003a): *Research Groups As ‘Quasi-Firms’: The Invention of the Entrepreneurial University*. - In. *Research Policy*, 2003, 32. évf. 1. sz. - p. 109-121.

ETZKOWITZ, H. (2003b): *Innovation in Innovation: The Triple Helix of University-Industry-Government Relations*. - In. *Social Science Innovation*, 2003, 42. évf. 3. sz. - p. 293-337.

ETZKOWITZ, H. és LEYDEDORFF, L.: *Emergence of a Triple Helix of University-Industry-Government Relations*. - In. *Science and Public Policy*, 1996, 23. évf. 5. sz. - p. 279-286.

ETZKOWITZ, H. és ZHOU, C.: *The Triple Helix. University-Industry-Government Innovation and Entrepreneurship*. Második kiadás. - New York: Routledge, 2018.

2024.04.28.

ETZKOWITZ, H.; DZISAH, J.; RANGA, M. és ZHOU, C.: *The Triple Helix Model for Innovation: The University-industry-government interaction*. - In. Tech Monitor, 2007, 1. sz. - p. 14-23.

ETZKOWITZ, H.; WEBSTER, A.; GEBHARDT, C. és TERRA, B. R. C.: *The future of the university and the university of the future: evolution of ivory tower to entrepreneurial paradigm*. - In. Research Policy, 2000, 29. évf. 2. sz. - p. 313-330.

EURÓPAI BIZOTTSÁG (2023a): *European Innovation Scoreboard 2023*. Online: https://research-and-innovation.ec.europa.eu/statistics/performance-indicators/european-innovation-scoreboard_en Letöltve: 2023. november 12.

EURÓPAI BIZOTTSÁG (2023b): *Annual Report on European SME-s 2022/2023*. Online: <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC134336> Letöltve: 2023. november 23.

EURÓPAI BIZOTTSÁG (2023c): *Regional Innovation Scoreboard 2023*. Online: https://research-and-innovation.ec.europa.eu/statistics/performance-indicators/regional-innovation-scoreboard_en Letöltve: 2023. november 12.

EURÓPAI BIZOTTSÁG (2023d): *DESI 2023 dashboard for the Digital Decade*. Online: <https://digital-decade-desi.digital-strategy.ec.europa.eu/datasets/desi/charts> Letöltve: 2024. január 24.

EURÓPAI BIZOTTSÁG: *Bizottság ajánlása (2003. május 6.) a mikro-, kis- és középvállalkozások meghatározásáról (az értesítés a C(2003) 1422. számú dokumentummal történt) (HL L 124., 2003.5.20., 36–41. o.)*, 2004. Online: <https://eur-lex.europa.eu/HU/legal-content/summary/micro-small-and-medium-sized-enterprises-definition-and-scope.html> Letöltve: 2022. március 5.

EURÓPAI ÚJJÁÉPÍTÉSI ÉS FEJLESZTÉSI BANK (EBRD): *Transitions big and small*, 2023. Online: <https://www.ebrd.com/news/publications/transition-report/transition-report-202324.html> Letöltve: 2024. február 16.

FAGERBERG, J. és SAPPRASERT, K.: *National innovation systems: the emergence of a new approach*. - In. Science and Public Policy, 2011, 38. évf. 9. sz. - p. 669-679.

2024.04.28.

FAGERBERG, J.: *Innovation: A Guide to the Literature*. - In. FAGERBERG, J.; MOWERY, D. C. és NELSON, R. R. (szerk.): *The Oxford Handbook of Innovation*. - Oxford: Oxford University Press, 2005. - p. 1-28.

FARKAS Beáta: *A közgazdasági gondolkodás rövid története*. - Bp.: Akadémiai Kiadó, 2022.

FARKAS Zoltán: *A társadalmi tőke fogalma és típusai*. - In. *Szellem és tudomány*, 2013, 4. évf. 2. sz. - p. 106-133.

FEJES József: *Innovációs kalandozások az elmélettől a stratégiáig*. - In. *Vezetéstudomány*, 2015, 46. évf. 6. sz. - p. 58-69.

FELD, B. és HATHAWAY, I.: *The Startup Community Way: Evolving an Entrepreneurial Ecosystem*. - New Jersey: John Wiley & Sons Inc., 2020.

FELD, B.: *Startup Communities. Building an Entrepreneurial Ecosystem in Your City*. - New Jersey: John Wiley & Sons, 2012.

FERASSO, M.: *From agglomerations to innovation ecosystems: a multilevel relationships network perspective of innovation strategy*, 2019. Online: https://www.researchgate.net/publication/334002044_From_agglomerations_to_innovation_ecosystems_a_multilevel_relationships_network_perspective_of_innovation_strategy?channel=doi&linkId=5d129730a6fdcc2462a6313d&showFulltext=true Letöltve: 2022. január 10.

FERNANDES, c.; FARINHA, L.; FERREIRA, J. J.; ASHEIM, B. ÉS RUTTEN, R.: *Regional innovation systems: what can we learn from 25 years of scientific achievements?* - In. *Regional Studies*, 2021, 55. évf. 3. sz. - p. 377-389.

FERNÁNDEZ-PORTILLO, A.; ALMODÓVAR-GONZÁLEZ, M.; SÁNCHEZ-ESCOBEDO, M. C. és COCA-PÉREZ, J. L.: *The role of innovation in the relationship between digitalisation and economic and financial performance. A company-level research*. - In. *European Research on Management and Business Economics*, 2022, 3. évf. 3. sz. - p. 100190.

FJELDSTAD, Ø. D., SNOW, C. C., MILES, R. E., és LETTL, C.: *The architecture of collaboration*. - In. *Strategic Management Journal*, 2012. 33. évf. 6. sz. - p. 734-750.

2024.04.28.

FORD, R. C. és YOHO, K. D.: *The government's role in creating an innovation ecosystem: The Springfield Armory as hub in the Connecticut River Valley*. - In. The Journal of Management History, 2020, 26. évf. 4. sz. - p. 557-559.

FREEMAN, C. és SOETE, L.: *The Economics of Industrial Innovation*. - New York: Routledge, 1974.

FREEMAN, C.: *Technology Policy and Economic Performance: Lessons from Japan*. - London: Pinter, 1987.

FULLER, J.; JACOBIDES, M. G. és REEVES, M.: *The Myths and Realities of Business Ecosystems*. - In. MITSloan Management Review, 2019, 60. évf. 3. sz. - p. 1-9.

GALANAKIS, K.: *Innovation process: Make sense using systems thinking*. - In. Technovation, 2006, 26. évf. 11. sz. - p. 1222-1232.

GAWER, A. és CUSUMANO, M. A.: *Platform Leadership: How Intel, Microsoft, and Cisco Drive Industry Innovation*. - Boston: Harvard Business Review Press, 2002.

GAZARO DOS SANTOS, D. A.; ZEN, A. és BITTENCOURT, B. A.: *From governance to choreography: coordination of innovation ecosystems*. - In. INMR - Innovation & Management Review, 2022, 19. évf. 1. sz. - p. 26-38.

GEELS, F. W.: *Technological transitions as evolutionary reconfiguration processes: a multi-level perspective and a case-study*. - In. Research Policy, 2002, 31. évf. 8-9. sz. - p.1257-1274.

GELEI Andrea, DOBOS Imre és BÓDI-SCHUBERT Anikó: *Üzleti kapcsolatok kutatása*. - Bp.: Akadémiai Kiadó, 2016.

GELEI Andrea: *Az üzleti kapcsolatok irányítása – fókuszban a bizalom*. - In. KÖZGAZDASÁG, 2014, 9. évf. 2. sz. - p. 85-99.

GIBBONS, M.; LIMOGES, C.; NOWOTNY, H.; SCHWARTZMAN, S.; SCOTT, P. és TROW, M.: *The New Production of Knowledge: The Dynamics of Science and Research in Contemporary Societies*. London: SAGE Publications, 1994.

GOBBLE, M. M.: *Charting the Innovation Ecosystem*. - In. Research-Technology Management, 2014, 57. évf. 4. sz. - p. 55-59.

GODIN, B. és GINGRAS, Y.: *The place of universities in the system of knowledge production*. - In. Research Policy, 2000, 29. évf. 2. sz. - p. 273-278.

2024.04.28.

GODIN, B. és LANE, J. P.: *Pushes and Pulls: Hi(S)tory of the Demand Pull Model of Innovation*. - In. Science, Technology, & Human Values, 2013, 38. évf. 5. sz. - p. 621-654.

GODIN, B.: *National Innovation System. The System Approach in Historical Perspective*. - In. Science, Technology & Human Values, 2009, 34. évf. 4. sz. - p. 476-501.

GOMES, L. A. DE V.; FACIN, A. L. F.; SALERNO, M. S. és IKENAMI, R. K.: *Unpacking the innovation ecosystem construct: Evolution, gaps and trends*. - In. Technological Forecasting and Social Change, 2016, 136. évf. November. - p. 30-48.

GRANDSTRAND, O. és HOLGERSSON, M.: *Innovation ecosystems: A conceptual review and a new definition*. - In. Technovation, 2020, 90-91. évf. 2-3. sz. - p. 102098.

GRANOVETTER, M. S.: *The Strength of Weak Ties*. - In. American Journal of Sociology, 1973, 78. évf. 6. sz. - p. 1360-1380.

GREENWOOD, M. és MIR, R.: *Critical Management Studies and Stakeholder Theory: Possibilities for a Critical Stakeholder Theory*. - In. HARRISON, J. S.; BARNEY, J. B.; FREEMAN, R. E. és PHILIPS, R. A. (szerk.): *The Cambridge Handbook of Stakeholder Theory*. – Cambridge: Cambridge University Press, 2019. - p. 35-52.

GRUPP, H. és SCHUBERT, T.: *Review and new evidence on composite innovation indicators for evaluating national performance*. - In. Research Policy, 2010, 39. évf. 1. sz. - p. 67-78.

GRÜNHÜT Zoltán: *Innovációs ökoszisztéma társadalomelméleti kontextusban*. - In. Tudásmenedzsment, 2018, 19. évf. 2. sz. - p. 33-45.

GU, Y.; HU, L.; ZHANG, H. és HOU, C.: *Innovation Ecosystem Research: Emerging Trends and Future Research*. - In. Sustainability. 2021, 13. évf. 20. sz. 11458.

GUBIK Andrea: *A magyar vállalatok nemzetközi megjelenésének mozgatórugói*. - In. Külgazdaság, 2014, 58. évf. 11-12. sz. - p. 76-96.

GULATI, R.: *Social Structure and Alliance Formation Patterns: A Longitudinal Analysis*. - In. Administrative Science Quarterly, 1995, 40. évf. 4. sz. - p. 619-652.

2024.04.28.

HÅKANSSON, H.: *Business Relationships and Networks: Consequences for Economic Policy*. - In. The Antitrust Bulletin, 2006, 51. évf. 1. sz. - p. 143-163.

HALPERN László és MURAKÖZY Balázs: *Innováció és vállalati teljesítmény Magyarországon*. - In. Közgazdasági Szemle, 2010, 58. évf. 4. sz. - p. 293-317.

HALPERN László: *Termelékenység, innováció és külkereskedelem magyar vállalati adatok alapján*. - In. Külgazdaság, 2020, 64. évf. 5-6. sz. - p. 3-29.

HÁMORI Balázs és SZABÓ Katalin: *Innovációs verseny. Esélyek és korlátok*. - AULA Kiadó: Budapest, 2012.

HARMAAKORPI, V. és RINKINEN, S.: *Regional development platforms as incubators of business ecosystems. Case study: The Lahti urban region, Finland*. - In. Growth and Change, 2020, 51. évf. 2. sz. - p. 626-645.

HÁRY András és TÓTH Csilla: *Eltérő innovációs ökoszisztémák sajátosságai*. - In. Gazdaság & Társadalom, 2022, 15. évf. 1. sz. - p. 28-42

HAVAS Attila: *Innovációs elméletek és modellek*. - In. INZELT Annamária (szerk.): *Bevezetés az innovációmenedzsmentbe*. - Bp: Műszaki Könyvkiadó – Magyar minőség Társaság, 1998. - p. 33-57.

HAWLEY, A. H.: *Human ecology: a theoretical essay*. - London: University of Chicago Press, 1986.

HAYTER, C. S., RASMUSSEN, E. és ROOKSBY, J. H.: *Beyond formal university technology transfer: innovative pathways for knowledge exchange*. - In. The Journal of Technology Transfer, 2020, 45. évf. 3. sz. - p. 1-8.

HEIKKILÄ, M. és KUIVANIEMI, L.: *Ecosystem Under Construction: An Action Research Study on Entrepreneurship in a Business Ecosystem*. - In. Technology Innovation Management Review, 2012, 2. évf. 6. sz. - p. 18-24.

HIDALGO, A. és ALBORS, J.: *Innovation management techniques and tools: a review from theory and practice*. - In. R&D Management, 2008, 38. évf. 2. sz. - p. 113-127.

HODGSON, G. M.: *Evolutionary and competence-based theories of the firm*. - In. Journal of Economic Studies, 1998, 25. évf. 1. sz. - p. 25-56.

2024.04.28.

HOFFER Ilona és KATONA Viktória: *Fogalmi kapaszkodók a kkv-k innovációs gyakorlatában.* - In. Vezetéstudomány, 2012, 42. évf. 9. sz. - p. 46-58.

HOFFMANN, W., LAVIE, D., REUER, J. J., és SHIPILOV, A.: *The Interplay of Competition and Cooperation.* - In. Strategic Management Journal, 2018, 39. évf. 12. sz. - p. 3033-3052.

HOOSBEEK, A. és de VRIES, J.: *Stakeholder influence on teaming and absorptive capacity in innovation networks.* - In. Creativity and Innovation Management, 2021, 30. évf. 3. sz. - p. 632-650.

HORVÁTH Klaudia (2021a): *Az innovációs ökoszisztéma menedzsment strukturális kihívásai – a szakirodalom tükrében.* - In. Marketing & Menedzsment, 2021, 55. évf. 3. sz. - p. 71-81.

HORVÁTH Klaudia (2021b): *Az innovációs ökoszisztéma folyamatok fejlesztésének lehetőségei.* - In. Polgári Szemle, 2021, 17. évf. 1-3. sz. - p. 348-357.

HORVÁTH Klaudia (2021c): *Az innovációs ökoszisztéma-kutatások növekvő fontossága : A téma tudományometriai elemzése.* - In. KÖZ-GAZDASÁG, 2021, 16. évf. 4. sz. - p. 237-258.

HORVÁTH Klaudia (2023a): *Az állami innovációpolitika és mérési eszközei.* - In. CSATH Magdolna és NAGY Balázs (szerk.): *Innovációs sikerfeltételek a kis- és közepes vállalkozások (mkkv-k) körében – 2. kötet.* - Bp.: Pázmány Péter Katolikus Egyetem, 2023. - p. 16-99.

HORVÁTH Klaudia Gabriella (2022a): *What are the benefits and pitfalls of innovation ecosystems? Lessons learned from Tungsram's ecosystem.* - In. KÖZ-GAZDASÁG, 2022. 17. évf. 3. sz. - p. 59-81.

HORVÁTH Klaudia Gabriella (2022b): *A nagyvállalatok és az MKKV szektor hasonlósága és különbségei az innovációs tevékenység és az innovációs folyamatok szempontjából – mi a helyzet Magyarországon?* - In. CSATH Magdolna (szerk.): *Innovációs sikerfeltételek a kis-és közepes vállalkozások (mkkv-k) körében.* - Bp.: Pázmány Péter Katolikus Egyetem, 2022. - p. 17-73.

HORVÁTH Klaudia Gabriella (2023b): *A magyarországi vállalatok innovációs tevékenységének több szempontú elemzése (egy empirikus felmérés előzetes eredményei).*

2024.04.28.

- In. CSATH Magdolna és NAGY Balázs (szerk.): Innovációs sikerfeltételek a kis-és közepes vállalkozások (mkkv-k) körében. - III. kötet - Bp.: Pázmány Péter Katolikus Egyetem, 2023. - p. 145-186.

HORVÁTH Klaudia Gabriella: *A Tungsram nagyvállalat magyarországi innovációs ökoszisztéma menedzsmentjének gyakorlati tapasztalatai.* - In. Közgazdász Fórum, 2024, 25. évf. 147. sz. - p. 45-73.

HORVÁTH Márton: *Tudásáramlás az ipari szágázatokban – az egyetemi kutatások szerepe Magyarországon.* - In. Közgazdasági Szemle, 2010, 57. évf. 6. sz. - p. 497-516.

HOSPERS, G-J.: *Joseph Schumpeter and His Legacy in Innovation Studies.* - In. Knowledge, Technology & Policy, 2005, 18. évf. 3. sz. - p. 20-37.

HOU, H. és SHI, Y.: *Ecosystem-as-structure and ecosystem-as-coevolution: A constructive examination.* - In. Technovation, 2021, 100. évf. Február. - 102193.

HÖGLUND, L. és LINTON, G.: *Smart specialization in regional innovation systems: a quadruple helix perspective.* - In. R&D Management, 2018, 48. évf. 1. sz. - p. 60-72.

HRONSZKY Imre: *Szemléletváltások az innovációkutatásban és új innovációs utak.* - In. PÖRZSE Gábor (szerk.): Innovációmenedzsment. - Bp.: Semmelweis Kiadó, 2008. - p. 9-35.

HUANG, J. ; LI, K. és LI, P.: *Innovation ecosystems and national talent competitiveness: A country-based comparison using fsQCA.* - In. Technological Forecasting and Social Change, 2023, 194. évf. Szeptember, 122733.

IANSITI, M. és LEVIEN, R.: *Strategy as Ecology.* - In. Harvard Business Review, 2004, 82. évf. 3. sz. - p.68-78.

IMAI, K-i.: *The Japanese system from the neo-Schumpeterian perspective.* - In. HANUSCH, H. és PYKA, A. (szerk.): Elgar Companion to Neo-Schumpeterian Economics. - Northampton: Edward Elgar Publishing, 2007. - p. 597-606.

INNOVÁCIÓS ÉS TECHNOLÓGIAI MINISZTERIUM (ITM) és NEMZETI KUTATÁSI, FEJLESZTÉSI ÉS INNOVÁCIÓS HIVATAL (NKFIH): Magyarországi Kutatási, Fejlesztési és Innovációs Stratégiája. Online:

2024.04.28.

<https://nkfih.gov.hu/hivatalrol/strategia-alkotas/kutatasi-fejlesztési-innovacios-strategia> Letöltve: 2023. október 31.

INTERNATIONAL INSTITUTE FOR MANAGEMENT DEVELOPMENT (IMD):
World Competitiveness Ranking 2023. Online:
<https://www.imd.org/centers/wcc/world-competitiveness-center/rankings/world-competitiveness-ranking/> Letöltve: 2024. január 26.

INZELT Annamária és BAJMÓCY Zoltán: *Az innovációs rendszer építőkövei.* - In. INZELT Annamária és BAJMÓCY Zoltán (szerk.): *Innovációs rendszerek. Szereplők, kapcsolatok és intézmények.* - Szeged: SZTE Gazdaságtudományi Kar, 2013. - p. 9-18.

INZELT Annamária és SZERB László: *Az innovációs aktivitás vizsgálata ökonometriai módszerekkel* - In. *Közgazdasági Szemle*, 2003, 50. évf. 11. sz. - p. 1002-1021.

INZELT Annamária: *Az egyetemek és vállalkozások kapcsolata az átmenet idején.* - In. *Közgazdasági Szemle*, 2004, 51. évf. 9. sz. - p. 870-890.

INZELT Annamária: *Bevezetés az innovációmenedzsmentbe.* - Bp.: Műszaki Könyvkiadó, 1998.

INZELT Annamária: *Innovációk komországban – Bay Zoltán emlékére.* - In. *Veze-téstudomány*, 1995, 25. évf. 2. sz. - p. 48-53.

INZELT Annamária: *Külföldi részvétel a hazai egyetemek és az ipar közötti együttmű-ködésekben.* - In. *Közgazdasági Szemle*, 2010, 57. évf. 5. sz. - p. 431-456.

JACKSON, D. J.: *What is an Innovation Ecosystem?* 2011. Online: https://erc-assoc.org/sites/default/files/topics/po-licy_studies/DJackson_Innovation%20Ecosystem_03-15-11.pdf Letöltve: 2024. feb-ruár 11.

JACOBIDES, M. G.; CENNAMO, C. és GAWER, A.: *Towards theory of ecosystems.* - In. *Strategic Management Journal*, 2018, 39. évf. 8. sz. - p. 2255-2276.

JACOBIDES, M. G.; KNUDSEN, T. és AUGIER, M.: *Benefiting from innovation: Value creation, value appropriation and the role of industry architectures.* - In. *Research Policy*, 2006, 36. évf. 8. sz. - p. 1200–1221.

2024.04.28.

JARILLO, J. C.: *On Strategic Networks*. - In. Strategic Management Journal, 1988, 9. évf. 1. sz. - p. 31-41.

JENEI Károly: *Az Egyesült Izzólámpa és Villamossági Rt. és elővállalatai. Az Egger család szerepe a magyar elektrotechnikai ipar meghonosításában*. - In. Tanulmányok Budapest Múltjából, 1988, 22. kötet. Online: https://epa.oszk.hu/02100/02120/00022/pdf/ORSZ_BPTM_TBM_22_337.pdf Letöltve: 2023. december 25.

JENSEN, M. B.; JOHNSON, B.; LORENZ, E., és LUNDEVALL, B. Å.: *Forms of knowledge and modes of innovation*. - In. Research Policy, 2007, 36. évf. 5. sz. - p. 680-693.

JOHANESSEN, J-A.; OLSEN, B. és LUMPKIN, G. T.: *Innovation as newness: What is new, how new, and new to whom?* - In. European Journal of Innovation Management, 2001, 4. évf. 1. sz. - p. 20-31.

JOHANNING, S., SCHELLER, F., ABITZ, D.; WEHNER, C. és BRUCKNER, T.: *A modular multi-agent framework for innovation diffusion in changing business environments: conceptualization, formalization and implementation*. - In. Complex Adaptive System Modelling, 2020, 8. évf. 8. sz. - p. 1-32.

JOHANSSON, F.: *The Medici Effect. What Elephants and Epidemics Can Teach Us About Innovation*. - Boston: Harvard Business Review Press, 2007.

JULIANO, R. L.: *Pharmaceutical innovation and public policy: The case for a new strategy for drug discovery and development*. - In. Science and Public Policy, 2013, 40. évf. 3. sz. - p. 393-405.

KAHN, K. B.: *Understanding innovation*. - In. Business Horizons, 2018, 61. évf. 3. sz. - p. 453-460.

KÁLLAY Balázs: *Evolutionary and competence-based theories of the firm*. - In. Journal of International Studies, 2012, 5. évf. 1. sz. - p. 38-45.

KÁLLAY László: *Állami támogatások és gazdasági teljesítmény | Támogatás-túlada-golás a magyar gazdaságfejlesztésben?* - In. Közgazdasági Szemle, 2014, 61. évf. 3. sz. - p. 279-298.

2024.04.28.

KÁLMÁN Anikó: *A regionális ökoszisztéma és az egyetemek szerepe az innovációs folyamatban.* - In. Iskolakultúra, 2019, 29. évf. 9. sz. 51-68.

KAPÁS Judit: *Szükséges-e többdimenziós vállalatelmélet? Az evolúciós vállalatelmélet kritikai összefoglalása.* - In. Közgazdasági Szemle, 1999, 46. évf. 10. sz. - p. 823-841.

KAPOOR, R.: *Ecosystems: broadening the locus of value creation.* - In. Journal of Organization Design, 2018, 7. évf. 12. sz. - p. 1-16.

KATONA Klára: *A vállalati innováció fejlesztésének és elterjedésének hatása a magyar vállalatok teljesítményére.* - In. Közgazdasági Szemle, 2021, 68. évf. Különszám. - p. 36-51.

KELTON, S.: *The Deficit Myth. Modern Monetary Theory and the Birth of the People's Economy.* - London: John Murray, 2020.

KERESZTES Gábor: *Az innováció fogalmának történeti áttekintése.* - In. Gazdaság és társadalom, 2013, 5. évf. 4. sz. - p. 81-96.

KIRÁLY Gábor: *A vállalkozó egyetem fogalmi tere.* - In. Közgazdasági Szemle, 2019, 66. évf. 11. sz. - p. 1187-1209.

KISS János: *Innovatívabbak-e a termelékeny és az exportáló vállalatok? : Egy magyar feldolgozóipari minta elemzése.* - In. Közgazdasági Szemle, 2022, 69. évf. 4. sz. - p. 502-516.

KISS János: *Milyen tényezők akadályozzák Magyarországon a közép- és nagyvállalati innovációt?* - In. Vezetéstudomány, 2021, 52. évf. 11. sz. - p. 2-12.

KLEIN, M. és SPYCHALSKA-WOJTKIEWICZ, M.: *Cross-Sector Partnerships for Innovation and Growth: Can Creative Industries Support Traditional Sector Innovations?* - In. Sustainability, 2020, 12. évf. 23. sz. - p. 10122.

KLIMAS, P. és CZAKON, W.: *Species in the wild: a typology of innovation ecosystems.* - In. Review of Managerial Science, 2022, 16. évf. 4. sz. - p. 249-282.

KLINE, S. J. és ROSENBERG, N.: *An Overview of Innovation.* - In. LANDAU, R. és ROSENBERG, N. (szerk.): *The Positive Sum Strategy: Harnessing Technology for Economic Growth.* - Washington DC: National Academy Press, 1986. - p. 275-307.

2024.04.28.

KONDOR Péter, KOREN Miklós, PÁL Jenő és SZEIDL Ádám: *Cégek kapcsolati hálózatainak gazdasági szerepe*. - In. Közgazdasági Szemle, 2014, 61. évf. 11. sz. - p. 1341-1360.

KORMOS Zoltán: *Community Innovation Survey (CIS) módszertani vizsgálata, a felmérésből származó magyar innovációs adatok elemzése, az innovációs eredményeket befolyásoló fő módszertani, adatszolgáltatói és adatgyűjtési-feldolgozási tényezők*. - In. CSATH Magdolna és NAGY Balázs (szerk.): *Innovációs sikerfeltételek a kis- és közepes vállalkozások (mkkv-k) körében – 3. kötet*. - Bp.: Pázmány Péter Katolikus Egyetem, 2023. - p. 220-265.

KORNAI János: *Innováció és dinamizmus. Kölcsönhatás a rendszerek és a technikai haladás között*. - In. Közgazdasági Szemle, 2010, 57. évf. 1. sz. - p. 1-36.

KOROKNAI Ákos (szerk.): *A Tungsram Rt. története. 1896-1996*. - Bp.: Aschner Lipót Alapítvány, 2004.

KOVÁCS Bence: *A klinikai evidencia útja a gyógyszerhasználatig. A gyógyszerhatóanyag terápiák piaci teljesítményére ható tényezők marketing szemléletű elemzése – Doktori értekezés*. Budapest, 2022.

KOVÁCS István: *Szervezeti együttműködések hatása az innovációk piacorientációjára a hazai innovációs klaszterekben - Doktori értekezés*. - Bp.: BME Gazdálkodás- és Szervezéstudományi Doktori Iskola, 2020.

KOVALSZKY Zsolt és RIPPEL Géza: *A gazdasági fejlődés mutatószámai I*. - Bp.: Magyar Nemzeti Bank (MNB), 2017.

KRAMER, M. R. és PFITZER, M. W.: *The Ecosystem of Shared Value*. - In. Harvard Business Review, 2016, 94. évf. 10. sz. - p. 80-89.

KROME, M. J. és PIDUN, U.: *Conceptualization of research themes and directions in business ecosystem strategies: a systematic literature review*. - In. Management Review Quarterly, 2023, 73. évf. 2. sz. - p. 873-920.

KULTURÁLIS ÉS INNOVÁCIÓS MINISZTERIUM (KIM): *Neumann János Program 2023*. Online: <https://nkfih.gov.hu/hivatalrol/kfi-szakpolitika/neumann-janos-program> Letöltve: 2023. október 31.

2024.04.28.

LAKDAWALLA, D. N.: *Economics of the Pharmaceutical Industry*. - In. Journal of Economic Literature, 2018, 56. évf. 2. sz. - p. 397-449.

LÁNYI Beatrix: *A hazai gyógyszeripari vállalatok innovációs együttműködése*. - In. Marketing & menedzsment, 2010, 44. évf. 2. sz. - p. 23-31.

LÁNYI Beatrix: *A vállalati együttműködés hatása az innováció sikerességére – különös tekintettel a hazai gyógyszeriparra – Doktori értekezés*. Pécs, 2007.

LÁNYI Beatrix: *Az innovációs együttműködés okai és típusai a vegyiparban*. - In. Vezetéstudomány, 2011, 42. évf. 7-8. sz. - p. 38-46.

LAZONICK, W. és MAZZUCATO, M.: *The risk-reward nexus in the innovation-inequality relationship: who takes the risks? Who gets the rewards?* - In. Industrial and Corporate Change, 2013, 22. évf. 4. sz. - p. 1093-1128.

LAZONICK, W. és SHIN, J-S.: *Predatory Value Extraction. How the Looting of the Business Corporation Became the US Norm and How Sustainable Prosperity Can Be Restored*. - London: Oxford University Press, 2020.

LEGENVRE, H.; HAMERI, A-P. és GOLINI, R.: *Ecosystems and supply chains: How do they differ and relate?* - In. Digital Business, 2022, 2. évf. 2. sz. - 100029.

LENGYEL Imre: *Regionális gazdaságfejlesztés. Versenyképesség, klaszterek és alulról szerveződő stratégiák*. - Bp.: Akadémiai Kiadó, 2010.

LERNER, J.: *Boulevard of Broken Dreams: Why Public Efforts to Boost Entrepreneurship and Venture Capital Have Failed - and What to Do about It*. - New Jersey: Princeton University Press, 2009.

LETAIFA, S. B.: *The uneasy transition from supply chains to ecosystems*. - In. Management Decision, 2014, 52. évf. 2. sz. - p. 278-295.

LEYDESDORFF, L. és ZAWDIE, G.: *The Triple Helix Perspective of Innovation Systems*. - In. Technology Analysis & Strategic Management, 2010, 22. évf. 7. sz. - p. 789-804.

LEYDESDORFF, L.: *The knowledge-based economy modeled, measures, simulated*. - Universal Publishers: Boca Raton, 2006.

2024.04.28.

LEYDESDORFF, L.: *The Triple Helix, Quadruple Helix, ..., and an N-Tuple of Helices: Explanatory Models for Analyzing the Knowledge-Based Economy?* - In. Journal of Knowledge Economy, 2012, 3. évf. 1. sz. - p. 25-35.

LEYDESDORFF, L. és SMITH, H. L.: *Triple, Quadruple, and Higher-Order Helices: Historical Phenomena and (Neo-)Evolutionary Models.* - In. Triple Helix, 2022, 9. évf. 1. sz. - p. 6-31.

LIANG, X.; LUO, Y.; SHAO, X. és SHI, X.: *Managing complementors in innovation ecosystems: a typology for generic strategies.* - In. Industrial Management and Data Systems, 2022, 122. évf. 9. sz. - p. 2072-2090.

LINZ, C.; MÜLLER-STEWENS, G. és ZIMMERMANN, A.: *Radical Business Model Transformation How leading organizations have successfully adapted to disruption.* - London: Kogan Page, 2017.

LIU, C. és CAI, Y.: *Triple Helix Model and Institutional Logics in Shenzhen Special Economic Zone.* - In. Science and Public Policy, 2018, 45 évf. 2. sz. - p. 221-231.

LUKOVICS Miklós és ZUTI Bence: *Egyetemek a régiók versenyképességének javításáért: „negyedik generációs” egyetemek?* - In. Tér és Társadalom, 2014, 28. évf. 4. sz. - p. 77-96.

LUNDEVALL, B.-Å.: *National Systems of Innovation: Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning.* - London: Pinter Publishers, 1992.

LUO, J.: *Architecture and evolvability of innovation ecosystems.* - In. Technological Forecasting and Social Change, 2018, 136. évf. - p. 132-144.

MÄKINEN, S. J. és DEDEHAYIR, O.: *Business ecosystem evolution and strategic considerations: A literature review.* - In. 18th International ICE Conference on Engineering, Technology and Innovation. Conference Proceedings, 2012.

MALERBA, F. és ORSENIGO, L.: *The evolution of the pharmaceutical industry.* - In. Business History, 2015, 57. évf. 5. sz. - p. 664-687.

MALERBA, F.: *Sectoral systems of innovation: a framework for linking innovation to the knowledge base, structure and dynamics of sectors.* - In. Economics of Innovation and New Technology, 2005, 14. évf. 1-2. sz. - p. 63-82.

2024.04.28.

MARKIDES, C. C.: *Organizing for the New Normal: Prepare Your Company for the Journey of Continuous Disruption*. - London: Kogan Page, 2021.

MARTIN, B. R.: *The evolution of science policy and innovation studies*. - In. Research Policy, 2012, 41. évf. 7. sz. - p. 1219-1239.

MÁTYUS, Péter: *Egyetemi gyógyszerkutatás: ábránd, lehetőség vagy szükségesség?* - In. PÖRZSE Gábor (szerk.): *Innovációmenedzsment*. - Bp.: Semmelweis Kiadó, 2008 - p. 111-117.

MAZZUCATO, M.: *Innovation, the State and Patient Capital*. - In. JACOBS, M. és MAZZUCATO, M. (szerk.): *Rethinking Capitalism: Economics and Policy for Sustainable and Inclusive Growth*. - New York: John Wiley & Sons, 2016. - p. 169-204.

MAZZUCATO, M.: *Mission Economy. A Moonshot Guide to Changing Capitalism*. - London: Allen Lane, 2020.

MAZZUCATO, M.: *The Entrepreneurial State. Debunking Public vs. Private Sector Myths*. - London: Anthem Press, 2013.

MCGRATH, R. G.: *The End of Competitive Advantage. How to Keep Your Strategy Moving as Fast as Your Business*. - Boston: Harvard Business Review Press, 2013.

MENESES, C.: *European Innovation Policies and Innovation Systems: A Literature Review*. - In. London Journal of Research in Humanities and Social Sciences, 2023, 23. évf. 13. sz. - p. 35-60.

METCALFE, S. és RAMLOGAN, R.: *Innovation Systems and the Competitive Process in Developing Countries*. - In. The Quarterly Review of Economics and Finance, 2005, 48. évf. 2. sz. - p. 433-446.

MIKESY Álmos: *A magyarországi mikro-, kis- és középvállalatok nemzetköziesedése és a külföldi értékesítést nehezítő akadályok. Egy vállalati felmérés tanulságai*. - In. Külgazdaság, 2013, 57. évf. 1. sz. - p. 92-120.

MILLER, K.; MCADAM, R. és MCADAM, M.: *A systematic literature review of university technology transfer from a quadruple helix perspective: toward a research agenda*. - In. R&D Management, 2018, 48. évf. 1. sz. - p. 7-24.

2024.04.28.

MINGARDI, A.: *A critique of Mazzucato's Entrepreneurial State*. - In. The Cato Journal, 2015, 35. évf. 3. sz. - p. 5-43.

MOGYORÓSI Péter: *Individuális innovációs intézmények*. - In. BUZÁS Norbert (szerk.): *Innovációmenedzsment a gyakorlatban*. - Bp.: Akadémiai Kiadó, 2007 - p. 63-107.

MOLENAAR, C.: *The End of Competition. The Impact of the Network Economy*. - Singapore: Word Scientific Publishing, 2020.

MOORE, J. F.: *Predators and Prey: A New Ecology of Competition*. - In. Harvard Business Review, 1993, 71. évf. 3. sz. - p. 75-86.

MOORE, J. F.: *The Death of Competition. Leadership & Strategy in the Age of Business Ecosystems*. - New York: HarperCollins Publishers, 1996.

MUSIOLIK, J.; MARKARD, J.; HEKKERT, M. és FURRER, B.: *Creating innovation systems: How resource constellations affect the strategies of system builders*. - In. Technological Forecasting & Social Change, 2020, 153. évf. Április. - p. 119209.

NAGY Balázs: *Kisvállalkozások és versenyképesség*. - In. CSATH Magdolna (szerk.): *Versenyképesség: új elméleti és módszertani közelítések*. - Bp.: LUDOVIKA Kiadó, 2020. - p. 132-151.

NAGY Benedek: *A gyógyszeripar fejlődése az Európai Unió különböző országcsoportjaiban*. - In. SZERB László (szerk.): *Térségek növekedése és fejlődése*. - Szeged: JATEPress, 2018. - p. 36-51.

NAIK, H. S.; FRITZSCHE, A. és MOESLEIN, K. M.: *Modularity in making: simplifying solution space for user innovation*. - In. R&D Management, 2021, 51. évf. 1. sz. - p. 57-72.

NALEBUFF, B. J. és BRANDENBURGER, A. M.: *Co-opetition*. - London: HarperCollinsBusiness, 1996.

NAMBISAN, S. és SAWHNEY, M.: *Orchestration Processes in Network-Centric Innovation: Evidence From the Field*. - In. Academy of Management Perspectives, 2011, 25. évf. 3. sz. - p. 40-57.

2024.04.28.

NARANJO-VALENCIA, J. C.; JIMÉNEZ-JIMÉNEZ, D. és SANZ-VALLE, R.: *Innovation or imitation? The role of organizational culture.* - In. Management Decision, 2011, 49. évf. 1. sz. - p. 55-72.

NASIEROWSKI, W. és ARCELUS, F. J.: *On the efficiency of national innovation systems.* - In. Socio-Economic Planning Sciences, 2003, 37. évf. 3. sz. - p. 215-234.

NELSON, R. R. és WINTER, S. G.: *An Evolutionary Theory of Economic Change.* - Cambridge: The Belknap Press of Harvard University Press, 1982.

NELSON, R. R.: *National Systems of Innovation: A Comparative Study.* - Oxford: Oxford University Press, 1993.

NÉMETH Gergely Tibor: *A vállalkozói lét illúziói/A vállalkozói magatartás elméletei.* - Bp: Akadémiai kiadó, 2022.

NÉMETHNÉ GÁL Andrea: *A kis-és középvállalatok versenyképessége – egy lehetséges elemzési keretrendszer.* - In. Közgazdasági Szemle, 2010, 57. évf. 2. sz. - p. 181-193.

NICK, H. M.; MEYER, G. D.; COHEN, B. és CORBETT, A. C.: *An Entrepreneurial System View of New Venture Creation.* - In. Small Business Management, 2004, 42. évf. 2. sz. - p. 190-208.

NIGHTINGALE, P.: *A cognitive model of innovation.* - In. Research Policy, 1998, 27. évf. 7. sz. - p. 689-709.

NIKODÉMUS Antal és KEMENCZEI Nóra: *Beszállítóilánc-menedzsment a hazai autóiparban.* - In. Külgazdaság, 2008, 52. évf. 9-10. sz. - p. 94-105.

NONAKA, I. és TAKEUCHI, H.: *The Knowledge-Creating Company: How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation.* - New York: Oxford University Press, 1995.

NOVOTNY Ádám: *Az egyetemi-ipari technológiatranszfer sajátosságai Magyarországon.* - In. Közgazdasági Szemle, 2013, 60. évf. 10. sz. - p. 1119-1139.

O'CONNOR, G. C. és AYERS, A. D.: *Building a Radical Innovation Competency.* - In. Research-Technology Management, 2005, 48. évf. 1. sz. - p. 23-31.

2024.04.28.

OECD/Eurostat: *Oslo Manual. Guidelines for Collecting, Reporting and Using Data on Innovation*. - Paris: OECD Publishing, Luxembourg: Eurostat, Negyedik kiadás, 2018.

OH, D-S.; PHILIPS, F.; PARK, S. és LEE, E.: *Innovation ecosystems: A critical examination*. - In. *Technovation*, 2016, 54. évf. Augusztus. - p. 1-6.

OLK, P. és WEST, J.: *The relationship of industry structure to open innovation: cooperative value creation in pharmaceutical consortia*. - In. *R&D Management*, 2020, 50. évf. 1. sz. - p. 116-135.

ÓNÓDI Annamária és RÉPÁ CZKI Rita: *A menedzsment szerepe az innovatív vállalatok sikerében*. - In. *Vezetéstudomány*, 2022, 53. évf. 10. sz. - p. 2–14.

OROSZI Sándor: *Az állam hajlandósága és lehetőségei a gazdaságpolitikai célok meghatározására és megvalósítására*. - In DOMBI Ákos (szerk.): *Gazdaságpolitika a 21. században*. – Bp.: Eötvös Loránd Tudományegyetem Gazdálkodástudományi Intézet, 2019 - p. 35-55.

ORTON, J. D. és WEICK, K. E.: *Loosely Coupled Systems: A Reconceptualization*. - In. *The Academy of Management Review*, 1990, 15. évf. 2. sz. - p. 203-223.

OSTERWALDER, A. és PIGNEUR, Y.: *Business Model Generation*. - New Jersey: John Wiley & Sons, 2010.

OZCAN, P. és SANTOS, F. M.: *The Market That Never Was: Turf Wars And Failed Alliances In Mobile Payments*. - In. *Strategic Management Journal*, 2015, 36. évf. 10. sz. - p. 1486-1512.

PALOTAI Dániel és VIRÁG Barnabás: *Versenyképesség és növekedés*. - Bp.: Magyar Nemzeti Bank, 2016.

PAP, Andrea: *Egy vállalkozás hatékonyságának vizsgálata*. - In. *Hadmérnök*, 2009, 4. évf. 3. sz. - p.363-374.

PAPAI OANNOU, T.; WIELD, D. és CHATAWAY, J.: *Knowledge Ecologies and Ecosystems? An Empirically Grounded Reflection on Recent Developments in Innovation Systems Theory*. - In. *Environment and Planning C: Government and Policy*, 2009, 27. évf. 2. sz. - p. 319-339.

2024.04.28.

PAPANEK Gábor: *A gyorsan növekvő magyar kis-és középvállalatok a gazdaság motorjai.* - In. Közgazdasági Szemle, 2010, 57. évf. 4. sz. - p. 354-370.

PAPP Adrienn: *Beszállítói kapcsolatok, a beszállítói innovációs érték és annak hatásai a vevői innovációs folyamat piaci sikerére – Doktori értekezés.* 2019. Online: <http://midra.uni-miskolc.hu/document/32729/28813.pdf> Letöltve: 2023. október 5.

PARK, H. W.: *An interview with Loet Leydesdorff: the past, present, and future of the triple helix in the age of big data.* - In. Scientometrics, 2014, 99. évf. 1. sz. - p. 199-202.

PAVITT, K.: *Innovation Process.* - In. FAGERBEG, J.; MOWERY, D. C. és NELSON, R. R. (szerk.): *The Oxford Handbook of Innovation.* - Oxford: Oxford University Press, 2005. - p. 86-114.

PELTONIEMI, M.: *Preliminary theoretical framework for the study of business ecosystems.* - In. Emergence: Complexity and Organization, 2006, 8. évf. 1. sz. - p. 20-26.

PENROSE, E.: *The Theory of the Growth of the Firm.* - New York: John Wiley & Sons, 1959.

PERKMANN, M. és WALSH, K.: *Engaging the scholar: Three types of academic consulting and their impact on universities and industry.* - In. Research Policy, 2008, 37. évf. 10. sz. - p. 1884-1891.

PFEFFER, J. és SALANICK, G. R.: *The External Control of Organizations. A Resource Dependence Perspective.* - New York: Harper & Row, 1978.

PFEFFER, J. és SUTTON, R. I.: *The Knowing-Doing Gap. How Smart Companies Turn Knowledge into Action.* - Boston: Harvard Business Review Press, 2000.

PIANTONI, G.; ARENA, M. és AZZONE, G.: *Exploring how different innovation ecosystems create shared value: insights from a multiple case study analysis.* - In. European Journal of Innovation Management, 2023, 26. évf. 7. sz. - p. 232.

PIANTONI, G.; DELL'AGOSTINO, L.; ARENA, M. és AZZONE, G.: *Assessing shared value in innovation ecosystems: a new perspective of scorecard.* - In. International Journal of Productivity and Performance Management, 2024, 73. évf. 11. sz. - p. 190-212.

2024.04.28.

PIERCE, L.: *Big Losses in Ecosystem Niches: How Core Firm Decisions Drive Complementary Product Shakeouts*. - In. Strategic Management Journal, 2009, 30. évf. 3. sz. - p. 323-347.

PIQUE, J. M.; BERBEGAL-MIRABENT, J. és ETZKOWITZ, H.: *Triple Helix and the evolution of ecosystems of innovation: the case of Silicon Valley*. - In. Triple Helix Journal, 2018, 5. évf. 1. sz. - p. 1-21.

PISANO, G. P. és VERGANTI, R.: *Which Kind of Collaboration is Right for You?* - In. Harvard Business Review, 2008, 86. évf. 12. sz. - p. 12-26.

PISKÓTI István, NAGY Szabolcs és MOLNÁR László: *Innováció piaci sikere – a hazai gyakorlat empirikus modellje*. - In. Tér-gazdaság-ember, 2013, 1. évf. 1. sz. - p. 85-102.

POLÁNYI, M.: *Personal Knowledge. Towards a post-Critical Philosophy*. - London: Routledge & Kegan Paul Ltd, 1962.

POMÁZI Gyula és TRAUTMANN László: *„Nem értjük meg, hogy ennek a jognak versenyelőnye van” Beszélgetés Pomázi Gyulával, a Szellemi Tulajdon Nemzeti Hivatala elnökével*. - In. Köz-gazdaság, 2022, 17. évf. 2. sz. - p. 43-59.

POMEGBE, W. W. K.; DOGBE, C. S. K. és BORAH, P. S.: *Pharmaceutical business ecosystem governance and new product development success*. - In. International Journal of Productivity and Performance Management, 2023, 27. évf. 7. sz. - p. 1942-1968.

PONGRÁCZ Ferenc és HORVÁTH Klaudia: *Az innovációs ökoszisztéma fogalma, kialakulása és kritikai megközelítése*. - In. CSATH Magdolna (szerk.): Versenyképességi mozaik. - Bp.: Akadémiai Kiadó, 2022. - p. 228-254.

PORTER, M. E.: *Competitive Advantage*. - New York: Free Press, 1985.

PORTER, M. E.: *The Competitive Advantage of Nations*. - New York: Free Press, 1990.

PRAHALAD, C. K. és HAMMOND, A.: *Serving the World's Poor, Profitably*. - In. Harvard Business Review, 2002, 80. évf. 9. sz. - p. 48-58.

PRAHALAD, C. K. és HAMEL, G.: *The Core Competence of the Corporation*. - In. Harvard Business Review, 1990, 34. évf. 3. sz. - p. 79-90.

2024.04.28.

PRAHALAD, C. K.: *The Fortune at the Bottom of the Pyramid*. - In. New York: Wharton School Publishing, 2005.

PUTNAM, R. D.; LEONARDI, R. és NANETTI, R. Y.: *Making Democracy Work : Civic Traditions in Modern Italy*. - New Jersey: Princeton University Press, 1993.

PYKA, A.: *Innovation Networks in Economics: From the Incentive-Based to the Knowledge-Based Approaches*. In. *European Journal of Innovation Management*, 2002, 5. évf. 3. sz. - p. 152-163.

RADJOU, N. és PRABHU, J.: *Frugal Innovation. How to do better with less*. - London: Profile Books Ltd. in association with The Economist, 2015.

RADJOU, N.; PRABHU, J. és AHUJA, S.: *Frugal Innovation: Think Frugal, Be Flexible, Generate Breakthrough Growth*. - New York: Jossey-Bass (Wiley), 2012.

RADOSEVIC S. és YORUK, E.: *Entrepreneurial propensity of innovation systems: Theory, methodology and evidence*. - In. *Research Policy*, 2013, 42. évf. 5. sz. - p. 1015-1038.

RANGANATHAN, R., GHOSH, A., és ROSENKOPF, L.: *Competition-cooperation interplay during multifirm technology coordination: The effect of firm heterogeneity on conflict and consensus in a technology standards organization*. - In. *Strategic Management Journal*, 2018, 39. évf. 12. sz. - p. 3193-3221.

REKETTYE Gábor: *Értékteremtés 4.0 Termékek és szolgáltatások vevőorientált tervezése, fejlesztése és menedzselése*. - Bp.: Akadémiai Kiadó, 2018.

RESZEGI László és JUHÁSZ Péter: *A vállalati teljesítmény nyomában*. - Bp.: Alinea Kiadó, 2014.

RIDEG András, SIPOS Norbert és LUKOVSZKI Livia: *A kisvállalati termék- vagy szolgáltatás innováció erőforrás-alapú megközelítése*. - In. *Közgazdasági Szemle*, 2022, 69. évf. 7-8. sz. - p. 929–961.

RIES, E.: *The Lean Startup: How Today's Entrepreneurs Use Continuous Innovation to Create Radically Successful Businesses*. New York: Crown Business, 2011.

RIEU, A-M.: *Innovation today: the Triple Helix and research diversity*. - In. *Triple Helix Journal*, 2014, 1. évf. 8. sz. - p. 1-22.

2024.04.28.

RITALA, P., AGOURIDAS, V., ASSIMAKOPOULOS, D., és GIES, O.: *Value creation and capture mechanisms in innovation ecosystems: a comparative case study*. - In. International Journal of Technology Management, 2013, 63. évf. 3/4. sz. – p. 244-267.

ROBERTS, E. B.: *Managing Invention and Innovation*. - In. Research Technology Management, 2007, 50. évf. 1. sz. - p. 35-54.

ROGERS, E. M. és SHOEMAKER, F. F.: *Communication of Innovation: A Cross-Cultural Approach*. - New York: The Free Press, 1971.

ROGERS, E. M.: *Diffusion of Innovations*. - New York: Free Press, 1962.

ROJKÓ Annamária: *Aki a korát megelőzte. Aschner Lipót élete*. - Bp.: Kossuth Kiadó, 2011.

ROPER, S.; HEWITT-DUNDAS, N. és LOVE, J.: *An ex ante evaluation for the regional benefits of publicly supported R&D projects*. - In. Research Policy, 2004, 33. évf. 3. sz. - p. 487-509.

ROSENBERG, N.: *Inside the Black Box: Technology and Economics*. - Cambridge: Cambridge University Press, 1982.

ROTHWELL, R. és ZEGVELD, W.: *Reindustrialization and Technology*. - Harlow: Longman, 1985.

ROTHWELL, R.: *Successful industrial innovation: critical factors for the 1990s*. - In. R&D Management, 1992, 22. évf. 3. sz. - p. 221-239.

ROTHWELL, R.: *Towards the Fifth-generation Innovation Process*. - In. International Marketing Review, 1994, 11. évf. 1. sz. - p. 7-31.

ROTSCHILD, M.: *Bionomics. Economy as Ecosystem*. - New York: Henry hold and Company Inc. 1990.

RUSSO-SPENA, T., TREGUA, M., és BIFULCO, F.: *Searching through the jungle of innovation conceptualisations*. - In. Journal of Service Theory and Practice, 2017. 27. évf. 5. sz. - p. 977-1005.

SABATO, J. A.: *El pensamiento latinoamericano en la problemática ciencia-desarrollo-dependencia*. - Buenos Aires: Paidós, 1979.

2024.04.28.

SADAT, T.; RUSSELL, R. és STEWART, M.: *Shifting paths of pharmaceutical innovation: Implications for the global pharmaceutical industry.* - In. International Journal of Knowledge, Innovation and Entrepreneurship, 2014, 2. évf. 1. sz. - p. 6-31.

SAMARA, E.; GEORGIADIS, P. és BAKOUROS, I.: *The impact of innovation policies on the performance of national innovation systems: A system dynamics analysis.* - In. Technovation, 2012, 32. évf. 11. sz. - p. 624-638.

SAMUELSON, J.: *The Six New Rules of Business: Creating Real Value in a Changing World.* – Oakland: Berrett-Koehler Publishers Inc, 2021.

SANCHO-ZAMORA, R.; GUTIÉRREZ-BRONCANO S.; HERNÁNDEZ-PERLINES F. és PEÑA-GARCÍA I: *A Multidimensional Study of Absorptive Capacity and Innovation Capacity and Their Impact on Business Performance.* - In. Frontiers in Psychology, 2021, 12. - p. 751997.

SASS Magdolna: *Hogyan befolyásolják a külső szereplők a magyar vállalatok versenyképességét. Egy vállalati szintű kutatás néhány eredménye.* - In. Külgazdaság, 2007, 51. évf. 7. sz. - p. 37-57.

SCARINGELLA, L. és RADZIWON, A.: *Innovative Entrepreneurial Business Ecosystems: Old wine in new bottles?* - In. Technological Forecasting and Social Change, 2018, 48. évf. 136. sz. - p. 59-87.

SCHMOOKLER, J.: *Economic Sources of Inventive Activity.* - In. The Journal of Economic History, 1962, 22. évf. 1. sz. - p. 1-21.

SCHREINER, M.; KALE, P. és CORSTEN, D.: *What really is alliance management capability and how does it impact alliance outcomes and success?* - In. Strategic Management Journal, 2009, 30. évf. 13. sz. - p. 1395-1419.

SCHUMPETER, J. A.: *Capitalism, Socialism and Democracy.* - New York: Harper & Brothers Publishers, 1942.

SCHUMPETER, J. A.: *The theory of economic development: an inquiry into profits, capital, credit, interest, and The business cycle.* - New Jersey: Transaction Books, New Brunswick, 1934.

2024.04.28.

SEPPELT, R., DORMANN, C. F., EPPINK, F. V., LAUTENBACH, S. és SCHMIDT, S.: *A quantitative review of ecosystem service studies: approaches, shortcomings and the road ahead.* - In. *Journal of Applied Ecology*, 2011, 48. évf. 3. sz. - p. 630-636.

SHEFFI, Y.: *The Power of Resilience. How the Best Companies Manage the Unexpected.* - Cambridge, The MIT Press, 2017.

SIMMEL, G.: *Soziologie.* - Lipcse: Duncker & Humblot, 1908.

SITKEI, Gyula: *A magyar elektrotechnika nagy alakjai.* - Bp.: Energetikai Kiadó kht., 2005.

SKIDELSKY, R.: *Keynes: the return of the master.* - London: Allen Lane, 2009.

SMITH, K.: *Innovation as a Systemic Phenomenon: Rethinking the Role of Policy.* - In. *Enterprise & Innovation Management Studies*, 2000. 1. évf. 1. sz. - p. 73–102.

SÓLYOM Andrea és FENYVESI Éva: *A tacit tudás átadását támogató eszközök.* - In. *Vezetéstudomány*, 2021, 52. évf. 10. sz. - p. 57-68.

STOCKER Miklós György: *Value Creation of Knowledge-intensive Companies.* – *PhD disseration.* Bp.: Corvinus University of Budapest, 2012.

STUKOVSKY Tamás és ILLYÉS Péter: *A kis-és középvállalkozások innovációja. Elmélet és gyakorlat.* - Bp.: Akadémiai Kiadó, 2022.

SZABÓ István: *A kutatási infrastruktúrák szerepe a vállalkezési és akadémiai szektor együttműködésében Magyarországon – Doktori disszertáció.* - Miskolc: Miskolci Egyetem, Gazdaságtudományi Kar, 2017.

SZABÓ István: *Kutatási infrastruktúrák.* In. BIRKNER Zoltán (szerk.): *Innovációpolitika és KFI infrastruktúrák.* - Bp.: Akadémiai Kiadó, 2023.

SZABÓ Katalin és KOCSIS Éva: *Tanulás és felejtés vegyes vállalatokban.* – Bp.: Oktatási Minisztérium, 2003.

SZABÓ Krisztofer, ARANYOSSY Márta és BÁRCZY Dóra: *Egyetemi hallgatóból vállalkozó: Vállalkozásfejlesztés mesterszakos hallgatók vállalkozói szándékát támogató és gátló tényezők.* - In. *Hitelintézeti Szemle*, 2022, 21. évf. 2. sz. - p. 125-151.

2024.04.28.

SZABÓ Zs. Roland és CSONTOS Réka: *Hatékony szervezeti megújulás: a technológiai és menedzsmentinnovációk szerepe.* - In. *Vezetéstudomány*, 2016, 47. évf. 1. sz. - p. 31-43.

SZABÓ Zs. Roland: *Bizonytalanság, stratégia és teljesítmény Kvalitatív kutatás innovatív kis- és középvállalatok vezetői körében.* - In. *Vezetéstudomány*, 2012, 42. évf. 12. sz. - p. 23-30.

SZAKOS Judit: *Az innovációhoz kötődő alapfogalmak: a definícióktól az innovációs ökoszisztémáig.* - In. *Nemzet és Biztonság*, 2021, 14. évf. 3. sz. - p. 91-109.

SZALAVETZ Andrea: *Innovációvezérelt növekedés?* - In. *Közgazdasági Szemle*, 2011, 58. évf. 5. sz. - p. 460–476.

SZANYI Miklós: *A versenyképesség javítása együttműködéssel: regionális klaszterek.* - Bp.: Napvilág Kiadó, 2008.

SZÉKELY Csaba: *Innováció és kreativitás.* - In. *Gazdaság és társadalom*, 2013, 5. évf. 4. sz. - p. 3-18.

SZELLEMI TULAJDON VILÁGSZERVEZETE (WORLD INTELLECTUAL PROPERTY ORGANIZATION, WIPO): *Global Innovation Index 2023.* Online: https://www.wipo.int/global_innovation_index/en/ letöltve: 2023. december 20.

SZERB László és PETHEŐ Attila: *A „Globális Vállalkozói Monitor” kutatás adatfelvételei.* - In. *Szociológiai Szemle*, 2014, 92. évf. 1. sz. - p. 5-32.

SZERB László és RIDEG András: *Innovációk, innovációs együttműködések és versenyképességi kompetenciák a magyar mikro-, kis- és középvállalati (mkkv) szektorban, a 2016-2022-es időszakban.* - In. CSATH Magdolna és NAGY Balázs (szerk.): *Innovációs sikerfeltételek a kis- és közepes vállalkozások (mkkv-k) körében – 2. kötet.* - Bp.: Pázmány Péter Katolikus Egyetem, 2023. - p. 100-172.

SZERB László, MÁRKUS Gábor és CSAPI Vivien: *Versenyképesség és nemzetköziesedés a magyar kisvállalatok körében a 2010-es években.* - In. *Közgazdasági Szemle*, 2014, 58. évf. 11-12. sz. - p. 53-75.

SZERB László, VARGA Attila, SEBESTYÉN Tamás és SZABÓ Norbert: *A vállalkozás szerepe a gazdasági növekedésben Magyarországon.* - In. *Közgazdasági Szemle*, 2019, 66. évf. 6. sz. - p. 607-634.

2024.04.28.

SZERB László: *A vállalkozói ökoszisztéma Magyarországon a 2010-es években – helyzetértékelés és szakpolitikai javaslatok.* - In. *Vezetéstudomány*, 2017, 48. évf. 6-7. sz. - p. 2-14.

SZIGETI Ádám: *Az állam szerepe az innovációban.* - In. PARRAGH Bianka (szerk.): *Ösztönző állam – hatékonyabb vállalatok.* - Bp.: Akadémiai Kiadó, 2019. - p. 219-238.

SZŰCS Ferenc: *Adaptáció, verseny és innováció.* - In. *Közgazdasági Szemle*, 2010, 57. évf. 1. sz. - p. 59-70.

TAKÁCSNÉ György Katalin és BENEDEK Andrea: *Bizalmon alapuló együttműködés vizsgálata a kis- és középvállalatok körében.* 2016. Online: http://kgk.uni-obuda.hu/sites/default/files/27_Benedek-Takacsne.pdf Letöltve: 2022. november 5.

TARNAWSKA, K. és MAVROEIDIS, V.: *Efficiency of the knowledge triangle policy in the EU member states: DEA approach.* - In. *Triple Helix*, 2015, 2. évf. 12. sz. - p. 1-22..

TOMA, D. és GONS, E.: *Innovation Accounting. A practical guide for measuring your innovation ecosystem's performance.* - Amsterdam: BIS Publishers, 2021.

TÓTH Csilla és HÁRY András: *Innovációs ökoszisztémák betelepülési intenzitásának vizsgálata.* - In. *Marketing & Menedzsment*, 2023, 57. évf. 2. sz. - p. 5-16.

TÖDTLING, F. és TRIPPL, M.: *Regional innovation policies for new path of development – beyond neo-liberal and traditional systemic views.* - In. *European Planning Studies*, 2018, 26. évf. 9. sz. - p 1779-1795.

TROSHANI, I. és DOOLIN, B.: *Innovation diffusion: a stakeholder and social network view.* - In. *European Journal of Innovation Management*, 2007, 10. évf. 2. sz. - p. 176-200.

TSUJIMOTO, M.; KAJIKAWA, Y.; TOMITA, J. és MATSUMOTO, Y.: *A review of the ecosystem concept – Towards coherent ecosystem design.* - In. *Technological Forecasting & Social Change*, 2018, 48. évf. 136. sz. - p. 49-58.

TULUM, Ö. és LAZONICK, W.: *Financialized Corporations in a National Innovation System: The U.S. Pharmaceutical Industry.* - In. *International Journal of Political Economy*, 2018, 47. évf. 3-4. sz. - p. 281-316.

2024.04.28.

UTTERBACK, J. M.: *Mastering the Dynamics of Innovation*. - Boston: Harvard Business School Press, 1994.

VALKOKARI, K.: *Business, Innovation, and Knowledge Ecosystems: How They Differ and How to Survive and Thrive within Them*. - In. *Technology Innovation Management*, 2015, 5. évf. 8. sz. - p. 17-24.

VALKOKARI, K.; SEPPÄNEN, M.; MÄNTYLÄ, M. és JYLHÄ-OLLILA, S.: *Orchestrating Innovation Ecosystems: A Qualitative Analysis of Ecosystem Positioning Strategies*. - In. *Technology Innovation management Review*, 2017, 7. évf. 3. sz. - p. 12-24.

VANHAVERBEKE, W. és CLOODT, M.: *Theories of the Firm and Open Innovation*. - In. CHESBROUGH, H.; VANHAVERBEKE, W. és WEST, J. (szerk.): *New Frontiers in Open Innovation*. - Oxford: Oxford University Press, 2014. - p. 256-280.

VARGA János: *A mikro-, kis- és közepes vállalkozások (MKKV) szerepe a versenyképesség erősítésében*. - In. CSATH Magdolna (szerk.): *Versenyképességi mozaik*. - Bp.: Akadémiai Kiadó, 2022. - p. 254-272.

VARGA-CSAJKÁS Anna: *Az innovációs rendszerek irodalmának áttekintése*. - In. *Marketing & Menedzsment*, 2020, 54. évf. 1. különszám. - p. 7-18.

VARGO, S. L. és LUSCH, R. F.: *Evolving to a New Dominant Logic for Marketing*. - In. *Journal of Marketing*, 2004, 68. évf. 1. sz. - p. 1-17.

VAS Zsófia Boglárka: *Tudásintenzív szektorális innovációs rendszerek a Dél-Alföld régióban - Doktori értekezés*. - Szeged: SZTE Közgazdaságtani Doktori Iskola, 2014.

VAS Zsófia és BAJMÓCY Zoltán: *Az innovációs rendszerek 25 éve. Szakirodalmi áttekintés evolúciós közgazdaságtani megközelítésben*. - In. *Közgazdasági Szemle*, 2012, 59. évf. 11. sz. - p. 1233-1256.

VAS Zsófia, LENGYEL Imre és SZAKÁLNÉ Kanó Izabella: *Regionális klaszterek és agglomerációs előnyök: feldolgozóipar a magyar városrégiókban*. - In. *Tér és társadalom*, 2015, 29. évf. 3. sz. - p. 49-72.

VAS Zsófia: *Tudásalapú gazdaság és társadalom kiteljesedése: A Triple Helix továbbgondolása - a Quadruple és Quintuple Helix*. In RECHNITZER, János és RÁCZ Szilárd (szerk.): *Dialogus a regionális tudományról*. - Győr: Széchenyi István Egyetem

2024.04.28.

Regionális- és Gazdaságtudományi Doktori Iskola és Magyar Regionális Tudományi Társaság, 2012 - p. 198-206.

VASUDEVA, G.; LEIPONEN, A. és JONES, S.: *Dear Enemy: The Dynamics of Conflict and Cooperation in Open Innovation Ecosystems*. - In. *Strategic Management Journal*, 2020, 1. évf. 2. sz. - p. 355-379.

VASVÁRI Bálint és MAYER Gábor és VASA László: *A tudományos és innovációs parkok szerepe a tudás gazdaság és az innovációs ökoszisztéma fejlesztésében*. - In. *Tér-Gazdaság-Ember*, 2020, 8. évf. 2. sz. - p. 95-107.

VASVÁRI Tamás, DANKA Sándor és HAUCK Zsuzsanna: *Termelés és innováció – tanulságok a hazai iparpolitika számára*. - In. *Közgazdasági Szemle*, 2019, 66. évf. 10. sz. - p. 1031-1055.

VIALE, R. és POZZALI, A.: *Complex Adaptive Systems and the Evolutionary Triple Helix*. - In. *Critical Sociology*, 2010, 36. évf. 4. sz. - p. 575-594.

VIKI, T.; TOMA, D. és GONS, E.: *The Corporate Startup. How Established Companies Can Develop Successful Innovation Ecosystems*. - Amsterdam: Management Impact, 2017.

VINOGRADOV Szergej: *A nemzeti versenyképesség puha tényezői, a társadalmi versenyképesség*. - In. CSATH Magdolna (szerk.): *Versenyképesség: új elméleti és módszertani megközelítések*. - Bp.: LUDOVIKA Egyetemi Kiadó, 2020. - p. 109-138.

VISSCHER, K.; HAHN, K. és KONRAD, K.: *Innovation ecosystem strategies of industrial firms: A multilayered approach to alignment and strategic positioning*. - In. *Creativity and Innovation Management*, 2021, 30. évf. 3. sz. - p. 619-631.

VOJAK, B. A. és HERBST, W. B.: *No-Excuses Innovation. Strategies for Small- and Medium-Sized Mature Enterprises*. - Stanford: Stanford University Press, 2022.

VOLLRATH, D.: *Fully Grown. Why a Stagnant Economy Is a Sign of Success*. - Chicago: Chicago University Press, 2020.

VÖRÖS József: *A projekt értékelési és felülvizsgálati technika (PERT)* - Bp.: Akadémiai Kiadó, 2018.

VUKOSZAVLYEV Szlobodan, POLERECZKI Zsolt és KOVÁCS Bence: *Az innováció fogalmának fejlődése*. Debreceni Egyetem, 2019. Online:

2024.04.28.

[http://real.mtak.hu/101303/1/Cikk-](http://real.mtak.hu/101303/1/Cikk-Az%20innov%C3%A1ci%C3%B3%20fogalm%C3%A1nak....pdf)

[Az%20innov%C3%A1ci%C3%B3%20fogalm%C3%A1nak....pdf](http://real.mtak.hu/101303/1/Cikk-Az%20innov%C3%A1ci%C3%B3%20fogalm%C3%A1nak....pdf) (Letöltve: 2023. 05. 27.)

WEBER, K. M. és TRUFFER, B.: *Moving innovation systems research to the next level: towards an integrative agenda.* - In. Oxford Review of Economic Policy, 2017, 33. évf. 1. sz. - p. 101-121.

WILLIAMSON, O. E.: *The Economics of Organization: The Transaction Cost Approach.* - In. American Journal of Sociology, 1981, 87. évf. 3. sz. - p. 548-577.

WILLIS, A. J.: *The Ecosystem: An Evolving Concept Viewed Historically.* - Functional Ecology, 1997, 11. évf. 2. sz. - p. 269-271.

WOOLTHUIS, R. K.; LANKHUIZEN, M. és GILSING, V.: *A system failure framework for innovation policy design.* - In. Technovation, 2005, 25. évf. 6. sz. - p. 609-619.

WULF, A. és BUTEL, L.: *Knowledge sharing and collaborative relationships in business ecosystems and networks: A definition and a demarcation.* - In. Industrial Management & Data Systems, 2017, 117. évf. 7. sz. - p. 1407-1425.

YAGHMAIE, P. és VANHAVERBEKE, W.: *Identifying and describing constituents of innovation ecosystems.* - In. EuroMed Journal of Business, 2019, 15. évf. 3. sz. - p. 283-314.

YAMAMOTO, K.; MILSTEAD, M. és LLOYD, R.: *A Review of the Development of Lean Manufacturing and Related Lean Practices: The Case of Toyota Production System and Managerial Thinking.* - In. International Management Review, 2019, 15. évf. 2. sz. - p. 21-40.

YIN, R. K.: *Case Study Research and Applications: Design and Methods.* - London: sage (Sixth edition), 2014.

ZHAO, X.: *Cooperation and Competition in the Innovation Ecosystem From the Perspective of Evolutionary Psychology.* - In. Frontiers in Psychology, 2021, 12. - p. 769847

2024.04.28.

ZHENG, X. és CAI, Y.: *Transforming Innovation Systems into Innovation Ecosystems: The Role of Public Policy*. - In. Sustainability, 2022, 14. évf. 12. sz. - p. 7520.

ZHOU, C.: *Emergence of the entrepreneurial university in evolution of the triple helix: The case of Northeastern University in China*. - In. Journal of Technology Management in China, 2008, 3. évf. 1. sz. - p. 109-126.

2024.04.28.

1. FÜGGELÉK

1.1.ÁBRAJEGYZÉK

1. ábra: A kutatás felépítése	11
2. ábra: Az innováció technology-push modellje	24
3. ábra: Az innováció demand-pull modellje	24
4. ábra: Az innováció visszacsatolási modellje	25
5. ábra: Az innováció láncszem modellje	26
6. ábra: Az innováció integrált modelljének egy példája (lean módszer)	26
7. ábra: A nemzeti innovációs rendszer általános értelmezése	44
8. ábra: Az innovációs rendszer elméletek egymáshoz való viszonya	52
9. ábra: A Triple Helix modell két lehetséges ábrázolása	55
10. ábra: Az erős állam, a laissez-faire és a kiegyensúlyozott Triple Helix modell	56
11. ábra: A Quadruple Helix modell egy lehetséges ábrázolása	58
12. ábra: A Quintuple Helix modell egy lehetséges ábrázolása	59
13. ábra: Az MIT 5 szereplős modellje	60
14. ábra: Az innovációs ökoszisztéma fogalom stratégiai szempontjai Adner értelmezésében	70
15. ábra: Az innovációs ökoszisztémák kialakulásának belső folyamata	73
16. ábra: A különböző innovációs ökoszisztéma értelmezések közös jellemzői	77
17. ábra: A 2023. évi Európai innovációs eredménytábla rangosra	88
18. ábra: A magyarországi vállalatok export-értékesítési árbevételének megoszlása 2022-ben	90
19. ábra: A magyarországi innovációs rendszer és vállalkozói környezet SWOT elemzése	94

2024.04.28.

20. ábra: A magyarországi vállalatok által foglalkoztatott munkavállalók és a megtermelt hozzáadott érték százalékos aránya a Magyarországon működő összes vállalkozás számához és a megtermelt hozzáadott értékhez viszonyítva 2022-ben	96
21. ábra: A magyarországi vállalatok termelékenysége (bruttó hozzáadott érték/foglalkoztatott) ezer euróra vetítve, létszámkategóriánként, 2020-ban.....	97
22. ábra: Innovációs tevékenységet végző vállalkozások aránya az összes vállalkozáshoz viszonyítva, létszámkategóriánként, 2018-2020 között	98
23. ábra: Az egyes innováció típusok bevezetésének százalékos aránya az összes vállalkozáshoz viszonyítva, létszámkategóriánként, 2018-2020 között	98
24. ábra: A termék és üzleti folyamat innovációt önállóan és együttműködésben bevezető vállalkozások százalékos aránya az összes vállalkozáshoz viszonyítva, 2018-2020 között..	99
25. ábra: A K+F területen dolgozó munkavállalók százalékos aránya a foglalkoztatottakhoz viszonyítva, valamint a GERD százalékos aránya, 2022-ben	100
26. ábra: A kormányzati és vállalati forrásból megvalósult K+F beruházások lakosságárányosan, létszámkategóriánként, 2021-ben.....	101
27. ábra: A saját K+F tevékenységet végző vállalkozások aránya az összes vállalkozáshoz viszonyítva, létszámkategóriánként, 2018-2020 között	102
28. ábra: A vásárolt/kiszervezett K+F tevékenységet folytató vállalkozások aránya az összes vállalkozáshoz viszonyítva, létszámkategóriánként, 2018-2020 között.....	102
29. ábra: A K+F tevékenységben és az azon kívüli innovációs tevékenységben együttműködő vállalatok aránya az összes vállalathoz viszonyítva, 2018-2020 között	103
30. ábra: Innovációs tevékenység során együttműködő vállalatok aránya az összes vállalathoz viszonyítva, létszámkategóriánként, 2018-2020 között.....	104
31. ábra: Innovációs tevékenység során együttműködő vállalatok aránya az összes vállalathoz viszonyítva, partnertípusonként, 2018-2020 között	104
32. ábra: Innovációs tevékenység során együttműködő vállalatok aránya az összes vállalathoz viszonyítva, partnertípusonként és az innováció újdonságértékével összehasonlítva, 2018-2020 között.....	105
33. ábra: A szabadalmi, védjegy és formatervezésiminta-oltalom iránti kérelmet beadó vállalkozások száma, 2018-2020 között	106

2024.04.28.

34. ábra: Az EPO-hoz beadott szabadalmak számának lakosság arányos megoszlása, 2021-ben.....	106
35. ábra: A 2023. évi EIS „innovátorok” és „kapcsolatok” pilléreinek vonatkozó mutatóinak összevetése az EU-s átlaghoz (EU-s átlag = 100%) viszonyítva.....	107
36. ábra: A disszertáció kutatási kérdései és hipotézisei közötti kapcsolatok és a kutatás során alkalmazott vizsgálati módszerek (jelmagyarázat: folyamatos vonal – közvetlen kapcsolat; szaggatott vonal – közvetett kapcsolat).....	122
37. ábra: Az esettanulmányi kérdőív felépítése.....	178
38. ábra: A két esettanulmány során azonosított ökoszisztémás vonások jellemzősége (1-100-ig terjedő százalékos skála).....	218
39. ábra: A keretrendszer felépítése	228

2024.04.28.

1.2. TÁBLÁZATOK JEGYZÉKE

1. táblázat: A disszertáció hipotézisei és kutatási kérdései	13
2. táblázat: A zárt és nyílt innovációs modellek összehasonlítása	29
3. táblázat: Összefoglaló táblázat az innovációs együttműködések jellemzőiről	39
4. táblázat: Az innovációs rendszer-értelmezések strukturális dimenziói, összetevői és tulajdonságaik	43
5. táblázat: Az innovációs rendszer elméletek közös jellemzői	43
6. táblázat: Az innovációs rendszer-elméletek és a Triple Helix modell legfontosabb különbségei	62
7. táblázat: A biológiai ökoszisztémák működése és az innovációs ökoszisztémák gyakorlata közötti legfőbb hasonlóságok és különbségek	66
8. táblázat: A szakirodalomban legelterjedtebb ökoszisztéma típusok	67
9. táblázat: Az innovációs rendszer elmélet, a Triple Helix modell és az innovációs ökoszisztéma fogalmának összehasonlító elemzése.....	80
10. táblázat: A kkv szektor méretkategóriái	86
11. táblázat: A magyar régiók eredményei a 2023. évi RIS felmérésben.....	89
12. táblázat: A minta jellemzőinek összefoglalása az adattisztítás után	128
13. táblázat: A bevezetett innováció típusok közötti Spearman korreláció eredményei	131
14. táblázat: A bevezetett innovációk típusának jellemzősége alapján készített klaszterelemzés eredménye (szürkével jelölve a kiemelkedő, a klaszter azonosításhoz használt eredmények).....	131
15. táblázat: A bevezetett innováció típusok alapján megalkotott klaszterek jellemzői (szürkével jelölve a kiugró, fontosabb eredmények).....	132
16. táblázat: A bevezetett innováció típusokra vonatkozó főkomponensek forgatott töltésértékei.....	134
17. táblázat: Az újdonságérték és más változók közötti Spearman korrelációs értékek	

2024.04.28.

18. táblázat: Az innovációk bevezetésének motivációja a mintában, százalékos arányban.....	137
19. táblázat: Az egyes partner típusok száma és a kapcsolattartás gyakoriságának átlagos megoszlása, minimuma, maximuma és szórása (gyakoriság változó 1-100-ig terjedő skála, ahol 1% a nem élő kapcsolatot, 100% a mindennapos kapcsolattartást jelent).....	140
20. táblázat: A partnerek számára vonatkozó főkomponens-elemzés forgatás utáni töltésábrája	142
21. táblázat: A partnerekkel fenntartott kapcsolattartás gyakoriságára vonatkozó főkomponens-elemzés forgatás utáni töltésábrája.....	143
22. táblázat: A diverzifikáltság mutató és más innovációs változók közötti korreláció eredményei.....	146
23. táblázat: Az együttműködések motivációja a mintában, százalékos arányban	148
24. táblázat: Az együttműködési típusokban való részvétel formája a mintában, százalékos arányban	150
25. táblázat: Hierarchikus regresszió a diverzifikáltságot meghatározó tényezők elemzésére.....	154
26. táblázat: Hierarchikus regresszió a kormányzati és tudásközpont partnerkör kiterjedtségét meghatározó tényezők elemzésére.....	157
27. táblázat: Hierarchikus regresszió a piaci partnerkör kiterjedtségét meghatározó tényezők elemzésére.....	160
28. táblázat: Hierarchikus regresszió a tudásközpont partnerkör intenzitását meghatározó tényezők elemzésére.....	162
29. táblázat: Hierarchikus regresszió az üzleti partnerkör intenzitását meghatározó tényezők elemzésére.....	165
30. táblázat: Az interjúalanyok csoportosítása	177
31. táblázat Az esettanulmányi kutatás elemzési kerete	178
32. táblázat: A keretrendszer pillérei és alpillérei	229

2024.04.28.

1.3.PUBLIKÁCIÓS JEGYZÉK

1.1.1. TUDOMÁNYOS FOLYÓIRATCIKK (LEKTORÁLT):

1. HORVÁTH Klaudia Gabriella: *Az Európai Zöld Megállapodás és a 2021–2027-es többéves pénzügyi keret kapcsolata.* - In.: Európai Tükör, 2020. 23. évf. 1. sz. - p. 91-110.
2. HORVÁTH Klaudia Gabriella: *Az innovációs ökoszisztéma folyamatok fejlesztésének lehetőségei: Egy online innovációs fórum koncepciója.* - In. Polgári Szemle, 2021. 17. évf. 1-3. sz. - p. 348-357.
3. HORVÁTH Klaudia Gabriella: *Az innovációs ökoszisztéma menedzsment strukturális kihívásai.* - In. Marketing & Menedzsment, 2021. 55. évf. 3. sz. - p. 71-81.
4. HORVÁTH Klaudia Gabriella: *Az innovációs ökoszisztéma-kutatások növekvő fontossága.* - In. KÖZ-GAZDASÁG, 2021. 16. évf. 4. sz. - p. 237-257.
5. HORVÁTH Klaudia Gabriella: *What are the benefits and pitfalls of innovation ecosystems? Lessons learned from Tungsram's ecosystem.* - In. KÖZ-GAZDASÁG, 2022. 17. évf. 3. sz. - p. 59-81.
6. HORVÁTH Klaudia Gabriella: *Vállalati fenntarthatóság, fenntartható vállalkozások.* - In. ACTA HUMANA, 2023, 11. évf. 3. sz. - p. 165-184.
7. HORVÁTH Klaudia Gabriella: *Managing Innovation Ecosystems. A Semi-systematic Literature Review.* - In. Tér – Gazdaság – Ember, 2023. 10. évf. 3-4. sz.
8. HORVÁTH Klaudia Gabriella: *A Tungsram nagyvállalat magyarországi innovációs ökoszisztéma menedzsmentjének gyakorlati tapasztalatai.* - In. Közgazdász Fórum, 2024, 25. évf. 147. sz. - p. 45-73.

1.1.2. KÖNYVRÉSZLET:

1. HORVÁTH Klaudia Gabriella: *A fenntarthatóság megjelenése az Európai Unió dokumentumaiban és a 2021-2027-es költségvetési tárgyalások során.* - In. CSATH Magdolna (szerk.): *A fenntarthatóság árnyalatai* - Bp.: Ludovika Kiadó, 2020. - p. 156-206.

2024.04.28.

2. PONGRÁCZ Ferenc és HORVÁTH Klaudia Gabriella: *Az innovációs együttműködések és a nemzeti versenyképesség összefüggésrendszere: az innovációs ökoszisztémák.* - In. CSATH Magdolna (szerk.): *Versenyképességi Mozaik.* - Bp.: Akadémiai Kiadó, 2022. - p. 228-253.
3. HORVÁTH Klaudia Gabriella: *A nagyvállalatok és az MKKV szektor hasonlósága és különbségei az innovációs tevékenység és az innovációs folyamatok szempontjából – mi a helyzet Magyarországon?* - In. CSATH Magdolna (szerk.): *Innovációs sikerfeltételek a kis-és közepes vállalkozások (mkkv-k) körében.* - Bp.: Pázmány Péter Katolikus Egyetem, 2022. - p. 17-73.
4. HORVÁTH Klaudia Gabriella: *Az állami innovációpolitika eszközei és mérési módszerei.* - In. CSATH Magdolna és NAGY Balázs (szerk.): *Innovációs sikerfeltételek a kis-és közepes vállalkozások (mkkv-k) körében.* - II. kötet - Bp.: Pázmány Péter Katolikus Egyetem, 2022. - p. 16-99.
5. HORVÁTH Klaudia Gabriella: *Az izraeli nemzeti innovációs rendszer sajátosságai: egy sikeres tudományos, technológiai és innovációs (TTI) szakpolitikai rendszer vizsgálata.* - In. CSATH Magdolna és NAGY Balázs (szerk.): *Innovációs sikerfeltételek a kis-és közepes vállalkozások (mkkv-k) körében.* - II. kötet - Bp.: Pázmány Péter Katolikus Egyetem, 2022. - p. 293-347.
6. HORVÁTH Klaudia Gabriella: *A magyarországi vállalatok innovációs tevékenységének több szempontú elemzése (egy empirikus felmérés előzetes eredményei).* - In. CSATH Magdolna és NAGY Balázs (szerk.): *Innovációs sikerfeltételek a kis-és közepes vállalkozások (mkkv-k) körében.* - III. kötet - Bp.: Pázmány Péter Katolikus Egyetem, 2023. - p. 145-186.
7. HORVÁTH Klaudia Gabriella: *Mit tanulhatunk Lengyelországtól az innováció területén?* - In. CSATH Magdolna és NAGY Balázs (szerk.): *Innovációs sikerfeltételek a kis-és közepes vállalkozások (mkkv-k) körében.* - III. kötet - Bp.: Pázmány Péter Katolikus Egyetem, 2023. - p. 353-372.

1.1.3. KONFERENCIAKÖZLEMÉNY

1. HORVÁTH Klaudia Gabriella: *Hidden Opportunities But Urgent Problems: The Economic Potential of the Visegrad Cooperation and Fund.* - In. HAMPEL, D. (szerk.): *PEFnet 2019 – Extended Abstracts.* - Brno: Mendel University, 2019. - p. 51-52.

2024.04.28.

2. HORVÁTH Klaudia Gabriella: *A Triple Helix innovációs ökoszisztéma modell evolúciós megközelítése esettanulmányok alapján.* - In. HORVÁTH Bálint és FÖLDI Péter (szerk.): *Közgazdász Doktoranduszok és Kutatók VII. Nemzetközi Téli Konferenciája: Konferenciakötet.* - Bp.: Óbudai Egyetem, 2021. - p. 90-98.
3. HORVÁTH Klaudia Gabriella: *A megújult Tungsram hazai ökoszisztéma menedzsmentjének első tapasztalatai.* - In. HORVÁTH Bálint és FÖLDI Péter (szerk.): *Közgazdász Doktoranduszok és Kutatók VII. Nemzetközi Téli Konferenciája: Konferenciakötet.* - Bp.: Óbudai Egyetem, 2022. - p. 90-99.
4. HORVÁTH Klaudia Gabriella: *Az innovációs ökoszisztéma menedzsment strukturális kihívásai - szakirodalmi áttekintés és empirikus eredmények.* - In. URBANOVICS Anna és KISS Rebeka (szerk.): *A Haza szolgáltatóban konferenciakötet.* - Bp.: Nemzeti Közszerzői Egyetem, 2022. - p. 8-19.
5. GYÖRGY Ágoston, HORVÁTH Klaudia Gabriella, PONGRÁCZ Ferenc és BUKODI Zsolt: *Vertical farms and smart cities – identification of common research areas, Tungsram's experience and vision in Central Europe.* - In. *Smart Cities Symposium 2022 Proceedings.* - New York: Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE), 2022. - p. 1-5.
6. HORVÁTH Klaudia Gabriella és PONGRÁCZ Ferenc: *Challenges of agricultural innovation ecosystems – The case study of Central Europe's first R&D purpose vertical farm.* - In. VISVIZI, A. és TROISI, O. (szerk.): *Research & Innovation Forum 2022: Rupture, Resilience and Recovery in the Post-Covid World.* - New York: Springer, 2023. - p. 605-616.
7. HORVÁTH Klaudia Gabriella: *Riding the Innovation Wave Solo—Does Industry 5.0 in the Pharmaceutical Sector Make Companies More Independent Than Ever?.* - In. CORVELLO, V.; VISVIZI, A. és TROISI, O. (szerk.): *Research & Innovation Forum 2023: Navigating Shocks and Crises in Uncertain Times—Technology, Business, Society.* - New York: Springer, 2024. - p. 489-499.

2024.04.28.

KONFERENCIA ELŐADÁSOK JEGYZÉKE

1.1.4. KÜLFÖLDÖN MEGRENDEZETT, IDEGEN NYELVŰ KONFERENCIA:

1. 2019. november 29., Brno, Csehország – 23rd European Scientific Conference of Doctoral Students
Előadás címe: *Hidden opportunities but Urgent Problems: The Economic Potential of the Visegrad Cooperation and Fund*
2. 2022. április 20-22., Athén, Görögország – Research & Innovation Forum
Előadás címe: *Challenges of agricultural innovation ecosystems – The case study of Central Europe's first R&D purpose vertical farm*
3. 2022. május 25-27., Prága, Csehország – Smart Cities Symposium
Előadás címe: *Vertical farms and smart cities – identification of common research areas, Tungsram's experience and vision in Central Europe*
4. 2023. április 12-13., Krakkó, Lengyelország – Research & Innovation Forum
Előadás címe: *Riding the innovation wave solo - Does Industry 5.0 in the pharmaceutical sector makes companies more independent than ever?*

1.1.5. MAGYARORSZÁGON MEGRENDEZETT, IDEGEN NYELVŰ KONFERENCIA:

1. 2020. november 27-28., Pécs, Magyarország – 9th Interdisciplinary Doctoral Conference
Előadás címe: *What is the current path of innovation ecosystem research?*
2. 2021. április 10., Budapest, Magyarország – Critical Rethinking of Public Administration, Doctoral Conference
Előadás címe: *The changing role of government in the evolution of innovation ecosystems.*
3. 2021. november 23., Veszprém, Magyarország – I. Innováció Konferencia
Előadás címe: *How can we manage innovation ecosystems efficiently?*

2024.04.28.

1.1.6. MAGYARORSZÁGON MEGRENDEZETT, MAGYAR NYELVŰ KONFERENCIA

1. 2021. február 26., Budapest, Magyarország – Doktoranduszok Országos Szövetségének Közgazdaságtudományi Osztályának VII. Téli Konferenciája
Előadás címe: *A Triple Helix modell evolúciója és sajátosságai európai esettanulmányok alapján*
2. 2021. június 23., Budapest, Magyarország – Közigazgatás Napja Konferencia
Előadás címe: *A kormányzati szféra összetett szerepvállalásának lehetőségei a Triple Helix innovációs modellben*
3. 2021. október 22., Budapest, Magyarország – Európai Unió Szakpolitikák műhelykonferencia
Előadás címe: *Az innovációs teljesítmény és a versenyképesség összefüggérendszer az Európai Unióban*
4. 2021. november 19., Budapest, Magyarország – A Haza Szolgálatában
Előadás címe: *Az innovációs ökoszisztéma menedzsment strukturális kihívásai*
5. 2022. február 25., Budapest, Magyarország – Doktoranduszok Országos Szövetségének Közgazdaságtudományi Osztályának VII. Téli Konferenciája
Előadás címe: *A megújult Tungsram hazai ökoszisztéma menedzsmentjének első tapasztalatai*
6. 2022. június 3., Pécs, Magyarország – 3. Farkas Ferenc Nemzetközi Tudományos Konferencia: „Menedzsment forradalmak”
Előadás címe: *A Tungsram nagyvállalat hazai innovációs ökoszisztéma menedzsmentjének gyakorlati tapasztalatai*
7. 2023. április 27., Budapest, Magyarország - Professzorok az Európai Magyarországiért Egyesület XXV. Nemzetközi Tudományos PhD-Konferenciája
Előadás címe: *A magyarországi vállalatok innovációs tevékenységének több szempontú elemzése*

2024.04.28.

1. MELLÉKLETEK

1.1. 1. SZ. MELLÉKLET: KÉRDŐÍV

A NEMZETI ÉS NEMZETKÖZI VERSENYKÉPESSÉG ÉS AZ INNOVÁCIÓS ÖKOSZISZTÉMÁK

Tisztelt Kitöltő!

Jelen kérdőíves kutatásban abban kérem a segítségét, hogy ossza meg velem tapasztalatait a vállalata innovációs, újító tevékenységéről és a külső partnerekkel való együttműködés gyakorlatáról.

A kérdőív anonim, annak kitöltése 10 percet vesz igénybe. A válaszokból készített statisztikai elemzést kutatási célra használom a későbbiekben.

A kérdőívvel kapcsolatos javaslatait, visszajelzését a horvath.klaudia.gabriella@uni-nke.hu e-mail címre várom.

Köszönöm, hogy időt szán a kérdőív kitöltésére!

Horváth Klaudia doktorandusz

A kutatás megvalósítását a Nemzeti Kutatási, Fejlesztési és Innovációs Hivatal támogatja.

I. ÁLTALÁNOS KÉRDÉSEK A VÁLLALATRA VONATKOZÓAN

1. Hány főt foglalkoztat az Ön vállalata? Kérem, válassza ki a megfelelő méretnagyságot.
 - 10 – 49 fő
 - 50 – 249 fő
 - 250 fő felett

2024.04.28.

2. Milyen főtevékenységi ágazatban tevékenykedik elsősorban az Ön vállalata?

- Mezőgazdaság, erdőgazdálkodás, halászat
- Bányászat, kőfejtés
- Feldolgozóipar
- Villamosenergia-, gáz-, gőzellellátás, légkondicionálás
- Vízellátás, szennyvíz, hulladék
- Építőipar
- Kereskedelem, gépjárműjavítás
- Szállítás, raktározás
- Szálláshely-szolgáltatás, vendéglátás
- Információ, kommunikáció
- Pénzügyi, biztosítási tevékenység
- Ingatlanügyek
- Szakmai, tudományos, műszaki tevékenység
- Adminisztratív és szolgáltatást támogató tevékenység
- Egyéb

3. Kérem, adja meg, hogy milyen településtípuson található az Ön vállalatának a székhelye.

- főváros
- megyeszékhely
- város
- község vagy falu
- külföldi település

4. Mekkora volt az Ön vállalatának árbevétele a 2019. évben?

- 50,0 millió Ft-ig
- 50,1 – 100,0 millió Ft-ig
- 100,1– 150,0 millió Ft-ig
- 150,1 – 200,0 millió Ft-ig
- 200,1 – 250,0 millió Ft-ig
- 250,1 – 350,0 millió Ft-ig

2024.04.28.

- 350,1 – 500,0 millió Ft-ig
- 500,1 – 750,0 millió Ft-ig
- 750,1 – 1000,0 millió Ft-ig
- 1000,1 – 1500,0 millió Ft-ig
- 1500,1 – 2500,0 millió Ft-ig
- 2500,1 – 5000,0 millió Ft-ig
- 5000,1 – 10000,0 millió Ft-ig
- 10000,0 millió Ft-nál magasabb

5. Mikor alapították az Ön vállalatát? (Jogutód esetében a jogelődöt.)

- 1990 előtt
- 1991 – 2000
- 2001 – 2010
- 2011 – 2020

II. KÉRDÉSEK A VÁLLALAT INNOVÁCIÓS TEVÉKENYSÉGÉRE VONATKOZÓAN

6. Mennyire volt jellemző az Ön vállalatára az alábbi innováció típusok bevezetése az elmúlt 3 évben:

- jelentős újdonságértékkel rendelkező árut, terméket? (*termék innováció*)

SKÁLA (1-100)

- jelentős újdonságértékkel rendelkező szolgáltatást? (*szolgáltatás innováció*)

SKÁLA (1-100)

- jelentősen továbbfejlesztett vagy teljesen új technológiát, eljárást a termelési folyamat, a forgalmazási módszer vagy a szállítási módok területén? (*folyamat innováció*)

SKÁLA (1-100)

- jelentősen továbbfejlesztett vagy teljesen új szervezeti módszereket a cég üzleti gyakorlatában, a munka szervezésében, a mindennapi menedzsmentben vagy az ügyfélkezelésben? (*szervezési/szervezeti innováció*)

SKÁLA (1-100)

2024.04.28.

- jelentősen továbbfejlesztett vagy teljesen új marketingmódszereket az értékesítés növelése érdekében, így például a csomagolásban, reklámozásban, árképzésben? (*marketing innováció*)

SKÁLA (1-100)

7. A vállalat által bevezetett innováció újdonságértéke az Ön értékelése szerint:

- világújdonság
- Magyarországon új
- az iparágban, szolgáltatási szektoron belül új
- a vállalat számára új, de nem a cég saját fejlesztése
- a vállalat számára új és a cég saját fejlesztése

8. Mi motiválta arra, hogy bevezessen valamilyen újdonságot, innovációt? Az alább felsorolt indokok közül több is megjelölhető.

- árbevétel növelés
- hatékonyság javítása
- minőség javítása
- versenytársak nyomása
- vevői igények
- külföldi terjeszkedés lehetősége
- új tevékenységi kör, vállalati profil
- munkakörülmények (pl. biztonság) javítása
- egyéb:

9. Milyen típusú kutatási-fejlesztési tevékenység jellemzi az Ön vállalatát? Egyszerre több válasz is megjelölhető.

- saját kutatás-fejlesztési részlegünk van
- kutatás-fejlesztési megbízásokat adunk más vállalatoknak
- kutatás-fejlesztési megbízásokat adunk felsőoktatási intézményeknek, kutatóintézeteknek
- megvásároljuk a számunkra fontos kutatási eredményeket vagy jogokat

2024.04.28.

- nyomon követjük a számunkra fontos kutatási eredményeket, jogokat és lehetőségeket elsősorban ingyenes forrásból, ezeket pedig igyekszünk alkalmazni
- nem végzünk semmilyen, a fent említett kutatási-fejlesztési tevékenységet
- egyéb:

10. Az Ön vállalata rendelkezik szabadalommal?

- igen
- nem

11. Az Ön vállalata rendelkezik saját találmánnyal?

- igen
- nem

III. KÉRDÉSEK A VÁLLALAT INNOVÁCIÓS EGYÜTTMŰKÖDÉSEIRE VONATKOZÓAN

Innovációs együttműködés alatt értendő minden olyan külső partnerrel folytatott intézményesített, vagy személyközi együttműködés, amely jellemzően hozzájárul az Ön vállalata által bevezetett újdonságok, innovációk megalkotásához, piacra viteléhez és értékesítéséhez.

Külső partnernek tekintendő a kérdőív során:

ügyfelek

beszállítók, alvállalkozók

közvetlen (hazai és külföldi) versenytárs vállalatok

más iparágban tevékenykedő vállalatok

gazdaságösztönzéssel, innovációval foglalkozó kormányzati/önkormányzati, hivatalok, hatóságok

szakmai szervezetek (pl. kamarák, érdekszervezetek)

felsőoktatási intézmények

kutatóintézetek

2024.04.28.

12. Az Ön vállalata megközelítőleg hány ügyféllel működik együtt innovációt érintő területeken?

13. Milyen gyakori az együttműködés ügyféllel innovációt érintő területeken?

SKÁLA (1-100)

14. Az Ön vállalata megközelítőleg hány beszállítóval, alvállalkozóval működik együtt innovációt érintő területeken?

15. Milyen gyakori az együttműködés beszállítóval, alvállalkozóval innovációt érintő területeken?

SKÁLA (1-100)

16. Az Ön vállalata megközelítőleg hány közvetlen versenytárral (hazai és külföldi) működik együtt innovációt érintő területeken?

17. Milyen gyakori az együttműködés közvetlen versenytárral (hazai és külföldi) innovációt érintő területeken?

SKÁLA (1-100)

18. Az Ön vállalata megközelítőleg hány más iparágban tevékenykedő vállalkozással (hazai és külföldi) működik együtt innovációt érintő területeken?

19. Milyen gyakori az együttműködés más iparágban tevékenykedő vállalkozással (hazai és külföldi) innovációt érintő területeken?

SKÁLA (1-100)

20. Az Ön vállalata megközelítőleg hány gazdaságösztönzéssel, innovációval foglalkozó kormányzati, megyei, önkormányzati szervezettel működik együtt innovációt érintő területeken?

2024.04.28.

21. Milyen gyakori az együttműködés gazdaságösztönzéssel, innovációval foglalkozó kormányzati, megyei, önkormányzati szervezettel innovációt érintő területeken?

SKÁLA (1-100)

22. Az Ön vállalata megközelítőleg hány szakmai szervezettel működik együtt innovációt érintő területeken?

23. Milyen gyakori az együttműködés szakmai szervezettel innovációt érintő területeken?

SKÁLA (1-100)

24. Az Ön vállalata megközelítőleg hány felsőoktatási intézménnyel működik együtt innovációt érintő területeken?

25. Milyen gyakori az együttműködés felsőoktatási intézménnyel innovációt érintő területeken?

SKÁLA (1-100)

26. Az Ön vállalata megközelítőleg hány kutatóintézettel működik együtt innovációt érintő területeken?

27. Milyen gyakori az együttműködés kutatóintézettel innovációt érintő területeken?

SKÁLA (1-100)

28. Ön részt vesz-e, tag-e, formálisan (hivatalosan) vagy informálisan (nem hivatalosan) valamely alább megjelölt együttműködési típusban?

	Igen, formálisan tagja vagyok	Igen, informálisan tagja vagyok	Nem vagyok tagja
Klaszter szervezet			
Technológiai park			
Nemzeti laboratórium			

2024.04.28.

Konzorcium			
Vegyes vállalat			
Stratégiai szövetség			

29. Mi motiválta arra, hogy részt vegyen innovációs jellegű együttműködésben?

Az alább felsorolt indokok közül több is megjelölhető.

- kockázatok megosztása a partnerekkel
- erőforrások megosztása a partnerekkel
- költségek megosztása a partnerekkel
- külső tudás bevonása
- infrastruktúrához való hozzáférés
- vevők jobb elérése
- pályázati felhívás/követelmény
- láttam, hogy mások is így csinálják/másoknak jól működik
- egyéb:

30. Az Ön tapasztalatai szerint jellemzően mely szervezet gyakorol meghatározó befolyást azokra az innovációs együttműködésekre, amelyekben Ön is részt vesz?

- az állami, (ön)kormányzati szerv, vagy annak egy delegáltja
- a résztvevő nagyvállalat
- az alapító vállalat
- a résztvevő felsőoktatási intézmény vagy kutatóintézet
- független, vagy választott vezetőség vagy vezető tisztviselő
- nincs kifejezett vezető, vagy menedzser

IV. KÉRDÉSEK A VÁLLALAT INNOVÁCIÓS EGYÜTTMŰKÖDÉSEIRE VONATKOZÓAN

31. Ön mennyire tartja fontosnak a különböző együttműködések hatékonyságának/hatásosságának/hasznának a mérését?

- egyáltalán nem tartom fontosnak
- inkább nem tartom fontosnak
- semleges

2024.04.28.

- inkább fontosnak tartom
- nagyon fontosnak tartom

32. Ön méri a különböző együttműködések hatékonyságának/hatásosságának/hasznának a mérését?

- Igen
- Nem

33. Ismer erre vonatkozó módszertant?

- Igen
- Nem

V. KÉRDÉSEK A VÁLASZADÓ SZEMÉLYÉRE VONATKOZÓAN

34. Az Ön életkora:

- 18 – 30 év
- 31 – 40 év
- 41 év – 60 év
- 60 év felett

35. Az Ön legmagasabb iskolai végzettsége:

- középiskolai végzettség
- felsőfokú végzettség
- tudományos fokozat

36. Az Ön beosztása:

- tulajdonos, ügyvezető,
- középvezető
- projektvezető, menedzser
- munkatárs
- egyéb:

37. Amennyiben a fenti témákkal kapcsolatban bármilyen gondolatát, vagy javaslatát megosztaná velem:

2024.04.28.

1.2. 2. SZ. MELLÉKLET: STATISZTIKAI MELLÉKLETEK

1. A vállalatdemográfiai adatok közötti kapcsolat vizsgálata Spearman korrelációval

		Létszám			Településtípus			Árbevétel			Alapítás éve		
		Correlation Coefficient	Sig. (2-tailed)	N	Correlation Coefficient	Sig. (2-tailed)	N	Correlation Coefficient	Sig. (2-tailed)	N	Correlation Coefficient	Sig. (2-tailed)	N
Spearman's rho	Létszám	1,000		230	,212**	0,001	230	,316**	0,000	229	-0,056	0,403	223
	Településtípus	,212**	0,001	230	1,000		232	,253**	0,000	230	,203**	0,002	224
	Árbevétel	,316**	0,000	229	,253**	0,000	230	1,000		230	-0,023	0,733	223
	Alapítás éve	-0,056	0,403	223	,203**	0,002	224	-0,023	0,733	223	1,000		224

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

2. A bevezetett innováció típusok jellemzősége közötti vizsgálatra alkalmazott Friedman teszt és Wilcoxon próba

Ranks	
	Mean Rank
Szolgáltatás innováció	3,56
Termék innováció	3,41
Folyamat innováció	2,84
Marketing innováció	2,70
Szervezeti/szervezési innováció	2,50
Test Statistics ^a	
N	225
Chi-Square	82,304
df	4
Asymp. Sig.	0,000
a. Friedman Test	

Test Statistics ^a					
	Folyamat innováció - Szolgáltatás innováció	Termék innováció - Folyamat innováció	Marketing innováció - Termék innováció	Szervezeti/szervezési innováció - Marketing innováció	Szervezeti/szervezési innováció - Termék innováció

2024.04.28.

Z	-1,537 ^b	-3,117 ^b	-1,152 ^b	-1,597 ^b	-2,266 ^b
Asymp. Sig. (2-tailed)	0,124	0,002	0,249	0,110	0,023
a. Wilcoxon Signed Ranks Test					
b. Based on positive ranks.					

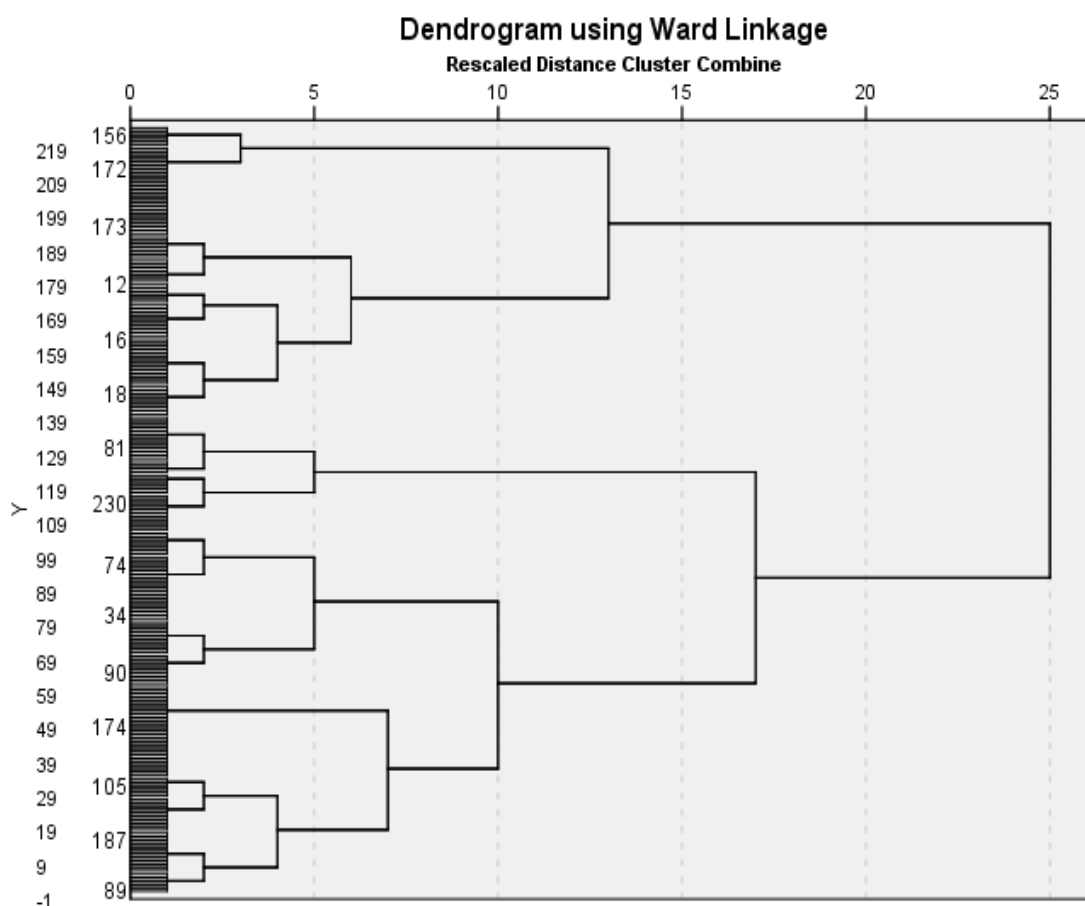
3. A bevezetett innováció típusok jellemzősége közötti kapcsolat vizsgálata Spearman korrelációval

		Correlation Coefficient	Sig. (2-tailed)
Termék innováció	Termék innováció	1,000	
	Szolgáltatás innováció	-,179**	0,007
	Folyamat innováció	0,095	0,155
	Szervezeti/szervezési innováció	0,005	0,942
	Marketing innováció	-0,039	0,558
Szolgáltatás innováció	Termék innováció	-,179**	0,007
	Szolgáltatás innováció	1,000	
	Folyamat innováció	0,041	0,543
	Szervezeti/szervezési innováció	0,071	0,287
	Marketing innováció	,142*	0,033
Folyamat innováció	Termék innováció	0,095	0,155
	Szolgáltatás innováció	0,041	0,543
	Folyamat innováció	1,000	
	Szervezeti/szervezési innováció	,142*	0,033
	Marketing innováció	0,074	0,271
Szervezeti/szervezési innováció	Termék innováció	0,005	0,942
	Szolgáltatás innováció	0,071	0,287
	Folyamat innováció	,142*	0,033
	Szervezeti/szervezési innováció	1,000	

2024.04.28.

	Marketing innováció	,402**	0,000
Marketing innováció	Termék innováció	-0,039	0,558
	Szolgáltatás innováció	,142*	0,033
	Folyamat innováció	0,074	0,271
	Szervezeti/szervezési innováció	,402**	0,000
	Marketing innováció	1,000	
**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).			
*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).			

4. Az innováció jellemzősége alapján végzett klaszterelemzés dendrogramja



5. A bevezetett innováció típusok alapján megalkotott négy klaszter alapítási év különbségének elemzése egyszempontos ANOVA-val, Levene teszttel és Tukey post hoc próbával

Ward Method	Mean	Std. Deviation	N
-------------	------	----------------	---

2024.04.28.

1	2002,91	7,931	101
2	2008,78	9,086	32
3	2004,57	7,482	53
4	2000,25	8,277	32
Total	2003,78	8,367	218

Levene's Test of Equality of Error Variances ^{a,b}						
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.	
Alapítás éve	Based on Mean	0,526	3	214	0,665	
	Based on Median	0,302	3	214	0,824	
	Based on Median and with adjusted df	0,302	3	197,133	0,824	
	Based on trimmed mean	0,437	3	214	0,727	
Tests the null hypothesis that the error variance of the dependent variable is equal across groups.						
a. Dependent variable: Alapítás éve						
b. Design: Intercept + CLU4_1						
Tests of Between-Subjects Effects						
Dependent Variable:						
Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Corrected Model	1308,181 ^a	3	436,060	6,721	0,000	0,086
Intercept	704121481,488	1	704121481,488	10852388,089	0,000	1,000
CLU4_1	1308,181	3	436,060	6,721	0,000	0,086
Error	13884,686	214	64,882			
Total	875318315,000	218				
Corrected Total	15192,867	217				
a. R Squared = ,086 (Adjusted R Squared = ,073)						
Multiple Comparisons						
Dependent Variable:						
Tukey HSD						
		Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
(I) Ward Method					Lower Bound	Upper Bound
1	2	-5,87 [*]	1,634	0,002*	-10,10	-1,64
	3	-1,66	1,366	0,620	-5,19	1,88
	4	2,66	1,634	0,365	-1,57	6,89
2	1	5,87 [*]	1,634	0,002*	1,64	10,10
	3	4,22	1,803	0,093	-0,45	8,88

2024.04.28.

	4	8,53*	2,014	0,000*	3,32	13,75
3	1	1,66	1,366	0,620	-1,88	5,19
	2	-4,22	1,803	0,093	-8,88	0,45
	4	4,32	1,803	0,081	-0,35	8,99
4	1	-2,66	1,634	0,365	-6,89	1,57
	2	-8,53*	2,014	0,000*	-13,75	-3,32
	3	-4,32	1,803	0,081	-8,99	0,35
Based on observed means.						
The error term is Mean Square(Error) = 64,882.						
*. The mean difference is significant at the ,05 level.						

6. A bevezetett innováció típusok alapján megalkotott négy klaszter létszám különbségének elemzése Kruskal-Wallis teszttel

Ward Method		N	Mean Rank
Létszám	1	45	103,63
	2	32	87,38
	3	60	99,38
	4	53	89,11
	Total	190	
Test Statistics^{a,b}			
	Létszám		
Kruskal-Wallis	2,699		
H			
df	3		
Asymp. Sig.	0,440		
a. Kruskal Wallis Test			
b. Grouping Variable: Ward Method			

7. A bevezetett innováció típusok alapján megalkotott négy árbevétel különbségének elemzése Kruskal-Wallis teszttel és Mann-Whitney U teszttel

Ranks			
Ward Method		N	Mean Rank
bevetel	1	45	95,36
	2	32	111,41
	3	59	99,64
	4	53	79,62
	Total	189	

2024.04.28.

Test Statistics ^{a,b}			
	bevetel		
Kruskal-Wallis H	7,558		
df	3		
Asymp. Sig.	0,056		
a. Kruskal Wallis Test			
b. Grouping Variable: Ward Method			

1vs3		3vs4		3vs2	
	bevetel		bevetel		bevetel
Mann-Whitney U	2450,500	Mann-Whitney U	676,500	Mann-Whitney U	572,000
Wilcoxon W	3881,500	Wilcoxon W	2107,500	Wilcoxon W	2003,000
Z	-1,139	Z	-1,962	Z	-2,513
Asymp. Sig. (2-tailed)	0,255	Asymp. Sig. (2-tailed)	0,050	Asymp. Sig. (2-tailed)	0,012
a. Grouping Variable: Ward Method		a. Grouping Variable: Ward Method		a. Grouping Variable: Ward Method	
1vs2		2vs4			
	bevetel		bevetel		
Mann-Whitney U	1254,000	Mann-Whitney U	460,000		
Wilcoxon W	6714,000	Wilcoxon W	1055,000		
Z	-2,112	Z	-1,083		
Asymp. Sig. (2-tailed)	0,035	Asymp. Sig. (2-tailed)	0,279		
a. Grouping Variable: Ward Method		a. Grouping Variable: Ward Method			

8. Az innovációk jellemzőségére alkalmazott főkomponens-elemzés

Descriptive Statistics								
	Mean	Std. Deviation	Analysis N					
Termék innováció	37,90	38,364	225					
Szolgáltatás innováció	53,18	32,508	225					

2024.04.28.

Folyamat innováció	48,82	33,350	225						
Szervezeti/szervezési innováció	30,14	30,826	225						
Marketing innováció	33,40	34,749	225						
Correlation Matrix^a									
		Termék innováció	Szolgáltatás innováció	Folyamat innováció	Szervezeti/szervezési innováció	Marketing innováció			
Correlation	Termék innováció	1,000							
	Szolgáltatás innováció	-0,188	1,000						
	Folyamat innováció	-0,095	0,112	1,000					
	Szervezeti/szervezési innováció	-0,056	0,088	0,142	1,000				
	Marketing innováció	-0,117	0,130	0,083	0,395	1,000			
Sig. (1-tailed)	Termék innováció		0,002	0,078	0,203	0,040			
	Szolgáltatás innováció	0,002		0,047	0,095	0,026			
	Folyamat innováció	0,078	0,047		0,017	0,108			
	Szervezeti/szervezési innováció	0,203	0,095	0,017		0,000			
	Marketing innováció	0,040	0,026	0,108	0,000				
KMO and Bartlett's Test									
Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		0,656							
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	59,551							
	df	10							
	Sig.	0,000							
Total Variance Explained									
Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings			Rotation Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
	1	1,589	31,788	31,788	1,589	31,788	31,788	1,402	28,050
2	1,083	21,665	53,454	1,083	21,665	53,454	1,270	25,404	53,454

2024.04.28.

3	0,924	18,483	71,937						
4	0,811	16,214	88,151						
5	0,592	11,849	100,000						
Extraction Method: Principal Component Analysis.									
Rotated Component Matrix^a									
	Component								
	1	2							
Szervezeti/szervezési innováció	0,844								
Marketing innováció	0,802	0,130							
Termék innováció		-0,740							
Szolgáltatás innováció		0,721							
Folyamat innováció	0,209	0,430							
Extraction Method: Principal Component Analysis. Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.									
a. Rotation converged in 3 iterations.									

9. A K+F tevékenység típusa változók közötti különbség elemzésére alkalmazott Cochran Q teszt és McNemar teszt

Descriptive Statistics					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
nyomon követjük a számunkra fontos kutatási eredményeket, jogokat és lehetőségeket elsősorban ingyenes forrásból, ezeket pedig igyekszünk alkalmazni	232	0	1	0,38	0,485
nem végzünk semmilyen, a fent említett kutatási-fejlesztési tevékenységet	232	0	1	0,37	0,483
saját kutatás-fejlesztési részlegünk van	232	0	1	0,16	0,371
megvásároljuk a számunkra fontos kutatási eredményeket vagy jogokat	232	0	1	0,15	0,354
kutatás-fejlesztési megbízásokat adunk más vállalatoknak	232	0	1	0,12	0,321
kutatás-fejlesztési megbízásokat adunk felsőoktatási intézményeknek, kutatóintézeteknek	232	0	1	0,04	0,204
Valid N (listwise)	232				

--	--	--	--	--	--

2024.04.28.

Test Statistics					
N		232			
Cochran's Q		118,568 ^a			
df		5			
Asymp. Sig.		0,000			
a. 0 is treated as a success.					
Test Statistics ^a					
	nyomon követjük a szá- munkra fontos kutatási eredményeket, jogokat és lehetőségeket elsősorban ingyenes forrásból, ezeket pedig igyekszünk alkal- mazni & nem végzünk semmilyen, a fent említett kutatási-fejlesztési tevé- kenységet	nem végzünk semmilyen, a fent említett ku- tatási-fejlesztési tevékenységet & saját kutatás- fejlesztési rész- legünk van	saját kutatás- fejlesztési részlegünk van & kutatás-fej- lesztési megbí- zásokat adunk más vállalatok- nak	kutatás-fejlesztési megbízásokat adunk más vállalatoknak & kutatás-fejlesztési megbízásokat adunk felsőoktatási intéz- ményeknek, kutató- intézeteknek	
N		232	232	232	232
Chi-Square ^b		0,007	17,488	2,128	8,828
Asymp. Sig.		0,934	0,000	0,145	0,003
a. McNemar Test					
b. Continuity Corrected					

10. A Khí-négyzet próbák eredményei a vállalatok K+F tevékenységére vonatkozó dichotóm változókra

saját kutatás-fejlesztési részlegünk van * kutatás-fejlesztési megbízásokat adunk más vállalatoknak Crosstabulation					
			kutatás-fejlesztési megbízásokat adunk más vállalatoknak		Total
			Nem	Igen	
saját kutatás-fejlesztési részlegünk van	Nem	Count	176	18	194
		% within saját kutatás-fejlesztési részlegünk van	90,7%	9,3%	100,0%
	Igen	Count	29	9	38
		% within saját kutatás-fejlesztési részlegünk van	76,3%	23,7%	100,0%
Total		Count	205	27	232
		% within saját kutatás-fejlesztési részlegünk van	88,4%	11,6%	100,0%

2024.04.28.

Chi-Square Tests					
	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)	Exact Sig. (2- sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	6,413 ^a	1	0,011		
Continuity Correction ^b	5,088	1	0,024		
Likelihood Ratio	5,408	1	0,020		
Fisher's Exact Test				0,023	0,017
Linear-by-Linear Association	6,385	1	0,012		
N of Valid Cases	232				
a. 1 cells (25,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 4,42.					
b. Computed only for a 2x2 table					
Symmetric Measures					
		Value	Approximate Significance		
Nominal by Nominal	Phi	0,166	0,011		
	Cramer's V	0,166	0,011		
N of Valid Cases		232			
saját kutatás-fejlesztési részlegünk van * megvásároljuk a számunkra fontos kutatási eredményeket vagy jogokat					
Crosstabulation					
		megvásároljuk a számunkra fontos kutatási eredményeket vagy jogokat			
			Nem	Igen	Total
saját kutatás-fejlesztési részlegünk van	Nem	Count	162	32	194
		% within saját kutatás- fejlesztési részlegünk van	83,5%	16,5%	100,0%
	Igen	Count	36	2	38
		% within saját kutatás- fejlesztési részlegünk van	94,7%	5,3%	100,0%
Total		Count	198	34	232
		% within saját kutatás- fejlesztési részlegünk van	85,3%	14,7%	100,0%
Chi-Square Tests					

2024.04.28.

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)	Exact Sig. (2- sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	3,205 ^a	1	0,073		
Continuity Correction ^b	2,370	1	0,124		
Likelihood Ratio	3,929	1	0,047		
Fisher's Exact Test				0,082	0,053
Linear-by-Linear Association	3,191	1	0,074		
N of Valid Cases	232				
a. 0 cells (0,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 5,57.					
b. Computed only for a 2x2 table					
Symmetric Measures					
		Value	Approximate Significance		
Nominal by Nominal	Phi	-0,118	0,073		
	Cramer's V	0,118	0,073		
N of Valid Cases		232			
kutatás-fejlesztési megbízásokat adunk más vállalatoknak * kutatás-fejlesztési megbízásokat adunk felsőoktatási intézményeknek, kutatóintézeteknek Crosstabulation					
		kutatás-fejlesztési megbízásokat adunk felsőoktatási intézményeknek, kutatóintézeteknek			
			Nem	Igen	Total
kutatás-fejlesztési megbízásokat adunk más vállalatoknak	Nem	Count	199	6	205
		% within kutatás-fejlesztési megbízásokat adunk más vállalatoknak	97,1%	2,9%	100,0%
	Igen	Count	23	4	27
		% within kutatás-fejlesztési megbízásokat adunk más vállalatoknak	85,2%	14,8%	100,0%
Total		Count	222	10	232

2024.04.28.

		% within kutatás-fejlesztési megbízásokat adunk más vállalatoknak	95,7%	4,3%	100,0%
Chi-Square Tests					
	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	8,175 ^a	1	0,004		
Continuity Correction ^b	5,546	1	0,019		
Likelihood Ratio	5,596	1	0,018		
Fisher's Exact Test				0,019	0,019
Linear-by-Linear Association	8,139	1	0,004		
N of Valid Cases	232				
a. 1 cells (25,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1,16.					
b. Computed only for a 2x2 table					
Symmetric Measures					
		Value	Approximate Significance		
Nominal by Nominal	Phi	0,188	0,004		
	Cramer's V	0,188	0,004		
N of Valid Cases		232			

11. A Khí-négyzet próbák eredményei a szabadalomra/találmányra vonatkozó változóra

TEAOR J Információ, kommunikáció * patent Szabadalom/találmány					
Crosstab					
			Szabadalom/találmány		Total
			Nem	Igen	
Információ, kommunikáció	Nem	Count	177	15	192
		% within Információ, kommunikáció	92,2%	7,8%	100,0%
	Kiegészítő tevékenység	Count	18	5	23
		% within Információ, kommunikáció	78,3%	21,7%	100,0%

2024.04.28.

	Főtevékenység	Count	6	6	12
		% within Információ, kommunikáció	50,0%	50,0%	100,0%
Total		Count	201	26	227
		% within Információ, kommunikáció	88,5%	11,5%	100,0%
Chi-Square Tests					
		Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)	
Pearson Chi-Square		22,490 ^a	2	0,000	
Likelihood Ratio		15,577	2	0,000	
Linear-by-Linear Association		21,622	1	0,000	
N of Valid Cases		227			
a. 2 cells (33,3%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1,37.					
Symmetric Measures					
			Value	Approximate Significance	
Nominal by Nominal	Phi		0,315	0,000	
	Cramer's V		0,315	0,000	
N of Valid Cases			227		
TEAOR_K Pénzügyi, biztosítási tevékenység * patent Szabadalom/találmány					
Crosstab					
			Szabadalom/találmány		
			Nem	Igen	Total
Pénzügyi, biztosítási tevékenység	Nem	Count	183	18	201
		% within Pénzügyi, biztosítási tevékenység	91,0%	9,0%	100,0%
	Kiegészítő tevékenység	Count	11	5	16
		% within Pénzügyi, biztosítási tevékenység	68,8%	31,3%	100,0%

2024.04.28.

	Főtevékenység	Count	7	3	10	
		% within Pénzügyi, biztosítási tevékenység	70,0%	30,0%	100,0%	
Total		Count	201	26	227	
		% within Pénzügyi, biztosítási tevékenység	88,5%	11,5%	100,0%	
Chi-Square Tests						
		Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)		
	Pearson Chi-Square	10,811 ^a	2	0,004		
	Likelihood Ratio	8,282	2	0,016		
	Linear-by-Linear Association	9,231	1	0,002		
	N of Valid Cases	227				
a. 2 cells (33,3%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1,15.						
Symmetric Measures						
		Value	Approximate Significance			
	Nominal by Nominal	Phi	0,218	0,004		
		Cramer's V	0,218	0,004		
	N of Valid Cases	227				
TEAOR M Szakmai, tudományos, műszaki tevékenység * patent Szabadalom/találmány						
Crosstab						
			Szabadalom/találmány			
			Nem	Igen	Total	
Szakmai, tudományos, műszaki tevékenység	Nem	Count	167	12	179	
		% within Szakmai, tudományos, műszaki tevékenység	93,3%	6,7%	100,0%	
		Count	23	7	30	

2024.04.28.

	Kiegészítő tevékenység	% within Szakmai, tudományos, műszaki tevékenység	76,7%	23,3%	100,0%				
	Főtevékenység	Count	11	7	18				
		% within Szakmai, tudományos, műszaki tevékenység	61,1%	38,9%	100,0%				
Total		Count	201	26	227				
		% within Szakmai, tudományos, műszaki tevékenység	88,5%	11,5%	100,0%				
Chi-Square Tests									
	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)						
Pearson Chi-Square	21,515 ^a	2	0,000						
Likelihood Ratio	16,888	2	0,000						
Linear-by-Linear Association	21,415	1	0,000						
N of Valid Cases	227								
a. 2 cells (33,3%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 2,06.									
Symmetric Measures									
		Value	Approximate Significance						
Nominal by Nominal	Phi	0,308	0,000						
	Cramer's V	0,308	0,000						
N of Valid Cases		227							
TEAOR_N Adminisztratív és szolgáltatást támogató tevékenység * patent Szabadalom/találmány									
Crosstab									
			Szabadalom/találmány	Total					

2024.04.28.

			Nem	Igen			
Adminisztratív és szolgáltatást támogató tevékenység	Nem	Count	158	11	169		
		% within Adminisztratív és szolgáltatást támogató tevékenység	93,5%	6,5%	100,0%		
	Kiegészítő tevékenység	Count	40	13	53		
		% within Adminisztratív és szolgáltatást támogató tevékenység	75,5%	24,5%	100,0%		
	Főtevékenység	Count	3	2	5		
		% within Adminisztratív és szolgáltatást támogató tevékenység	60,0%	40,0%	100,0%		
Total		Count	201	26	227		
		% within Adminisztratív és szolgáltatást támogató tevékenység	88,5%	11,5%	100,0%		
Chi-Square Tests							
	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)				
Pearson Chi-Square	17,025 ^a	2	0,000				
Likelihood Ratio	14,424	2	0,001				
Linear-by-Linear Association	16,928	1	0,000				
N of Valid Cases	227						
a. 2 cells (33,3%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,57.							
Symmetric Measures							

2024.04.28.

			Value	Approximate Significance				
Nominal by Nominal	Phi		0,274	0,000				
	Cramer's V		0,274	0,000				
N of Valid Cases			227					
innovativ06 külföldi terjeszkedés lehetősége * patent Szabadalom/találmány								
Crosstab								
			Szabadalom/találmány					
			Nem	Igen	Total			
külföldi terjeszkedés lehetősége	Nem	Count	169	12	181			
		% within külföldi terjeszkedés lehetősége	93,4%	6,6%	100,0%			
	Igen	Count	32	14	46			
		% within külföldi terjeszkedés lehetősége	69,6%	30,4%	100,0%			
Total		Count	201	26	227			
		% within külföldi terjeszkedés lehetősége	88,5%	11,5%	100,0%			
Chi-Square Tests								
	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)			
Pearson Chi-Square	20,494 ^a	1	0,000					
Continuity Correction ^b	18,214	1	0,000					
Likelihood Ratio	16,731	1	0,000					
Fisher's Exact Test				0,000	0,000			
Linear-by-Linear Association	20,404	1	0,000					
N of Valid Cases	227							
a. 0 cells (0,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 5,27.								
b. Computed only for a 2x2 table								

2024.04.28.

Symmetric Measures					
		Value	Approximate Significance		
Nominal by Nominal	Phi	0,300	0,000		
	Cramer's V	0,300	0,000		
N of Valid Cases		227			
KFtev01 saját kutatás-fejlesztési részlegünk van * patent Szabadalom/találmány					
Crosstab					
		Szabadalom/találmány			Total
		Nem	Igen		
saját kutatás-fejlesztési részlegünk van	Nem	Count	180	9	189
		% within saját kutatás-fejlesztési részlegünk van	95,2%	4,8%	100,0%
	Igen	Count	21	17	38
		% within saját kutatás-fejlesztési részlegünk van	55,3%	44,7%	100,0%
Total		Count	201	26	227
		% within saját kutatás-fejlesztési részlegünk van	88,5%	11,5%	100,0%
Chi-Square Tests					
	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	49,851 ^a	1	0,000		
Continuity Correction ^b	45,988	1	0,000		
Likelihood Ratio	36,954	1	0,000		
Fisher's Exact Test				0,000	0,000
Linear-by-Linear Association	49,632	1	0,000		
N of Valid Cases		227			

2024.04.28.

a. 1 cells (25,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 4,35.							
b. Computed only for a 2x2 table							
Symmetric Measures							
		Value	Approximate Significance				
Nominal by Nominal	Phi	0,469	0,000				
	Cramer's V	0,469	0,000				
N of Valid Cases		227					
KFtev02 kutatás-fejlesztési megbízásokat adunk más vállalatoknak * patent Szabadalom/találmány							
Crosstab							
		Szabadalom/találmány			Total		
		Nem	Igen				
kutatás-fejlesztési megbízásokat adunk más vállalatoknak	Nem	Count	185	15	200		
		% within kutatás-fejlesztési megbízásokat adunk más vállalatoknak	92,5%	7,5%	100,0%		
	Igen	Count	16	11	27		
		% within kutatás-fejlesztési megbízásokat adunk más vállalatoknak	59,3%	40,7%	100,0%		
Total		Count	201	26	227		
		% within kutatás-fejlesztési megbízásokat adunk más vállalatoknak	88,5%	11,5%	100,0%		
Chi-Square Tests							
	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)		
Pearson Chi-Square	25,917 ^a	1	0,000				

2024.04.28.

Continuity Correction ^b	22,743	1	0,000				
Likelihood Ratio	18,525	1	0,000				
Fisher's Exact Test				0,000	0,000		
Linear-by-Linear Association	25,803	1	0,000				
N of Valid Cases	227						
a. 1 cells (25,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 3,09.							
b. Computed only for a 2x2 table							
Symmetric Measures							
		Value	Approximate Significance				
Nominal by Nominal	Phi	0,338	0,000				
	Cramer's V	0,338	0,000				
N of Valid Cases		227					

12. Mann-Whitney teszt eredménye a szabadalomra/találmányra vonatkozó változó és a termék innováció változóra

Descriptive Statistics					
	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
Termékinnováció	225	37,90	38,364	0	100
Szabadalom/találmány	227	0,11	0,319	0	1
Ranks					
Szabadalom/találmány		N	Mean Rank	Sum of Ranks	
Termékinnováció	Nem	195	106,34	20736,50	
	Igen	25	142,94	3573,50	
	Total	220			
Test Statistics^a					
	Termékinnováció				
Mann-Whitney U	1626,500				
Wilcoxon W	20736,500				

2024.04.28.

Z	-2,750				
Asymp. Sig. (2-tailed)	0,006				
a. Grouping Variable: Szabadalom/találmány					

13. Az innovációs motivációk közötti különbség elemzésére alkalmazott Cochran Q teszt és McNemar teszt

Descriptive Statistics					
	N	Minimum	Maximum	Mean (százalék)	Std. Deviation
árbevétel növelése	232	0	1	0,63	0,483
hatékonyság javítása	232	0	1	0,59	0,493
vevői igények	232	0	1	0,59	0,493
minőség javítása	232	0	1	0,41	0,492
versenytársak nyomása	232	0	1	0,38	0,485
külföldi terjeszkedés lehetősége	232	0	1	0,21	0,406
új tevékenységi kör, vállalati profil váltás	232	0	1	0,18	0,382
munkakörülmények (pl. biztonság) javítása	232	0	1	0,16	0,367
Test Statistics					
N	232				
Cochran's Q	256,997 ^a				
df	7				
Asymp. Sig.	0,000				
a. 1 is treated as a success.					
Test Statistics^a					
	árbevétel növe- lése & vevői igé- nyek	vevői igények & minőség ja- vítása	minőség javítása & versenytársak nyomása	versenytársak nyo- mása & külföldi terjeszkedés lehető- sége	külföldi terjeszkedés lehető- sége & munkakörülmények (pl. biztonság) javítása
N	232	232	232	232	232
Chi-Square ^b	0,750	14,112	0,303	14,297	1,449
Asymp. Sig.	0,386	0,000	0,582	0,000	0,229
a. McNemar Test					
b. Continuity Corrected					

14. Az innovációs motivációk és az innováció típusok közötti korreláció vizsgálata alkalmazott Khí-négyzet próbák

Case Processing Summary	
	Cases

2024.04.28.

	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
külföldi terjeszkedés lehetősége * Termékinnováció	225	97,0%	7	3,0%	232	100,0%
Chi-Square Tests						
	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)			
Pearson Chi-Square	98,816 ^a	55	0,000			
Likelihood Ratio	99,175	55	0,000			
Linear-by-Linear Association	19,863	1	0,000			
N of Valid Cases	225					
a. 106 cells (94,6%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,21.						
Symmetric Measures						
		Value	Approximate Significance			
Nominal by Nominal	Phi	0,663	0,000			
	Cramer's V	0,663	0,000			
N of Valid Cases		225				
Case Processing Summary						
	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
külföldi terjeszkedés lehetősége * Újdonságérték	226	97,4%	6	2,6%	232	100,0%
Chi-Square Tests						

2024.04.28.

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)			
Pearson Chi-Square	38,611 ^a	4	0,000			
Likelihood Ratio	34,149	4	0,000			
Linear-by-Linear Association	33,854	1	0,000			
N of Valid Cases	226					
a. 3 cells (30,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1,25.						
Symmetric Measures						
		Value	Approximate Significance			
Nominal by Nominal	Phi	0,413	0,000			
	Cramer's V	0,413	0,000			
N of Valid Cases		226				
Case Processing Summary						
	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
árbevétel növelése * munkakörülmények (pl. biztonság) javítása	232	100,0%	0	0,0%	232	100,0%
Chi-Square Tests						
	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)	
Pearson Chi-Square	10,140 ^a	1	0,001			
Continuity Correction ^b	8,989	1	0,003			
Likelihood Ratio	11,531	1	0,001			
Fisher's Exact Test				0,001	0,001	
Linear-by-Linear Association	10,096	1	0,001			

2024.04.28.

N of Valid Cases	232					
a. 0 cells (0,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 13,56.						
b. Computed only for a 2x2 table						
Symmetric Measures						
		Value	Approximate Significance			
Nominal by Nominal	Phi	0,209	0,001			
	Cramer's V	0,209	0,001			
N of Valid Cases	232					

15. Az innovációs partnerek számára és a kapcsolattartás gyakoriságára vonatkozó Spearman korrelációs mátrix

	Ügyfelek száma		Ügyfelek gyakorisága		Beszállítók, alvállalkozók száma		Beszállítók, alvállalkozók gyakorisága		Versenytárs partnerek száma		Versenytárs partnerek gyakorisága		Más iparági partner száma		Más iparági partner gyakorisága		Kormányzati partnerek száma		Kormányzati partnerek gyakorisága		Szakmai partnerek száma		Szakmai partnerek gyakorisága		Felsőoktatási partnerek száma		Felsőoktatási partnerek gyakorisága		Kutatóintézetek száma		Kutatóintézetek gyakorisága	
	Correlation Coefficient	Sig. (2-tailed)	Correlation Coefficient	Sig. (2-tailed)	Correlation Coefficient	Sig. (2-tailed)	Correlation Coefficient	Sig. (2-tailed)	Correlation Coefficient	Sig. (2-tailed)	Correlation Coefficient	Sig. (2-tailed)	Correlation Coefficient	Sig. (2-tailed)	Correlation Coefficient	Sig. (2-tailed)	Correlation Coefficient	Sig. (2-tailed)	Correlation Coefficient	Sig. (2-tailed)	Correlation Coefficient	Sig. (2-tailed)	Correlation Coefficient	Sig. (2-tailed)	Correlation Coefficient	Sig. (2-tailed)	Correlation Coefficient	Sig. (2-tailed)	Correlation Coefficient	Sig. (2-tailed)	Correlation Coefficient	Sig. (2-tailed)
Ügyfelek száma	1,000		,715**	0,000	,335**	0,000	,238**	0,000	,149*	0,023	,152*	0,020	0,128	0,052	,197**	0,003	,166*	0,011	,162*	0,014	,289**	0,000	,206**	0,002	,213**	0,001	,163*	0,013	,185**	0,005	,188**	0,004
Ügyfelek gyakorisága	,715**	0,000	1,000		0,115	0,082	,304**	0,000	0,020	0,761	0,047	0,473	,136*	0,038	,233**	0,000	0,050	0,444	0,105	0,111	,193**	0,003	,203**	0,002	0,126	0,055	0,074	0,263	0,054	0,409	,134*	0,042
Beszállítók, alvállalkozók száma	,335**	0,000	0,115	0,082	1,000		,480**	0,000	,243**	0,000	,188**	0,004	,236**	0,000	,279**	0,000	,351**	0,000	,286**	0,000	,318**	0,000	,287**	0,000	0,054	0,414	0,086	0,191	0,105	0,111	,132*	0,044
Beszállítók, alvállalkozók gyakorisága	,238**	0,000	,304**	0,000	,480**	0,000	1,000		,173**	0,008	0,119	0,071	,297**	0,000	,314**	0,000	,302**	0,000	,318**	0,000	,269**	0,000	,343**	0,000	-0,007	0,918	0,026	0,693	-0,001	0,986	0,042	0,525
Versenytárs partnerek	,149*	0,023	0,020	0,761	,243**	0,000	,173**	0,008	1,000		,820**	0,000	,149*	0,023	,246**	0,000	,280**	0,000	,205**	0,002	,261**	0,000	,288**	0,000	,142*	0,030	0,117	0,076	,172**	0,008	,174**	0,008

16. Az innovációs partnerek számára alkalmazott főkomponens-elemzés

Descriptive Statistics									
	Mean	Std. Deviation	Analysis N						
Ügyfelek száma	22,48	98,889	232						
Beszállítók, alvállalkozók száma	20,02	53,178	232						
Versenyárs partnerek száma	1,57	4,970	232						
Más iparági partner száma	10,21	18,912	232						
Kormányzati partnerek száma	3,24	5,028	232						
Szakmai partnerek száma	2,74	3,671	232						
Felsőoktatási partnerek száma	1,06	1,407	232						
Kutatóintézetek száma	0,44	0,820	232						
Correlation Matrix									
		Ügyfelek száma	Beszállítók, alvállalkozók száma	Versenyárs partnerek száma	Más iparági partner száma	Kormányzati partnerek száma	Szakmai partnerek száma	Felsőoktatási partnerek száma	Kutatóintézetek száma
Correlation	Ügyfelek száma	1,000	0,373	0,217	0,553	0,505	0,253	0,292	0,365
	Beszállítók, alvállalkozók száma	0,373	1,000	0,557	0,617	0,342	0,342	0,191	0,225
	Versenyárs partnerek száma	0,217	0,557	1,000	0,399	0,052	0,087	0,036	0,125
	Más iparági partner száma	0,553	0,617	0,399	1,000	0,601	0,451	0,320	0,351
	Kormányzati partnerek száma	0,505	0,342	0,052	0,601	1,000	0,573	0,473	0,465
	Szakmai partnerek száma	0,253	0,342	0,087	0,451	0,573	1,000	0,416	0,337
	Felsőoktatási partnerek száma	0,292	0,191	0,036	0,320	0,473	0,416	1,000	0,581
	Kutatóintézetek száma	0,365	0,225	0,125	0,351	0,465	0,337	0,581	1,000
KMO and Bartlett's Test									
Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		0,797							

2024.04.28.

Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	704,798							
	df	28							
	Sig.	0,000							
Total Variance Explained									
Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings			Rotation Sums of Squared Loadings ^a		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %	Total		
1	3,613	45,166	45,166	3,613	45,166	45,166	3,212		
2	1,438	17,970	63,136	1,438	17,970	63,136	2,419		
3	0,799	9,982	73,118						
4	0,745	9,316	82,434						
5	0,404	5,045	87,479						
6	0,382	4,770	92,249						
7	0,346	4,330	96,579						
8	0,274	3,421	100,000						
Extraction Method: Principal Component Analysis.									
a. When components are correlated, sums of squared loadings cannot be added to obtain a total variance.									
Pattern Matrix^a									
	Component								
	1	2							
Felsőoktatási partnerek száma	0,824								
Kormányzati partnerek száma	0,808								
Kutatóintézetek száma	0,761								
Szakmai partnerek száma	0,679								
Ügyfelek száma	0,479								
Versenytárs partnerek száma		0,881							
Beszállítók, alvállalkozók száma		0,821							
Más iparági partner száma	0,457	0,610							
Extraction Method: Principal Component Analysis. Rotation Method: Oblimin with Kaiser Normalization.									
a. Rotation converged in 6 iterations.									

17. Az innovációs partnerekkel fenntartott kapcsolatok gyakoriságára alkalmazott főkomponens-elemzés

2024.04.28.

Descriptive Statistics								
	Mean	Std. Deviation	Analysis N					
Ügyfelek gyakorisága	44,74	30,266	232					
Beszállítók, alvállalkozók gyakorisága	57,64	28,665	232					
Versenytárs partnerek gyakorisága	13,83	22,342	232					
Más iparági partner gyakorisága	44,80	28,313	232					
Kormányzati partnerek gyakorisága	38,66	28,073	232					
Szakmai partnerek gyakorisága	42,68	30,618	232					
Felsőoktatási partnerek gyakorisága	21,33	26,722	232					
Kutatóintézetek gyakorisága	9,99	19,369	232					
Correlation Matrix								
		Ügyfelek gyakorisága	Beszállítók, alvállalkozók gyakorisága	Versenytárs partnerek gyakorisága	Más iparági partner gyakorisága	Kormányzati partnerek gyakorisága	Szakmai partnerek gyakorisága	Kutatóintézetek gyakorisága
Correlation	Ügyfelek gyakorisága	1,000	0,325	0,033	0,293	0,109	0,205	0,136
	Beszállítók, alvállalkozók gyakorisága	0,325	1,000	0,173	0,469	0,412	0,391	0,059
	Versenytárs partnerek gyakorisága	0,033	0,173	1,000	0,253	0,258	0,315	0,206
	Más iparági partner gyakorisága	0,293	0,469	0,253	1,000	0,540	0,603	0,294
	Kormányzati partnerek gyakorisága	0,109	0,412	0,258	0,540	1,000	0,682	0,213
	Szakmai partnerek gyakorisága	0,205	0,391	0,315	0,603	0,682	1,000	0,266
	Felsőoktatási partnerek gyakorisága	0,155	0,011	0,181	0,254	0,289	0,383	0,457
	Kutatóintézetek gyakorisága	0,136	0,059	0,206	0,294	0,213	0,266	1,000
KMO and Bartlett's Test								
Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		0,774						
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	504,499						

2024.04.28.

	df	28						
	Sig.	0,000						
Total Variance Explained								
Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings			Rotation Sums of Squared Loadings ^a	
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	
1	3,142	39,272	39,272	3,142	39,272	39,272	2,780	
2	1,273	15,909	55,181	1,273	15,909	55,181	2,111	
3	1,012	12,649	67,830					
4	0,805	10,064	77,894					
5	0,600	7,505	85,400					
6	0,473	5,915	91,315					
7	0,403	5,036	96,350					
8	0,292	3,650	100,000					
Extraction Method: Principal Component Analysis.								
a. When components are correlated, sums of squared loadings cannot be added to obtain a total variance.								
Pattern Matrix^a								
	Component							
	1	2						
Beszállítók, alvállalkozók gyakorisága	0,861							
Más iparági partner gyakorisága	0,739							
Kormányzati partnerek gyakorisága	0,676							
Szakmai partnerek gyakorisága	0,668							
Ügyfelek gyakorisága	0,492							
Felsőoktatási partnerek gyakorisága		0,831						
Kutatóintézetek gyakorisága		0,798						
Versenytárs partnerek gyakorisága								
Extraction Method: Principal Component Analysis. Rotation Method: Oblimin with Kaiser Normalization.								
a. Rotation converged in 7 iterations.								

18. Az innovációs partnerekkel fenntartott kapcsolatok gyakoriságára vonatkozó változók közötti vizsgálatra alkalmazott Friedman teszt és Wilcoxon próba

2024.04.28.

Ranks				
	Mean Rank			
Beszállítók, alvállalkozók gyakorisága	6,32			
Más iparági partner gyakorisága	5,38			
Ügyfelek gyakorisága	5,27			
Szakmai partnerek gyakorisága	5,22			
Kormányzati partnerek gyakorisága	4,77			
Felsőoktatási partnerek gyakorisága	3,53			
Versenytárs partnerek gyakorisága	2,89			
Kutatóintézetek gyakorisága	2,63			
Test Statistics ^a				
N	232			
Chi-Square	532,629			
df	7			
Asymp. Sig.	0,000			
a. Friedman Test				
Test Statistics ^a				
	Más iparági partner gyakorisága - Beszállítók, alvállalkozók gyakorisága	Kormányzati partnerek gyakorisága - Szakmai partnerek gyakorisága	Felsőoktatási partnerek gyakorisága - Kormányzati partnerek gyakorisága	Versenytárs partnerek gyakorisága - Felsőoktatási partnerek gyakorisága
Z	-5,957 ^b	-3,090 ^b	-7,156 ^b	-3,567 ^b
Asymp. Sig. (2-tailed)	0,000	0,002	0,000	0,000
a. Wilcoxon Signed Ranks Test				
b. Based on positive ranks.				

19. Az innovációs partnerekre vonatkozó négy komponens és más változók közötti kapcsolat vizsgálata Spearman korrelációval

	Üzleti partnerkör intenzitása		Tudásközpont partnerkör intenzitása		Kormányzati és tudásközpont partnerkör kiterjedtsége		Piaci partnerkör kiterjedtsége	
	Correlation Coefficient	Sig. (2-tailed)	Correlation Coefficient	Sig. (2-tailed)	Correlation Coefficient	Sig. (2-tailed)	Correlation Coefficient	Sig. (2-tailed)
Üzleti partnerkör intenzitása	1,000		,256**	0,000	,546**	0,000	,456**	0,000

2024.04.28.

Együttműködésekre vonatkozó komponensek	Tudásközpont partnerkör intenzitása	,256**	0,000	1,000		,698**	0,000	-,179**	0,006
	Kormányzati és tudásközpont partnerkör kiterjedtsége	,546**	0,000	,698**	0,000	1,000		0,021	0,751
	Piaci partnerkör kiterjedtsége	,456**	0,000	-,179**	0,006	0,021	0,751	1,000	
Vállalatdemográfia	Létszám	,275**	0,000	,132*	0,046	,218**	0,001	,317**	0,000
	Árbevétel	0,037	0,574	0,082	0,215	0,097	0,144	,188**	0,004
	Alapítás éve	0,109	0,104	0,068	0,308	0,120	0,072	0,020	0,765
TEÁOR	Mezőgazdaság, erdőgazdálkodás, halászat	0,119	0,070	0,067	0,306	-0,006	0,926	0,069	0,297
	Bányászat, kőfejtés	,174**	0,008	-0,078	0,239	0,022	0,735	,143*	0,030
	Feldolgozóipar	-0,006	0,922	0,018	0,789	0,019	0,768	0,037	0,571
	Villamosenergia-, gáz-, gőzellátás, légkondicionálás	,135*	0,041	-0,031	0,637	0,066	0,319	,156*	0,018
	Vízellátás, szennyvíz, hulladék	0,121	0,065	,160*	0,015	,141*	0,031	0,091	0,167
	Építőipar	-0,058	0,379	-,193**	0,003	-,208**	0,001	0,051	0,437
	Kereskedelem, gépjárműjavítás	-,147*	0,025	-,210**	0,001	-,157*	0,016	-0,036	0,587
	Szállítás, raktározás	0,104	0,115	0,087	0,186	0,025	0,706	-0,010	0,875
	Szálláshely-szolgáltatás, vendéglátás	0,073	0,266	-0,006	0,929	0,080	0,226	0,022	0,736
	Információ, kommunikáció	0,026	0,693	0,117	0,074	0,121	0,066	-0,124	0,059
	Pénzügyi, biztosítási tevékenység	0,111	0,092	0,095	0,151	0,126	0,055	-0,110	0,093
	Ingtatlanügyek	0,105	0,111	-0,029	0,661	0,038	0,564	,147*	0,026
	Szakmai, tudományos, műszaki tevékenység	0,060	0,363	,256**	0,000	,251**	0,000	-,140*	0,033
	Adminisztratív és szolgáltatást támogató tevékenység	0,115	0,081	,226**	0,001	,231**	0,000	-0,093	0,160
Innováció típusa	Termék innováció	,254**	0,000	,140*	0,035	,292**	0,000	0,072	0,279
	Szolgáltatás innováció	-0,073	0,277	0,044	0,509	0,053	0,425	0,002	0,973
	Folyamat innováció	,219**	0,001	0,084	0,207	,143*	0,033	,155*	0,020
	Szervezeti/szervezési innováció	-0,046	0,489	,182**	0,006	0,059	0,379	-0,022	0,744
	Marketing innováció	0,012	0,854	0,074	0,268	0,042	0,533	0,031	0,640
K+F tevékenység	újdonosságérték	-0,009	0,893	,285**	0,000	,241**	0,000	-0,017	0,797
	saját kutatás-fejlesztési részlegünk van	-0,039	0,553	,283**	0,000	,170**	0,010	-0,107	0,102
	kutatás-fejlesztési megbízásokat adunk más vállalatoknak	0,085	0,199	,315**	0,000	,385**	0,000	-0,013	0,845
	kutatás-fejlesztési megbízásokat adunk felsőoktatási intézményeknek, kutatóintézeteknek	-0,044	0,501	0,098	0,137	0,078	0,239	0,077	0,243
	megvásároljuk a számunkra fontos	,240**	0,000	,142*	0,031	,181**	0,006	0,104	0,115

2024.04.28.

	kutatási eredményeket vagy jogokat								
	nyomon követjük a számunkra fontos kutatási eredményeket, jogokat és lehetőségeket elsősorban ingyenes forrásból, ezeket pedig igyekszünk alkalmazni	0,060	0,361	-0,006	0,929	0,044	0,503	-0,046	0,481
	nem végzünk semmilyen, a fent említett kutatási-fejlesztési tevékenységet	-0,076	0,248	-,298**	0,000	-,256**	0,000	0,004	0,956
	Szabadalom/találmány	0,017	0,804	,266**	0,000	,270**	0,000	-,140*	0,036
Innováció motívációi	árbevétel növelése	0,006	0,922	0,016	0,803	0,045	0,497	0,107	0,103
	minőség javítása	0,040	0,543	0,079	0,228	0,092	0,161	-0,083	0,210
	hatékonyság javítása	-0,038	0,568	0,127	0,054	0,108	0,100	-0,026	0,689
	vevői igények	0,011	0,868	0,009	0,893	0,011	0,864	-0,042	0,520
	versenytársak nyomása	,163*	0,013	0,003	0,964	0,073	0,268	,145*	0,028
	külföldi terjeszkedés lehetősége	-0,078	0,238	,152*	0,020	0,104	0,114	-0,078	0,237
	új tevékenységi kör, vállalati profil váltás	-0,081	0,219	0,053	0,419	-0,026	0,689	0,025	0,704
	munkakörülmények (pl. biztonság) javítása	0,026	0,692	0,012	0,859	-0,041	0,537	0,121	0,065
**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).									
*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).									

20. Az együttműködési motívációk közötti különbség elemzésére alkalmazott Cochran Q teszt és McNemar teszt

Ranks							
	Mean						
külső tudás bevonása	0,64						
költségek megosztása a partnerekkel	0,62						
kockázatok megosztása a partnerekkel	0,41						
vevők jobb elérése	0,38						
infrastruktúrához való hozzáférés	0,35						
láttam, hogy mások is így csinálják/másoknak jól működik	0,32						
erőforrások megosztása a partnerekkel	0,18						
pályázati felhívás/követelmény	0,18						

2024.04.28.

Test Statistics							
N	232						
Cochran's Q	237,163 ^a						
df	7						
Asymp. Sig.	0,000						
a. 0 is treated as a success.							
Test Statistics ^a							
	külső tudás bevonása & kockázatok megosztása a partnerekkel	kockázatok megosztása a partnerekkel & erőforrások megosztása a partnerekkel	erőforrások megosztása a partnerekkel & vevők jobb elérése	vevők jobb elérése & infrastruktúrához való hozzáférés	infrastruktúrához való hozzáférés & erőforrások megosztása a partnerekkel	erőforrások megosztása a partnerekkel & láttam, hogy mások is így csinálják/másoknak jól működik	láttam, hogy mások is így csinálják/másoknak jól működik & pályázati felhívás/követelmény
N	232	232	232	232	232	232	232
Chi-Square ^b	0,266	21,814	0,366	0,371	8,911	0,700	0,000
Asymp. Sig.	0,606	0,000	0,545	0,542	0,003	0,403	1,000
a. McNemar Test							
b. Continuity Corrected							

21. Az együttműködési motivációkra vonatkozó változók közötti együtt járás vizsgálata KHI-négyzet próbával

Case Processing Summary						
	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
erőforrások megosztása a partnerekkel * költségek megosztása a partnerekkel	232	100,0%	0	0,0%	232	100,0%
erőforrások megosztása a partnerekkel * költségek megosztása a partnerekkel Crosstabulation						

2024.04.28.

		költségek megosztása a partnerekkel			
		Nem	Igen	Total	
erőforrások megosztása a partnerekkel	Nem	Count	64	72	136
		Expected Count	52,2	83,8	136,0
	Igen	Count	25	71	96
		Expected Count	36,8	59,2	96,0
Total		Count	89	143	232
		Expected Count	89,0	143,0	232,0
Chi-Square Tests					
	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	10,513 ^a	1	0,001		
Continuity Correction ^b	9,643	1	0,002		
Likelihood Ratio	10,760	1	0,001		
Fisher's Exact Test				0,002	0,001
Linear-by-Linear Association	10,468	1	0,001		
N of Valid Cases	232				
a. 0 cells (0,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 36,83.					
b. Computed only for a 2x2 table					
Symmetric Measures					
	Value	Approximate Significance			
Nominal by Nominal	Phi	0,213	0,001		
	Cramer's V	0,213	0,001		
N of Valid Cases		232			
Case Processing Summary					
		Cases			
		Valid	Missing	Total	

2024.04.28.

	N	Percent	N	Percent	N	Percent
költségek megosztása a partnerekkel * láttam, hogy mások is így csinálják/másoknak jól működik	232	100,0%	0	0,0%	232	100,0%
költségek megosztása a partnerekkel * láttam, hogy mások is így csinálják/másoknak jól működik						
Crosstabulation						
			láttam, hogy mások is így csinálják/másoknak jól működik			
			Nem	Igen	Total	
költségek megosztása a partnerekkel	Nem	Count	82	7	89	
		Expected Count	72,9	16,1	89,0	
	Igen	Count	108	35	143	
		Expected Count	117,1	25,9	143,0	
Total		Count	190	42	232	
		Expected Count	190,0	42,0	232,0	
Chi-Square Tests						
	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)	
Pearson Chi-Square	10,209 ^a	1	0,001			
Continuity Correction ^b	9,119	1	0,003			
Likelihood Ratio	11,261	1	0,001			
Fisher's Exact Test				0,001	0,001	
Linear-by-Linear Association	10,165	1	0,001			
N of Valid Cases	232					
a. 0 cells (0,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 16,11.						
b. Computed only for a 2x2 table						

2024.04.28.

Symmetric Measures			
		Value	Approximate Significance
Nominal by Nominal	Phi	0,210	0,001
	Cramer's V	0,210	0,001
N of Valid Cases		232	

22. Az együttműködési motivációk és más változók közötti kapcsolat vizsgálata Spearman korrelációval

		kockázatok megosztása a partnerekkel		erőforrások megosztása a partnerekkel		költések megosztása a partnerekkel		külső tudás bevonása		infrastruktúrához való hozzáférés		vevők jobb elérése		pályázati felhívás/követelmény		láttam, hogy mások is így csinálják/másoknak jól működik	
		Correlation Coefficient	Sig. (2-tailed)	Correlation Coefficient	Sig. (2-tailed)	Correlation Coefficient	Sig. (2-tailed)	Correlation Coefficient	Sig. (2-tailed)	Correlation Coefficient	Sig. (2-tailed)	Correlation Coefficient	Sig. (2-tailed)	Correlation Coefficient	Sig. (2-tailed)	Correlation Coefficient	Sig. (2-tailed)
Együttműködésekre vonatkozó komponensek	Üzleti partnerkör intenzitása	,210**	0,001	,141*	0,031	,240**	0,000	,166*	0,011	0,118	0,074	,175**	0,008	0,088	0,183	,146*	0,027
	Tudásközpont partnerkör intenzitása	,177**	0,007	0,071	0,282	0,103	0,116	,144*	0,028	,164*	0,013	,185**	0,005	0,097	0,142	-0,018	0,788
	Kormányzati és tudásközpont partnerkör kiterjedtsége	,253**	0,000	,197**	0,003	,260**	0,000	,254**	0,000	,196**	0,003	,139*	0,035	0,059	0,372	0,048	0,466
	Piaci partnerkör kiterjedtsége	0,080	0,228	0,049	0,455	-0,008	0,899	0,086	0,191	-0,048	0,466	0,123	0,061	,157*	0,017	-0,041	0,535
	Diverzifikációs mutató (40%)	,226**	0,001	,153*	0,020	,260**	0,000	,160*	0,015	,184**	0,005	,232**	0,000	0,124	0,060	0,113	0,086
Vállalatdemográfia	Létszám	0,071	0,284	,226**	0,001	0,125	0,057	0,021	0,750	-0,036	0,888	-0,020	0,761	0,065	0,324	0,005	0,939
	Arbevétel	-0,015	0,821	0,027	0,681	0,001	0,989	0,044	0,511	-0,020	0,61	0,043	0,514	-0,020	0,64	0,001	0,983
	Alapítás éve	0,039	0,560	,148*	0,026	0,088	0,190	0,043	0,527	0,092	0,170	0,072	0,286	-0,018	0,92	0,059	0,378
TEÁOR	Mezőgazdaság, erdőgazdálkodás, halászat	0,005	0,943	-0,080	0,224	-0,003	0,962	0,116	0,079	0,024	0,714	0,006	0,931	,204**	0,002	0,115	0,081
	Bányászat, kőfejtés	0,045	0,499	-0,176**	0,007	0,031	0,640	0,115	0,081	0,027	0,682	0,006	0,927	-0,050	0,447	,157*	0,017
	Feldolgozóipar	0,102	0,120	0,110	0,093	,136*	0,038	0,099	0,132	-0,096	0,45	-0,064	0,329	0,020	0,67	0,032	0,627
	Villamosenergia-, gáz-, gőzellátás, légkondicionálás	0,048	0,467	0,097	0,139	-0,013	0,838	0,078	0,238	-0,099	0,134	0,089	0,178	0,044	-0,054	-0,003	0,969

2024.04.28.

	Vízellátás, szennyvíz, hulladék	0,023	0,724	-0,011	0,864	0,025	0,709	0,036	0,590	0,027	0,680	0,045	0,491	0,060	0,364	-0,144*	0,028
	Építőipar	0,010	0,877	0,006	0,928	-0,082	0,213	-0,081	0,221	-0,102	0,102	0,016	0,803	,148*	0,024	-0,032	0,631
	Kereskedelem, gépjárműjavítás	-0,040	0,544	-0,009	0,896	0,015	0,826	-0,060	0,359	0,021	0,750	0,096	0,146	-,141*	0,032	-0,056	0,392
	Szállítás, raktározás	0,020	0,758	0,105	0,111	0,057	0,391	0,011	0,868	-0,042	0,527	0,104	0,115	0,000	0,998	-0,028	0,668
	Szállás-hely-szolgáltatás, vendéglátás	0,004	0,951	0,070	0,287	0,114	0,083	-0,052	0,433	-0,002	0,981	0,098	0,138	-0,005	0,943	0,005	0,944
	Információ, kommunikáció	,131*	0,046	0,048	0,465	,141*	0,032	0,065	0,325	0,112	0,090	0,048	0,462	-0,041	0,537	0,018	0,784
	Pénzügyi, biztosítási tevékenység	0,080	0,224	0,110	0,094	0,107	0,105	-0,022	0,740	0,051	0,437	0,024	0,721	0,024	0,722	-0,017	0,795
	Ingatlan-ügylek	0,005	0,936	0,054	0,409	0,058	0,378	0,081	0,219	-0,053	0,420	0,100	0,128	0,084	0,204	-0,003	0,966
	Szakmai, tudományos, műszaki tevékenység	0,082	0,216	0,076	0,251	0,011	0,869	0,067	0,310	,218**	0,001	0,004	0,946	0,033	0,617	-0,105	0,112
	Adminisztratív és szolgáltatást támogató tevékenység	,135*	0,039	,160*	0,014	0,086	0,192	0,060	0,359	,141*	0,032	0,096	0,144	0,081	0,217	0,031	0,638
Innováció típusa	Termékinnováció	,186**	0,005	,191**	0,004	-0,004	0,958	0,042	0,527	-,131*	0,049	0,000	0,997	0,029	0,663	-0,033	0,619
	Szolgáltatás innováció	0,059	0,380	-0,002	0,981	,217**	0,001	0,072	0,283	0,097	0,146	0,094	0,158	-0,083	0,216	,151*	0,024
	Folyamati innováció	0,125	0,061	0,060	0,369	0,121	0,069	,201**	0,002	0,098	0,142	0,084	0,207	0,094	0,158	0,115	0,086
	Szerkezeti/szerkezési innováció	-0,003	0,967	-0,028	0,678	0,001	0,986	0,003	0,963	0,079	0,235	0,041	0,541	0,041	0,538	0,031	0,640
	Marketing innováció	0,012	0,860	0,003	0,967	0,071	0,289	0,066	0,321	,185**	0,005	0,120	0,072	0,035	0,606	0,016	0,815
K+F tevékenység	újdonosságérték	,188**	0,004	0,027	0,600	-0,003	0,969	0,060	0,371	-0,015	0,826	-0,071	0,887	0,105	0,116	0,008	0,900
	saját kutatás-fejlesztési részlegünk van	,193**	0,003	0,077	0,240	0,014	0,834	0,087	0,185	0,116	0,079	0,010	-0,880	,131*	0,047	-0,027	0,687
	kutatás-fejlesztési megbízásokat adunk más vállalatoknak	,267**	0,000	,132*	0,045	0,093	0,159	0,018	0,779	-0,012	0,855	0,076	0,246	0,008	0,903	0,039	0,556
	kutatás-fejlesztési megbízásokat adunk felsőoktatási intézményeknek, kutatóintézeteknek	-0,008	0,903	-0,049	0,457	-0,094	0,152	0,026	0,698	-0,022	0,740	0,053	0,424	0,124	0,059	-0,045	0,498
	megvásároljuk a számkra fontos kutatási eredményeket vagy jogokat	0,109	0,098	0,048	0,469	0,076	0,247	0,004	0,950	0,029	0,662	-0,123	0,061	-0,032	0,625	-0,005	0,941

2024.04.28.

	nyomon követjük a szá- munkra fontos kutatási eredményeket, jogokat és lehetőségeket elsősorban ingyenes forrásból, ezeket pedig igyekszünk alkalmazni	- 0,016	0,806	0,018	0,784	- 0,011	0,862	0,002	0,972	0,049	0,457	0,000	1,000	- 0,055	0,401	0,098	0,136
	nem végzünk semmilyen, a fent említett kutatási-fejlesztési tevékenységet	-,137*	0,036	- 0,021	0,747	0,030	0,654	-,142*	0,031	-,163*	0,013	0,014	0,832	-,141*	0,032	- 0,055	0,400
	szabadalom/találmány	,209**	0,002	0,115	0,082	,167*	0,012	0,095	0,155	- 0,030	0,648	0,008	0,910	0,056	0,399	0,047	0,482
Innováció motivációi	árbevétel növelése	- 0,037	0,579	- 0,051	0,436	0,026	0,698	,142*	0,031	- 0,081	0,218	- 0,032	0,623	- 0,046	0,482	0,009	0,891
	minőség javítása	,144*	0,028	0,091	0,167	0,091	0,165	0,048	0,465	0,022	0,742	0,066	- 0,316	0,101	0,125	0,045	0,493
	hatékonyság javítása	0,053	0,424	,130*	0,048	- 0,008	0,903	0,000	0,997	0,095	0,149	0,091	0,167	0,110	0,094	0,027	0,679
	vevői igények	0,010	0,878	0,023	0,724	- 0,044	0,504	0,019	0,779	0,040	0,546	- 0,054	0,417	- 0,074	0,263	- 0,109	0,097
	versenytársak nyomása	0,049	0,460	0,090	0,170	0,080	0,224	0,021	0,752	0,086	0,190	,202**	0,002	0,061	0,353	0,029	0,661
	külföldi terjeszkedés lehetősége	,172**	0,009	0,068	0,304	- 0,013	0,846	0,026	0,693	- 0,062	0,350	- 0,092	0,161	0,126	0,055	- 0,019	0,773
	új tevékenységi kör, vállalati profil váltás	- 0,023	0,728	- 0,114	0,083	- 0,053	0,424	0,063	0,340	0,016	0,806	- 0,036	0,584	,141*	0,032	- 0,012	0,851
	munkakörülmények (pl. biztonság) javítása	0,001	0,991	0,064	0,330	- 0,092	0,162	0,104	0,114	- 0,097	0,142	0,096	0,144	,199**	0,002	0,040	0,546
**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).																	
*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).																	

23. A formális és informális együttműködések változók frekvencia táblázata

		klaszter szervezet	technológiai park	nemzeti laboratórium	konzorcium	stratégiai szövetség	vegyes vállalat
N	Valid	222	218	215	219	218	219
	Missing	10	14	17	13	14	13
Mean		1,59	1,32	1,12	1,31	1,16	1,10
Median		1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Minimum		1	1	1	1	1	1
Maximum		3	3	3	3	3	3

2024.04.28.

klaszter szervezet					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Nem vagyok tagja	149	64,2	67,1	67,1
	Igen, informálisan tagja vagyok	15	6,5	6,8	73,9
	Igen, formálisan tagja vagyok	58	25,0	26,1	100,0
	Total	222	95,7	100,0	
Missing	System	10	4,3		
Total		232	100,0		
technológiai park					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Nem vagyok tagja	180	77,6	80,7	80,7
	Igen, informálisan tagja vagyok	15	6,5	6,7	87,4
	Igen, formálisan tagja vagyok	28	12,1	12,6	100,0
	Total	223	96,1	100,0	
Missing	System	9	3,9		
Total		232	100,0		
nemzeti laboratórium					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Nem vagyok tagja	201	86,6	92,2	92,2
	Igen, informálisan tagja vagyok	8	3,4	3,7	95,9
	Igen, formálisan tagja vagyok	9	3,9	4,1	100,0
	Total	218	94,0	100,0	
Missing	System	14	6,0		
Total		232	100,0		
konzorcium					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Nem vagyok tagja	178	76,7	82,8	82,8
	Igen, informálisan tagja vagyok	8	3,4	3,7	86,5
	Igen, formálisan tagja vagyok	29	12,5	13,5	100,0
	Total	215	92,7	100,0	
Missing	System	17	7,3		
Total		232	100,0		
stratégiai szövetség					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Nem vagyok tagja	205	88,4	93,6	93,6

2024.04.28.

	Igen, informálisan tagja vagyok	6	2,6	2,7	96,3		
	Igen, formálisan tagja vagyok	8	3,4	3,7	100,0		
	Total	219	94,4	100,0			
Missing	System	13	5,6				
Total		232	100,0				
vegyes vállalat							
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent		
Valid	Nem vagyok tagja	207	89,2	95,0	95,0		
	Igen, informálisan tagja vagyok	2	0,9	0,9	95,9		
	Igen, formálisan tagja vagyok	9	3,9	4,1	100,0		
	Total	218	94,0	100,0			
Missing	System	14	6,0				
Total		232	100,0				

24. Az innovációs együttműködési forma változókra lefuttatott Friedman teszt és McNemar teszt³¹

Ranks						
	Mean Rank					
klaszter szervezet	4,65					
technológiai park	4,11					
nemzeti laboratórium	3,69					
konzorcium	4,06					
stratégiai szövetség	3,65					
vegyes vállalat	3,64					
Test Statistics^a						
N	213					
Chi-Square	112,929					
df	6					
Asymp. Sig.	0,000					
a. Friedman Test						

³¹ A McNemar teszthez a klaszter szervezet, technológiai park és konzorciumi részvételre vonatkozó változókat átkódoltam dichotóm változókká (formális/nem formális részvétel). Azért csak ezekkel az adatokkal dolgoztam tovább, mert a másik három együttműködési forma esetében a formális/informális elemszám nem elég magas a vonatkozó statisztikai tesztek lefuttatásához.

2024.04.28.

		Ranks				
		N	Mean Rank	Sum of Ranks		
konzorcium- klaszter szervezet	Negative Ranks	60 ^a	42,02	2521,00		
	Positive Ranks	23 ^b	41,96	965,00		
	Ties	137 ^c				
	Total	220				
technológiai park - konzorcium	Negative Ranks	31 ^g	35,77	1109,00		
	Positive Ranks	33 ^h	29,42	971,00		
	Ties	151 ⁱ				
	Total	215				
nemzeti laboratórium - technológiai park	Negative Ranks	34 ^j	22,65	770,00		
	Positive Ranks	9 ^k	19,56	176,00		
	Ties	175 ^l				
	Total	218				
vegyes vállalat - nemzeti laboratórium	Negative Ranks	16 ^m	12,25	196,00		
	Positive Ranks	11 ⁿ	16,55	182,00		
	Ties	189 ^o				
	Total	216				
stratégiai szövetség - vegyes vállalat	Negative Ranks	10 ^p	12,20	122,00		
	Positive Ranks	12 ^q	10,92	131,00		
	Ties	195 ^r				
	Total	217				
Test Statistics^a						
	konzorcium- klaszter szerve- zet	technológiai park - konzor- cium	nemzeti laborató- rium - technológiai park	vegyes vállalat - nemzeti laborató- rium	stratégiai szövet- ség - vegyes vál- lalat	
Z	-3,652 ^b	-,482 ^b	-3,704 ^b	-,174 ^b	-,152 ^c	
Asymp. Sig. (2- tailed)	0,000	0,630	0,000	0,862	0,880	
a. Wilcoxon Signed Ranks Test						
b. Based on positive ranks.						
c. Based on negative ranks.						

Test Statistics^a				
	klaszterform & klaszterinform	techparkform & techparkinform	konzorcform & konzorcinform	

2024.04.28.

N	232	232	232	
Chi-Square ^b	24,164			
Asymp. Sig.	,000			
Exact Sig. (2-tailed)		,210 ^c	,424 ^c	
a. McNemar Test				
b. Continuity Corrected				
c. Binomial distribution used.				

25. Az innovációs együttműködési forma változókra és más innovációs változók közötti kapcsolat vizsgálata Spearman korrelációval

		klasterform		klasterinform		techparkform		techparkinform		konzorcform		konzorcinform	
		Correlati on Coefficie nt	Sig. (2- taile d)	Correlati on Coefficie nt	Sig. (2- taile d)	Correlati on Coefficie nt	Sig. (2- taile d)	Correlati on Coefficie nt	Sig. (2- taile d)	Correlati on Coefficie nt	Sig. (2- taile d)	Correlati on Coefficie nt	Sig. (2- taile d)
Formális/informális együttműködési formák	klasterform	1,000		-,152*	0,021	,327**	0,000	-,152*	0,021	,368**	0,000	-,152*	0,021
	klasterinform	-,152*	0,021	1,000		-0,050	0,451	1,000**		-0,056	0,398	1,000**	
	techparkform	,327**	0,000	-0,050	0,451	1,000		-0,050	0,451	,193**	0,003	-0,050	0,451
	techparkinform	-,152*	0,021	1,000**		-0,050	0,451	1,000		-0,056	0,398	1,000**	
	konzorcform	,368**	0,000	-0,056	0,398	,193**	0,003	-0,056	0,398	1,000		-0,056	0,398
	konzorcinform	-,152*	0,021	1,000**		-0,050	0,451	1,000**		-0,056	0,398	1,000	
Együttműködésekre vonatkozó komponensek	Üzleti partnerkör intenzitása	0,048	0,468	0,007	0,916	-0,046	0,489	0,007	0,916	0,068	0,299	0,007	0,916
	Tudásközpont partnerkör intenzitása	0,052	0,434	0,071	0,281	0,075	0,258	0,071	0,281	0,093	0,159	0,071	0,281
	Kormányzati és tudásközpont partnerkör kiterjedtsége	,130*	0,048	,149*	0,023	0,047	0,472	,149*	0,023	,148*	0,024	,149*	0,023
	Piaci partnerkör kiterjedtsége	-0,015	0,816	-0,072	0,271	-0,077	0,244	-0,072	0,271	0,072	0,277	-0,072	0,271
	Diverzifikáltság mutató (40%)	-0,014	0,836	0,042	0,523	-0,023	0,733	0,042	0,523	0,060	0,361	0,042	0,523
Vállalatdemográfia	Létszám	0,012	0,860	-0,048	0,472	0,000	0,998	-0,048	0,472	0,003	0,963	-0,048	0,472
	Árbevétele	-0,036	0,585	-0,057	0,389	-0,069	0,301	-0,057	0,389	-0,010	0,880	-0,057	0,389
	Alapítás éve	0,029	0,665	-0,098	0,143	0,098	0,146	-0,098	0,143	0,039	0,558	-0,098	0,143
TEÁOR	Mezőgazdaság, erdőgazdálkodás, halászat	0,019	0,778	-0,076	0,247	-0,055	0,406	-0,076	0,247	0,097	0,140	-0,076	0,247
	Bányászat, kőfejtés	0,025	0,705	0,054	0,411	-0,055	0,406	0,054	0,411	0,021	0,756	0,054	0,411
	Feldolgozóipar	0,105	0,110	0,029	0,665	0,019	0,771	0,029	0,665	0,014	0,826	0,029	0,665
	Villamosenergia-, gáz-, gőzfelállítás, légkondicionálás	-0,008	0,907	-0,005	0,944	0,034	0,611	-0,005	0,944	-0,060	0,366	-0,005	0,944
	Vízellátás, szennyvíz, hulladék	-0,108	0,101	0,111	0,093	-0,058	0,379	0,111	0,093	-0,065	0,323	0,111	0,093
	Építőipar	0,020	0,757	-0,050	0,452	0,025	0,701	-0,050	0,452	-0,104	0,116	-0,050	0,452
	Kereskedelem, gépjárműjavítás	-0,058	0,376	-0,072	0,277	-0,016	0,804	-0,072	0,277	-0,015	0,823	-0,072	0,277

2024.04.28.

	Szállítás, raktározás	0,022	0,734	-0,072	0,276	-0,024	0,718	-0,072	0,276	0,023	0,731	-0,072	0,276
	Szálláshelyszolgáltatás, vendéglátás	0,012	0,857	0,028	0,668	0,093	0,158	0,028	0,668	0,003	0,963	0,028	0,668
	Információ, kommunikáció	0,048	0,469	0,032	0,623	0,124	0,058	0,032	0,623	0,094	0,155	0,032	0,623
	Pénzügyi, biztosítási tevékenység	0,111	0,093	0,008	0,907	0,073	0,269	0,008	0,907	0,102	0,121	0,008	0,907
	Ingatlanügyek	-0,002	0,980	0,038	0,561	-0,079	0,228	0,038	0,561	,139*	0,034	0,038	0,561
	Szakmai, tudományos, műszaki tevékenység	-0,015	0,819	0,040	0,542	,151*	0,021	0,040	0,542	0,103	0,117	0,040	0,542
	Adminisztratív és szolgáltatást támogató tevékenység	-0,045	0,494	0,087	0,187	0,044	0,500	0,087	0,187	0,121	0,065	0,087	0,187
Innováció típusok	Termékinnováció	0,028	0,675	-0,121	0,071	-0,047	0,480	-0,121	0,071	0,085	0,202	-0,121	0,071
	Szolgáltatás innováció	0,030	0,656	0,055	0,412	0,072	0,280	0,055	0,412	-0,086	0,201	0,055	0,412
	Folyamatinnováció	-0,073	0,276	-0,030	0,653	-0,016	0,806	-0,030	0,653	0,053	0,425	-0,030	0,653
	Szervezeti/szervezési innováció	-,146*	0,028	-0,090	0,180	-0,013	0,850	-0,090	0,180	0,040	0,546	-0,090	0,180
	Marketing innováció	-0,053	0,427	-0,069	0,301	0,035	0,597	-0,069	0,301	0,094	0,160	-0,069	0,301
K+F tevékenység	újdonságérték	0,051	0,443	-0,008	0,909	,193**	0,004	-0,008	0,909	0,123	0,064	-0,008	0,909
	új tevékenységi kör, vállalati profil váltás	0,072	0,276	-0,076	0,250	0,098	0,136	-0,076	0,250	0,013	0,844	-0,076	0,250
	munkakörülmények (pl. biztonság) javítása	-0,061	0,354	-0,019	0,776	-0,082	0,212	-0,019	0,776	0,023	0,722	-0,019	0,776
	saját kutatás-fejlesztési részlegünk van	0,040	0,541	0,073	0,268	0,108	0,101	0,073	0,268	,135*	0,039	0,073	0,268
	kutatás-fejlesztési megbízásokat adunk más vállalatoknak	0,070	0,289	0,123	0,061	0,005	0,939	0,123	0,061	0,122	0,065	0,123	0,061
	kutatás-fejlesztési megbízásokat adunk felsőoktatási intézményeknek, kutatóintézeteknek	-0,025	0,710	-0,056	0,398	-0,040	0,543	-0,056	0,398	-0,045	0,495	-0,056	0,398
	megvásároljuk a számunkra fontos kutatási eredményeket vagy jogokat	-0,070	0,286	0,040	0,547	0,055	0,402	0,040	0,547	0,032	0,627	0,040	0,547
	nyomon követjük a számunkra fontos kutatási eredményeket, jogokat és lehetőségeket elsősorban ingyenes forrásból, ezeket pedig igyekszünk alkalmazni	0,026	0,697	0,086	0,192	0,000	1,000	0,086	0,192	-0,033	0,618	0,086	0,192
	nem végzünk semmilyen, a fent említett kutatási-fejlesztési tevékenységet	-0,026	0,696	-0,054	0,409	-0,095	0,151	-0,054	0,409	-0,073	0,266	-0,054	0,409
	szabadság/találmány	,143*	0,032	0,016	0,814	,156*	0,018	0,016	0,814	,260**	0,000	0,016	0,814
Innováció motívói	árbevétel növelése	0,005	0,938	-0,055	0,407	-0,003	0,959	-0,055	0,407	-0,103	0,118	-0,055	0,407
	minőség javítása	-,132*	0,045	,176**	0,007	-0,060	0,365	,176**	0,007	-0,002	0,973	,176**	0,007

2024.04.28.

	hatékonyság javítása	-0,066	0,318	,148°	0,025	-0,035	0,598	,148°	0,025	0,047	0,474	,148°	0,025
	vevői igények	0,056	0,399	-0,066	0,315	0,061	0,353	-0,066	0,315	0,047	0,474	-0,066	0,315
	versenytársak nyomása	-0,077	0,242	-0,023	0,732	0,000	1,000	-0,023	0,732	0,055	0,406	-0,023	0,732
	külföldi terjeszkedés lehetősége	-0,098	0,136	-0,004	0,946	0,020	0,761	-0,004	0,946	-0,004	0,956	-0,004	0,946
Együttműködés motívói	kockázatok megosztása a partnerekkel	-0,061	0,359	-0,010	0,881	0,073	0,266	-0,010	0,881	0,095	0,148	-0,010	0,881
	erőforrások megosztása a partnerekkel	0,061	0,358	-0,007	0,911	0,033	0,616	-0,007	0,911	0,123	0,061	-0,007	0,911
	költségek megosztása a partnerekkel	0,087	0,187	0,027	0,680	0,101	0,127	0,027	0,680	0,080	0,224	0,027	0,680
	külső tudás bevonása	0,078	0,237	0,087	0,189	0,092	0,164	0,087	0,189	0,070	0,289	0,087	0,189
	infrastruktúrához való hozzáférés	0,099	0,132	,138°	0,035	0,060	0,364	,138°	0,035	,156°	0,017	,138°	0,035
	vevők jobb elérése	-0,021	0,756	-0,025	0,706	0,047	0,476	-0,025	0,706	-0,035	0,599	-0,025	0,706
	pályázati felhívás/követelmény	-0,033	0,621	-0,030	0,650	-0,026	0,698	-0,030	0,650	0,124	0,059	-0,030	0,650
	láttam, hogy mások is így csinálják/másoknak jól működik	0,013	0,845	0,013	0,844	-0,089	0,177	0,013	0,844	-0,100	0,130	0,013	0,844

26. Az innovációs együttműködések hasznosulását mérő, nyomon követő vállalatok aránya a teljes mintában

Mérés használata					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Nem	194	83,6	87,0	87,0
	Igen	29	12,5	13,0	100,0
	Total	223	96,1	100,0	
Missing	System	9	3,9		
Total		232	100,0		

Mérés módszertana					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Nem	158	68,1	71,8	71,8
	Igen	62	26,7	28,2	100,0
	Total	220	94,8	100,0	
Missing	System	12	5,2		
Total		232	100,0		

27. Az innovációs együttműködések mérésére vonatkozó változók és más változók közötti kapcsolat vizsgálata Spearman korrelációval

	Mérés fontossága	Mérés módszertana
--	------------------	-------------------

2024.04.28.

		Correlation Coefficient	Sig. (2-tailed)	Correlation Coefficient	Sig. (2-tailed)
Együttműködésekre vonatkozó komponensek	Üzleti partnerkör intenzitása	0,052	0,445	0,116	0,086
	Tudásközpont partnerkör intenzitása	,216**	0,001	,175**	0,009
	Kormányzati és tudásközpont partnerkör kiterjedtsége	,258**	0,000	,258**	0,000
	Piaci partnerkör kiterjedtsége	-0,078	0,247	0,101	0,136
	Diverzifikaltság mutató gyakoriság 40%	,187**	0,005	,218**	0,001
Vállalatdemográfia	Létszám	-0,108	0,109	-0,090	0,186
	Árbevétel	0,036	0,590	-0,009	0,897
	Alapítás éve	0,019	0,778	0,099	0,149
TEÁOR	Mezőgazdaság, erdőgazdálkodás, halászat	-,140*	0,037	-,150*	0,026
	Bányászat, kőfejtés	0,024	0,723	-0,110	0,102
	Feldolgozóipar	-0,104	0,123	-0,023	0,738
	Villamosenergia-, gáz-, gőzellátás, légkondicionálás	-0,003	0,962	0,050	0,461
	Vízellátás, szennyvíz, hulladék	0,030	0,654	0,022	0,747
	Építőipar	0,023	0,731	-0,086	0,203
	Kereskedelem, gépjárműjavítás	-0,064	0,345	-0,012	0,863
	Szállítás, raktározás	0,039	0,561	0,024	0,726
	Szálláshely-szolgáltatás, vendéglátás	0,083	0,217	-0,003	0,968
	Információ, kommunikáció	0,119	0,076	,210**	0,002
	Pénzügyi, biztosítási tevékenység	0,060	0,377	0,064	0,344
	Ingatlanügylek	0,034	0,618	-0,048	0,480
	Szakmai, tudományos, műszaki tevékenység	0,076	0,259	,167*	0,013
	Adminisztratív és szolgáltatást támogató tevékenység	0,052	0,438	,203**	0,002
Innováció típusa	Termékinnováció	0,061	0,371	0,056	0,418
	Szolgáltatás innováció	0,100	0,144	,136*	0,047
	Folyamatinnováció	0,006	0,928	0,096	0,161
	Szervezeti/szervezési innováció	0,094	0,170	0,063	0,360
	Marketing innováció	,205**	0,002	,151*	0,027
K+F tevékenység	újdonságérték	0,076	0,263	0,129	0,056
	saját kutatás-fejlesztési részlegünk van	0,057	0,399	0,051	0,455
	kutatás-fejlesztési megbízásokat adunk más vállalatoknak	,187**	0,005	,228**	0,001
	kutatás-fejlesztési megbízásokat adunk felsőoktatási intézményeknek, kutatóintézeteknek	0,107	0,111	0,024	0,727
	megvásároljuk a számunkra fontos kutatási eredményeket vagy jogokat	-0,006	0,926	0,076	0,259

2024.04.28.

	nyomon követjük a számunkra fontos kutatási eredményeket, jogokat és lehetőségeket elsősorban ingyenes forrásból, ezeket pedig igyekszünk alkalmazni	-0,067	0,322	-0,050	0,462
	nem végzünk semmilyen, a fent említett kutatási-fejlesztési tevékenységet	-0,027	0,694	-,211**	0,002
	szabadalom/találmány	0,090	0,188	,154*	0,023
Innováció motívációi	árbevétel növelése	0,004	0,957	0,078	0,247
	minőség javítása	0,057	0,401	0,028	0,682
	hatékonyság javítása	0,055	0,418	,155*	0,021
	vevői igények	0,091	0,179	0,007	0,912
	versenytársak nyomása	0,044	0,518	-0,020	0,770
	külföldi terjeszkedés lehetősége	,164*	0,014	0,043	0,523
	új tevékenységi kör, vállalati profil váltás	0,003	0,960	0,027	0,694
	munkakörülmények (pl. biztonság) javítása	-0,119	0,078	-0,012	0,865
Együttműködés motívációi	kockázatok megosztása a partnerekkel	0,062	0,357	,263**	0,000
	erőforrások megosztása a partnerekkel	0,095	0,159	0,121	0,073
	költségek megosztása a partnerekkel	,134*	0,046	0,069	0,310
	külső tudás bevonása	0,042	0,533	0,115	0,088
	infrastruktúrához való hozzáférés	0,038	0,575	0,073	0,284
	vevők jobb elérése	0,092	0,174	,146*	0,030
	pályázati felhívás/követelmény	-0,022	0,740	-0,066	0,328
	láttam, hogy mások is így csinálják/másoknak jól működik	-0,050	0,462	-,138*	0,041
** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).					
* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).					

1.3. 3. SZ. MELLÉKLET: FÉLIG-STRUKTURÁLT INTERJÚ KÉRDÉSEI

Központi vállalat félig-strukturált interjú kérdései

I. Az együttműködés körülményei

- 1) Mi motiválta a szervezetet az innovációs projekt elindítására?
- 2) Az együttműködés kialakítása összefüggésben áll az ön szervezetének innovációs stratégiájával/céljaival?
- 3) Mi volt a projekt eredeti célja és ez hogyan változott a megvalósítás folyamata során (ha változott!)?
- 4) Milyen elv/módszer alapján választotta meg a partnereket? (ha a válaszadó nem tér ki rá: személyes/korábbi ismeretség fontos?)
- 5) Mi volt az Ön szervezetének a szerepe az innovációs projektben? Ez a szerep változott a megvalósítás folyamata során?
- 6) Kérem, röviden részletezze, hogy milyen új értékteremtési (innovációs) lehetőségeket lát a projektben való részvétellel összefüggésben. (pl.: árbevétel növekedése, külföldi terjeszkedés, üzleti kapcsolatok, technológia stb.)

II. Az együttműködés gyakorlati működése

- 1) Ismeri a nyílt innováció fogalmát? Ismeri a Triple Helix fogalmát? Tudatosan alkalmazta ezeket a projekt során?
- 2) Az Ön véleménye szerint kivitelezhető lett volna a projekt partnerek bevonása nélkül is? Mit nyert az együttműködéssel?
- 3) Melyek az együttműködés előnyei az Ön szervezete szempontjából?
- 4) Melyek az együttműködés kihívásai, nehézségei az Ön szervezete szempontjából?
- 5) Véleménye és tapasztalatai alapján inkább nyitottnak vagy zártnak értékeli az együttműködést? Miért?
- 6) Véleménye és tapasztalatai szerint melyik fél vezeti az együttműködést? (vállalat, felsőoktatási intézmény/kutatóintézet, állami/kormányzati szerv?)

2024.04.28.

- 7) Vannak az együttműködésnek közös, deklarált céljai? Hogyan határozták meg ezeket a célokat? (Ha meghatározták.)
- 8) Hogyan jelenik meg az együttműködés az ön szervezetének napi ügymenetében?

III. Az együttműködés ökoszisztémás jellege

- 1) Ismeri az innovációs ökoszisztéma fogalmát? Tudatosan alkalmazza ezt a koncepciót az együttműködés során?
- 2) Véleménye és tapasztalata alapján 1-100-ig terjedő (százalékos) skálán értékelje, hogy az együttműködésben mennyire jelennek meg az alább felsorolt sajátosságok:
 - kölcsönös függőség,
 - együttfejlődési dinamika,
 - együttműködve versenyzés,
 - egyedi értékajánlatok összekapcsoltsága,
 - közös tudásbázis kialakítására való törekvés,
 - iparágak közötti kapcsolatok kialakítása,
 - egyéb
- 3) Ön innovációs ökoszisztémaként tekint az együttműködésre?
- 4) Véleménye és tapasztalatai szerint milyen támogatásra lenne szükség Magyarországon (ami nem áll rendelkezésre) az innovációs ökoszisztémák fejlesztéséhez?

Egyetemi partnerek félig-strukturált interjú kérdései

I. Az együttműködés körülményei

- 1) Mi motiválta a szervezetet az innovációs projektben való részvételre?
- 2) Az együttműködés kialakítása összefüggésben áll az ön szervezetének innovációs stratégiájával/céljaival?

2024.04.28.

- 3) Az ön szervezetének mik a céljai a projekttel és ez hogyan változott (ha változott!) a megvalósítás folyamata során?
- 4) Mi az Ön szervezetének a szerepe az innovációs projektben? Ez a szerep változott a megvalósítás folyamata során?
- 5) Kérem, röviden részletezze, hogy milyen új értékteremtési (innovációs) lehetőségeket lát a projektben való részvétellel összefüggésben. (pl.: árbevétel növekedése, külföldi terjeszkedés, üzleti kapcsolatok, technológia stb.)

II. Az együttműködés gyakorlati működése

- 1) Ismeri a nyílt innováció fogalmát? Ismeri a Triple Helix fogalmát? Tudatosan alkalmazta ezeket a projekt során?
- 2) Az Ön véleménye szerint kivitelezhető lett volna a projekt partnerek bevonása nélkül is? Mit nyert az együttműködéssel?
- 3) Melyek az együttműködés előnyei az Ön szervezete szempontjából?
- 4) Melyek az együttműködés kihívásai, nehézségei az Ön szervezete szempontjából?
- 5) Véleménye és tapasztalatai alapján inkább nyitottnak vagy zártnak értékeli az együttműködést? Miért?
- 6) Véleménye és tapasztalatai szerint melyik fél vezeti az együttműködést? (vállalat, felsőoktatási intézmény/kutatóintézet, állami/kormányzati szerv?)
- 7) Vannak az együttműködésnek közös, deklarált céljai? Hogyan határozták meg ezeket a célokat? (Ha meghatározták.)
- 8) Hogyan jelenik meg az együttműködés az ön szervezetének napi ügymenetében?
- 9) Mi alapján döntötték el, hogy ki felel a projektért a szervezeten belül?

III. Az együttműködés ökoszisztémás jellege

- 1) Ismeri az innovációs ökoszisztéma fogalmát? Tudatosan alkalmazza ezt a koncepciót az együttműködés során?

2024.04.28.

- 2) Véleménye és tapasztalata alapján 1-100-ig terjedő (százalékos) skálán értékelje, hogy az együttműködésben mennyire jelennek meg az alább felsorolt sajátosságok:
 - kölcsönös függőség,
 - együttfejlődési dinamika,
 - együttműködve versenyzés,
 - egyedi értékajánlatok összekapcsoltsága,
 - közös tudásbázis kialakítására való törekvés,
 - iparágak közötti kapcsolatok kialakítása,
 - egyéb
- 3) Ön innovációs ökoszisztémaként tekint az együttműködésre?
- 4) Véleménye és tapasztalatai szerint milyen támogatásra lenne szükség Magyarországon (ami nem áll rendelkezésre) az innovációs ökoszisztémák fejlesztéséhez?

Vállalati partnerek félig-strukturált interjú kérdései

I. Az együttműködés körülményei

- 1) Mi motiválta a szervezetet az innovációs projektben való részvételre?
- 2) Az együttműködés kialakítása összefüggésben áll az ön szervezetének innovációs stratégiájával/céljaival?
- 3) Az ön szervezetének mik a céljai a projekttel és ez hogyan változott (ha változott!) a megvalósítás folyamata során?
- 4) Mi az Ön szervezetének a szerepe az innovációs projektben? Ez a szerep változott a megvalósítás folyamata során?
- 5) Kérem, röviden részletezze, hogy milyen új értékteremtési (innovációs) lehetőségeket lát a projektben való részvétellel összefüggésben. (pl.: árbevétel növekedése, külföldi terjeszkedés, üzleti kapcsolatok, technológia stb.)

2024.04.28.

II. Az együttműködés gyakorlati működése

- 1) Ismeri a nyílt innováció fogalmát? Ismeri a Triple Helix fogalmát? Tudatosan alkalmazta ezeket a projekt során?
- 2) Az Ön véleménye szerint kivitelezhető lett volna a projekt partnerek bevonása nélkül is? Mit nyert az együttműködéssel?
- 3) Melyek az együttműködés előnyei az Ön szervezete szempontjából?
- 4) Melyek az együttműködés kihívásai, nehézségei az Ön szervezete szempontjából?
- 5) Véleménye és tapasztalatai alapján inkább nyitottnak vagy zártnak értékeli az együttműködést? Miért?
- 6) Véleménye és tapasztalatai szerint melyik fél vezeti az együttműködést? (vállalat, felsőoktatási intézmény/kutatóintézet, állami/kormányzati szerv?)
- 7) Vannak az együttműködésnek közös, deklarált céljai? Hogyan határozták meg ezeket a célokat? (Ha meghatározták.)
- 8) Hogyan jelenik meg az együttműködés az ön szervezetének napi ügymenetében?
- 9) Mi alapján döntötték el, hogy ki felel a projektért a szervezeten belül?

III. Az együttműködés ökoszisztémás jellege

- 1) Ismeri az innovációs ökoszisztéma fogalmát? Tudatosan alkalmazza ezt a koncepciót az együttműködés során?
- 2) Véleménye és tapasztalatai alapján 1-100-ig terjedő (százalékos) skálán értékelje, hogy az együttműködésben mennyire jelennek meg az alább felsorolt sajátosságok:
 - kölcsönös függőség,
 - együttfejlődési dinamika,
 - együttműködve versenyzés,
 - egyedi értékajánlatok összekapcsoltsága,
 - közös tudásbázis kialakítására való törekvés,

2024.04.28.

- iparágak közötti kapcsolatok kialakítása,
 - egyébek.
- 3) Ön innovációs ökoszisztémaként tekint az együttműködésre?
 - 4) Véleménye és tapasztalatai szerint milyen támogatásra lenne szükség Magyarországon (ami nem áll rendelkezésre) az innovációs ökoszisztémák fejlesztéséhez?

Állami partner félig-strukturált interjú kérdései

IV. Az együttműködés körülményei

- 1) Mi alapján döntött a szervezet az innovációs projekt támogatásáról?
- 2) Az államnak melyek a céljai az projekt támogatásával?
- 3) Mi az állami fél szerepe az innovációs projekt megvalósításában (Aktív – együttműködő/ passzív – beruházó)? Miért?
- 4) Kérem, röviden részletezze, hogy milyen új értékteremtési (innovációs) lehetőségeket lát a projektben való részvétellel összefüggésben. (Ha van ilyen.)

V. Az együttműködés gyakorlati működése

- 1) Ismeri a nyílt innováció fogalmát? Ismeri a Triple Helix fogalmát? Tudatosan keresik az ilyen jellegű projekteket a pályázatok értékelése során?
- 2) Az Ön véleménye szerint kivitelezhető lett volna a projekt partnerek bevonása nélkül is?
- 3) Véleménye és tapasztalatai alapján inkább nyitottnak vagy zártnak értékeli az együttműködést? Miért?
- 4) Véleménye és tapasztalatai szerint melyik fél vezeti az együttműködést? (vállalat, felsőoktatási intézmény/kutatóintézet, állami/kormányzati szerv?)
- 5) Vannak az együttműködésnek közös, deklarált céljai? Hogyan határozták meg ezeket a célokat? (Ha meghatározták.)

2024.04.28.

- 6) Hogyan jelenik meg az együttműködés az ön szervezetének napi ügymenetében? (Ha megjelenik!)

VI. Az együttműködés ökoszisztémás jellege

- 1) Ismeri az innovációs ökoszisztéma fogalmát? Tudatosan keresik az ilyen jellegű projekteket a pályázatok értékelése során?
- 2) Véleménye és tapasztalata alapján 1-100-ig terjedő (százalékos) skálán értékelje, hogy az együttműködésben mennyire jelennek meg az alább felsorolt sajátosságok:
 - kölcsönös függőség,
 - együttfejlődési dinamika,
 - együttműködve versenyzés,
 - egyedi értékajánlatok összekapcsoltsága,
 - közös tudásbázis kialakítására való törekvés,
 - iparágak közötti kapcsolatok kialakítása,
 - egyébek.
- 3) Ön innovációs ökoszisztémaként tekint az együttműködésre?
- 4) Véleménye és tapasztalatai szerint milyen támogatásra lenne szükség Magyarországon (ami nem áll rendelkezésre) az innovációs ökoszisztémák fejlesztéséhez?

1.4. 4. SZ. MELLÉKLET: AZ ESETTANULMÁNYOKHOZ KÉSZÍTETT INTERJÚK JEGYZÉKE

Interjú kódja	Szervezet	Pozíció, beosztás
TUNGSRAM		
1_KV1	Központi vállalat (KV) – Tungsram	innovációs igazgató
1_KV2	Központi vállalat (KV) – Tungsram	innovációs projekt menedzser
1_KV3	Központi vállalat (KV) – Tungsram	Pilot Plant igazgató
1_KV4	Központi vállalat (KV) – Tungsram	minőségbiztosítási mérnök
1_KV5	Központi vállalat (KV) – Tungsram	kutató
1_KV6	Központi vállalat (KV) – Tungsram	marketing igazgató (Közép-Európa)
1_KV7	Központi vállalat (KV) – Tungsram	junior marketing menedzser
1_KV8	Központi vállalat (KV) – Tungsram	értékesítési igazgató

2024.04.28.

1_KV9	Központi vállalat (KV) – Tungstram	junior értékesítési menedzser
1_KV10	Központi vállalat (KV) – Tungstram	vezető mérnök
1_KV11	Központi vállalat (KV) – Tungstram	külső kapcsolati menedzser
1_KV12	Központi vállalat (KV) – Tungstram	üzletfejlesztési igazgató
1_KV13	Központi vállalat (KV) – Tungstram	pályázati részleg munkatársa
1_EP1	Magyarországi egyetemi partner	dékán
1_EP2	Magyarországi egyetemi partner	tanszékvezető (biotechnológia területen)
1_EP3	Magyarországi egyetemi partner	tanszékvezető (műszaki területen)
1_EP4	Magyarországi egyetemi partner	PhD hallgató (műszaki területen)
1_EP5	Külföldi egyetemi partner	kutató (vertikális farmok területén)
1_EP6	Külföldi egyetemi partner	PhD jelölt (precíziós mezőgazdaság területén)
1_VP1	Vállalati partner – bitoechnológiai cég	alapító ügyvezető
1_VP2	Vállalati partner – bitoechnológiai cég	kutató (biotechnológia területen)
1_VP3	Vállalati partner – élelmiszeripari partner	ügyvezető
1_VP4	Vállalati partner – élelmiszeripari partner	marketing igazgató
1_VP5	Vállalati partner – élelmiszeripari partner	minőségbiztosítási igazgató
1_VP6	Vállalati partner – élelmiszeripari partner	gyártásvezető
1_ÁP1	Állami partner	elnökhelyettes
1_ÁP2	Állami partner	főosztályvezető
1_ÁP3	Állami partner	pályázatkezelő munkatárs
MEDITOP		
2_KV1	Központi vállalat (KV) – MEDITOP	alapító, ügyvezető igazgató
2_KV2	Központi vállalat (KV) – MEDITOP	fejlesztési igazgató
2_KV3	Központi vállalat (KV) – MEDITOP	kutató
2_KV4	Központi vállalat (KV) – MEDITOP	marketing igazgató
2_EP1	Magyarországi egyetemi partner	dékán
2_EP2	Magyarországi egyetemi partner	intézetigazgató (gyógyszer-technológiai területen)
2_EP3	Magyarországi egyetemi partner	egyetemi tanár (gyógyszerhatástani területen)
2_EP4	Magyarországi egyetemi partner	egyetemi tanár (gyógyszer-technológiai területen)
2_EP5	Magyarországi egyetemi partner	egyetemi docens (gyógyszerhatástani területen)
2_EP6	Magyarországi egyetemi partner	egyetemi TTO iroda vezetője
2_EP7	Magyarországi egyetemi partner	innovációs projektmenedzser és vállalati kapcsolattartó
2_EP8	Magyarországi egyetemi partner	PhD hallgató, kutató (gyógyszer-technológiai területen)
2_VP1	Vállalati partner – Clinical Research Organisation, CRO)	alapító, ügyvezető
2_VP2	Vállalati partner – gyógyszergyár	alapító, ügyvezető
2_VP3	Vállalati partner – gyógyszergyár	K+F részleg munkatársa
2_VP3	Vállalati partner – gyógyszergyár	üzletfejlesztési igazgató
2_VP4	Vállalati partner – gyógyszergyár	értékesítési menedzser
2_VP5	Vállalati partner – gyógyszerfejlesztő vállalat	értékesítési igazgató
2_VP6	Vállalati partner – gyógyszerfejlesztő vállalat	gyógyszerész munkatárs
2_VP7	Vállalati partner – értendkiegészítőket forgalmazó vállalat	üzletfejlesztési vezető
2_VP8	Vállalati partner – OCT gyógyszerértékesítő cég	ügyvezető
2_VP9	Vállalati partner – OCT gyógyszerértékesítő cég	marketing igazgató
2_VP10	Vállalati partner – befektetésekkel foglalkozó vállalat	ügyvezető

2024.04.28.

2_VP11	Vállalati partner – befektetésekkel foglalkozó vállalat	értékesítési menedzser
2_ÁP1	Állami partner	elnökhelyettes
2_ÁP2	Állami partner	osztályvezető
2_ÁP3	Állami partner	pályázatkezelő munkatárs

Forrás: a szerző saját szerkesztése

1.5. 5. SZ. MELLÉKLET: A VÁLLALATI INNOVÁCIÓS TELJESÍTMÉNY ÉS SZEMLELET-FORMÁLÓ KERETREND-SZER

Pillér	Alpillér	Miről ad visszajelzést?	Mutató	Módszer-tan
Erőforrások és költségek	Innováció erőforrás-igénye és költségei	Mennyit költött a vállalatunk innovációra az elmúlt egy évben?	Infrastrukturális költségek	PERT formula vagy pontos adat
			Humán költségek	
			K+F költségek	
			Marketing költségek	
		Miben mutatkoznak meg az innováció költségei az elmúlt egy évben?	<i>Az innováció(k) megvalósításához általában nincs szükség jelentős változásokra a szervezetben belül.</i>	1-7 Likert skála
			<i>Az innováció(k) megvalósításához általában olyan tárgyi beruházásra van szükség, amelyet a vállalat a későbbiekben is tud hasznosítani.</i>	
			<i>Az innováció(k) megvalósításához általában a munkavállalók továbbképzése (is) szükséges.</i>	
			<i>Az innováció(k)at általában meg tudjuk valósítani a vállalatban belül, partnerek nélkül.</i>	

		Melyek a vállalatunk céljai az innovációval?	<p><i>Az innováció(k) megvalósításával összességében növelni tudjuk a vállalat árbevételét.</i></p> <p><i>Az innováció(k) megvalósításával összességében növelni tudjuk a vállalat működésének hatékonyságát.</i></p> <p><i>Az innováció(k) megvalósításával összességében növelni tudjuk a piaci részesedésünket a jelenlegi tevékenységi területünkön.</i></p> <p><i>Az innováció(k) megvalósításával összességében új piacon tud megjelenni a vállalatunk.</i></p> <p><i>Az innováció(k) megvalósításával összességében célunk a külföldi terjeszkedés.</i></p>	1-7 Likert skála
	Támogatás igénybevételének lehetősége	Milyen összegben nyertünk el innovációs támogatásokat az elmúlt egy évben?	Támogatás összege	PERT formula vagy pontos adat
		Milyen összegben részesültünk innovációs támogatásból együttműködés keretében az elmúlt egy évben?	Támogatás összege	PERT formula vagy pontos adat
		Milyen hatással van a külső támogatás az innovációs döntéseinkre?	<p><i>Az innováció(ka)t összességében a támogatás nélkül is megvalósítottuk volna.</i></p> <p><i>A támogatás(ok) összegét olyan innovációra költöttük, amely kockázatosabb volt, mint a megszokott.</i></p> <p><i>A támogatás összegét összességében olyan innováció(k)ra költöttük, amely nagyobb költségű lett volna, mint amennyit rá tudunk volna szánni.</i></p> <p><i>A támogatás összegét összességében olyan innováció(k)ra költöttük, amely nagyobb újdonságérték elérését tette lehetővé, mint a megszokott innovációink.</i></p>	1-7 Likert skála
Értékteremtési folyamat	Innovációs portfólió minősége	Hogyan gondolkodik a vállalatunk az innovációról és értékteremtésről?	<p>A meglévő termékek/szolgáltatások inkrementális innovációját célzó projektek száma az elmúlt egy évben.</p> <p>A meglévő termékek/szolgáltatások új üzleti modelljét célzó projektek száma az elmúlt egy évben.</p> <p>Teljesen új termékek/szolgáltatások fejlesztését célzó projektek száma az elmúlt egy évben.</p>	PERT formula vagy pontos adat
			<p><i>A vállalatunk új fogyasztói igények kielégítésére törekszik az innovációs folyamat során.</i></p> <p><i>A vállalatunk olyan fogyasztói igények kielégítésére törekszik, amely nem új, tehát versenytárs termék már van a piacon.</i></p>	1-7 Likert skála

			<p><i>A vállalatunk olyan innovációs ötletekbe is belefog, amely komoly kockázatot jelent.</i></p> <p><i>A vállalatvezetők az innovációs ötleteket elsősorban a vállalaton belülről várják.</i></p> <p><i>A munkatársak az új ötleteiket megoszthatják a vezetőikkel és visszajelzést kapnak a megvalósítási lehetőségekről.</i></p> <p><i>A vállalaton belül van motivációs rendszer arra vonatkozóan, hogy az "ötletgazda" elismerésben részesüljön, ezzel mindenkit motiválva az innovációra.</i></p>	
Nyílt innováció alkalmazása	Mennyire nyitott a vállalatunk az együttműködésre?		<p>A vállalaton kívüli ötletből származó innovációs projektek száma az elmúlt egy évben.</p> <p>Az együttműködéssel megvalósított, saját ötletből származó innovációs projektek száma az elmúlt egy évben.</p> <p><i>A vállalatunkat gyakran keresik meg más piaci szereplők innovációs projekt megvalósítása céljából.</i></p> <p><i>A vállalatunk gyakran keres meg más piaci szereplőket innovációs projekt megvalósítása céljából.</i></p>	<p>PERT formula vagy pontos adat</p> <p>1-7 Likert skála</p>
			<p>Együttműködéssel sikeresen megvalósított innovációs projektek száma az elmúlt egy évben.</p> <p>Együttműködéssel sikertelenül megvalósított innovációs projektek száma az elmúlt egy évben.</p>	<p>PERT formula vagy pontos adat</p>
		Miért működünk együtt másokkal?	<p><i>Önállóan túl sok idő az innováció megvalósítása.</i></p> <p><i>Nincs elég anyagi erőforrásunk az innováció megvalósításához.</i></p> <p><i>Nincs meg a szükséges tudás a vállalaton belül az innováció megvalósításához.</i></p> <p><i>Nem állnak rendelkezésünkre a szükséges tárgyi, infrastrukturális feltételek.</i></p> <p><i>Nincs piaci tapasztalatunk, nem tudjuk értékesíteni az innovációnkat.</i></p>	<p>1-7 Likert skála</p>
	Együttműködések összetétele	Milyen a vállalat innovációs partnereinek összetétele?	<p>Beszállítókkal/vevőkkel megvalósított innovációs projektek száma az elmúlt egy évben.</p> <p>Felsőoktatási intézményekkel/kutatóintézetekkel megvalósított projektek száma az elmúlt egy évben.</p> <p>Versenytársakkal megvalósított projektek száma az elmúlt egy évben.</p> <p>Más iparágban működő vállalatokkal megvalósított projektek száma az elmúlt egy évben.</p> <p>Átlagosan, egyszerre együttműködő partnerek száma egy innovációs projekt során az elmúlt egy évben.</p>	<p>PERT formula vagy pontos adat</p>

			<p>Átlagosan, egyszerre együttműködő partnerek típusa egy innovációs projekt során az elmúlt egy évben.</p> <p><i>A vállalatunk innovációs partnerei jellemzően az üzleti partnereiből lesznek.</i></p> <p><i>Az innovációs partnerek kiválasztásánál hangsúlyos a személyes ismertség/korábbi kollegiális viszony.</i></p> <p><i>A vállalatunk szívesen működik együtt nagyvállalatokkal.</i></p> <p><i>A vállalatunk szívesen működik együtt kezdő vállalkozókkal/vállalatokkal.</i></p> <p><i>A vállalatunk szívesen működik együtt kutatókkal, tudományos szakemberekkel.</i></p>	1-7 Likert skála
Értéktulajdonlási folyamat	Innovációs folyamat eredményessége	Eredményesen menedzseli a vállalat az innovációs folyamatot/projekteket?	<p>A ténylegesen megvalósított innovációk száma a megfogalmazott ötletek számának arányában az elmúlt egy évben. (szerző megjegyzése: innováció típusokra pl.: termék/üzleti folyamat lebontva részletesebb képet kaphatunk)</p> <p><i>Az ötlet megfogalmazásától az innováció megvalósításáig eltelt idő az összes megvalósított innováció arányában az elmúlt egy évben.</i></p> <p><i>Az ötlet megfogalmazásától/beérkezésétől az ötlet továbbviteléről hozott döntés között eltelt munkanapok száma az elmúlt egy évben.</i></p>	PERT formula vagy pontos adat
		Hogyan menedzseli a vállalat az innovációs folyamatot/projekteket?	<p><i>A vállalaton belül valamilyen módon, rendszeresen nyomon követjük az innovációs projektek alakulását.</i></p> <p><i>A vállalatvezetők önállóan/egyedül döntenek arról, hogy melyik projektet vigye tovább a vállalat.</i></p> <p><i>Az aktuális innovációs projektekkal a vállalat valamennyi szervezeti egysége tisztában van.</i></p>	1-7 Likert skála
		Együttműködések minősége	<p>Azonos partnerrel megvalósított projektek és/vagy együttműködések száma az elmúlt egy évben.</p> <p>Az együttműködés nélkül nem megvalósítható projektek száma az összes projekt arányában, az elmúlt egy évben.</p> <p><i>A vállalatunk mindent igyekszik szerződésben rögzíteni az együttműködések során.</i></p> <p><i>A vállalatunk általában megtalálja a közös hangot az együttműködési partnerekkel.</i></p> <p><i>A vállalatunk az együttműködés során felmerülő konfliktust először békésen próbálja rendezni.</i></p> <p><i>A vállalatunk bízik abban, hogy a partnerei teljesíteni fogják a feladataikat.</i></p> <p><i>Az innovációs együttműködésekhez általában olyan erőforrással/tudással stb. járunk hozzá, amely nehezen pótolható más piaci szereplővel.</i></p>	PERT formula vagy pontos adat
				1-7 Likert skála

			<i>Az innováció(k) piacra vezetését inkább önállóan végezzük.</i>	
			<i>Az együttműködéssel kapcsolatos döntéseket a partnerekkel együtt hozzuk meg.</i>	
Eredmények és hasznok	Üzleti és innovációs haszon	Megtérültek az innováció bevezetésére fordított erőforrások?	Az innovációk értékesítéséből származó árbevétel a bevezetést követő egy évben, a teljes árbevétel arányában (külföldi szakirodalomban: Innovation ROI).	PERT formula vagy pontos adat
			Az innováció bevezetésének hatására a piaci részesedésünk százalékos növekedése az innováció bevezetésétől egy évben.	
			Az innovatív termékek/szolgáltatások előállítási költsége az eladási ár arányában az elmúlt egy évben.	
			Az elmúlt egy évben regisztrált szabadalmak száma.	
	Hogyan befolyásolta az innováció bevezetése a vállalatunk piaci pozícióit és lehetőségeit?	<i>Az innovációk bevezetése megerősíti a vállalatunk jelenlegi piaci pozícióit.</i>	7 fokú Likert skálás önértékelés	
		<i>Az innovációk bevezetése lehetőséget biztosít új piacok megszerzésére.</i>		
		<i>A bevezetett innovációk összekapcsolódnak a vállalatunk korábbi termékeivel/szolgáltatásaival.</i>		
	Tudás jellegű haszon	Milyen explicit és tacit tudásra tettek szert a vállalatunk munkavállalói az együttműködés eredményeként?	Az együttműködések miatt/hatására felvett új munkavállalók száma az elmúlt egy évben.	PERT formula vagy pontos adat
			Az együttműködés miatt/hatására valamilyen képzésben/továbbképzésen résztvevő munkavállalók száma az elmúlt egy évben.	
			<i>Az együttműködések miatt/hatására új gyakorlati ismereteket sajátítottak el a munkavállalók a saját területükön.</i>	7 fokú Likert skálás önértékelés
			<i>Az együttműködések miatt/hatására új gyakorlati ismereteket sajátítottak el a munkavállalók egy korábban ismeretlen tevékenységi területen.</i>	
		Befolyásolta az együttműködés a vállalatunk abszorpciók kapacitását?	<i>Az együttműködések miatt/hatására a munkavállalók nyitottabbak az újdonságok befogadására.</i>	
<i>Az együttműködések miatt/hatására a vállalat döntéshozatali rendje rugalmasabbá és/vagy gyorsabbá vált.</i>				
Kapcsolati jellegű haszon	Befolyásolta az együttműködés a vállalatunk meglévő partneri körét?	Az együttműködések miatt/hatására új szervezetekkel kialakított kapcsolatok száma az elmúlt egy évben.	PERT formula vagy pontos adat	
		Az együttműködések miatt/hatására érkezett új megkeresések száma az elmúlt egy évben.	PERT formula vagy pontos adat	
		<i>Az együttműködések miatt/hatására olyan új piaci szereplőkkel kerültünk kapcsolatba, akikkel más módon valószínűleg nem kerültünk volna.</i>	7 fokú Likert skálás önértékelés	

2024.04.28.

Pszichológiai jellegű haszon	Milyen egyéb, olyan hasznok származnak az együttműködésekből, amelyek pszichológiai, gondolati síkon fogalmazódhatnak meg?	<i>Az együttműködések miatt/hatására a vállalatunk szívesebben vállal kockázatosabb innovációs projekteket.</i>	7 fokú Likert skálás önértékelés
		<i>Az együttműködés növelik a vállalatunk/márká(i)nk ismertségét.</i>	
		<i>Az együttműködés növeli a vállalatunk/márká(i)nk reputációját.</i>	
		<i>Az együttműködés növeli a bizalmamat a többi piaci szereplő irányába.</i>	
		<i>Az együttműködés növeli a többi piaci szereplő bizalom érzetét a vállalatunkkal kapcsolatban.</i>	