



ÓBUDAI EGYETEM
ÓBUDA UNIVERSITY

DOKTORI (PHD) ÉRTEKEZÉS
TÉZISFÜZETE

DOBOS OSZKÁR

KFI projektmenedzsment
sajátosságai és hatékonysága, az
akadémiai és piaci szektor
metszetében

Témavezető: dr. habil Csiszárík-Kocsir Ágnes

BIZTONSÁGTUDOMÁNYI
DOKTORI ISKOLA

Budapest, 2024.11.29.

Tartalomjegyzék

1	Summary	3
2	A kutatás előzményei	4
3	Célkitűzések	5
4	Vizsgálati módszerek	8
5	Új tudományos eredmények	10
6	Az eredmények hasznosítási lehetősége.....	17
7	Irodalmi hivatkozások listája/ Irodalomjegyzék	18
8	Publikációk.....	27
8.1	A tézispontokhoz kapcsolódó tudományos közlemények.....	27
8.2	További tudományos közlemények (opcionális).....	28

1 Summary

A disszertáció témája az akadémiai és piaci szektor közötti együttműködés hatékonyságának vizsgálata a KFI projektek keretében. Az akadémiai intézmények által biztosított innovációs potenciál és szakmai tudás, valamint a piaci szektor gyakorlati tapasztalata és erőforrásai együttesen jelentős előnyöket kínálhatnak a KFI projektek sikeréhez. Az együttműködés célja, hogy hatékonyabb és versenyképesebb innovációk szülessenek, amelyek gazdasági és társadalmi szinten is hasznosíthatók. A fő hangsúly annak megállapítására irányul, hogy ezek a közös projektek jobb eredményeket érnek-e el, mint az egyes ágazatok által önállóan végzett projektek. A tanulmány módszertana átfogó szakirodalmi áttekintést és empirikus kutatást tartalmaz, amely 287 szervezet által kitöltött kérdőívre épül. Az eredmények az együttműködésen alapuló KFI projektek sikerének kulcsfontosságú tényezőit tárják fel, mint például a hatékony kommunikáció, a célok összehangolása és a partnerek közötti kölcsönös bizalom. Az értekezés mindkét ágazat számára megvalósítható ajánlásokat fogalmaz meg a projektek eredményeinek optimalizálása érdekében, és ezáltal értékes információkkal járul hozzá a projektmenedzsment területéhez.

2 A kutatás előzményei

A kutatás, fejlesztés és innováció (továbbiakban: KFI) tevékenység sikeressége és hatékonysága kulcsfontosságú a gazdasági növekedés, valamint a fenntarthatóság szempontjából. Számos nagyszerű ötletet, újítást, fejlesztést generálnak kiváló kutatók, mérnökök, szakemberek. Az ötletek megfogalmazása azonban csak az első – bár kétségtelenül nélkülözhetetlen – lépése a változásnak, a fejlesztési folyamatnak. A kezdeményezések sikeressége azon múlik, jól meg tudjuk-e határozni a megvalósítás környezetét, és miként tudjuk elérni a kitűzött célt. A KFI tevékenység ezen területe, ami a konkrét eredményeket szállítja az esetek túlnyomó többségében, egy meghatározott erőforrásbázison működik, akkor is, ha ez számszerűsítve van és csak anyagi erőforrásokról beszélünk. Valamint az is fontos tényező, hogy a versenyhelyzet, valamint a gazdasági és társadalmi megtérülés miatt ezeknek a tevékenységeknek meghatározott ideje is van. Ezen követelmények alapján (egyedi cél, erőforrás keret, rendelkezésre álló idő) kijelenthetjük, hogy a KFI tevékenység előre definiált eredményeinek megvalósítási környezete nem más, mint a projekt környezet. A projekt környezetben a kitűzött cél elérését pedig a projektmenedzsment biztosítja nekünk, a megfelelő módszerek, eszközök és technikák kiválasztásával és alkalmazásával. A megvalósult eredmények jelentős változást, fejlődést hozhatnak a szervezetek, ügyfelek, valamint a társadalom számára.

A KFI tevékenység egyedi jellegéből és jelentős újdonságtartalmából, valamint rendkívüli komplexitásából adódóan sok esetben másfajta megközelítést és projektmenedzsment-módszereket igényel. A nagy újdonságtartalom miatt rendkívül sok a technológiai és megvalósíthatósági bizonytalanság a projektekben. Ezen bizonytalanságok, valamint a projekt szópban bekövetkező sok változás miatt rendkívül nehezen tervezhetőek a KFI projektek. Az újdonságok és úttörő fejlesztések miatt a KFI projektek siker és eredmény kritériumait más megközelítésből érdemes értékelni. A szokásos kritériumok mellett meg kell vizsgálni, hogy az eredmény hasznosíthatóságára és fenntarthatóságára is kiterjeszhető-e a követelmény rendszer. Gyakorló projektmenedzserként az általános projekteknél elhatárolódom ezen kritériumoktól, ugyanis a projekt előkészítésénél, a követelmények meghatározásánál kell erre odafigyelni, ami rendszerint nem része a projektnek. A KFI projekteknél ez nem lehatárolható. A sok változási döntés és a megvalósíthatósági bizonytalanság miatt fontos szempont az újra tervezésnél az eredmény hasznosíthatósága és fenntarthatósága. Ez valójában azon múlik, hogy a sok változtatás és kísérletezés alatt szemmel tudjuk-e tartani a projekt követelményeket, valamint szondázni a környezetet az esetleges változás miatt felmerülő új követelményeket keresve.

A szakirodalom részletesen tárgyalja a KFI projektekben megjelenő akadémiai és piaci együttműködés sikerességi tényezőit. Számos kutatás hangsúlyozza a bizalom, a kommunikáció és a közös célok jelentőségét. Az előzetes szakirodalmi áttekintés rávilágít arra, hogy az akadémiai-piaci együttműködések sikeres kimenetele kulcsfontosságú a KFI projektek eredményessége és ez által az innovációs ökoszisztéma fenntarthatóságához és versenyképességéhez.

3 Célkitűzések

A kutatás célja, hogy a KFI projektmenedzsment magyarországi helyzetének átvilágításával és elemzésével csökkentsük a tapasztalati tudás gazdaságba történő átültetésének akadályait. Általánosságban közelítve úgy gondolom, hogy fontos ismerni a projekt környezetének hatásait a projektre. A legdirektebb hatás pedig maga a projektet körülvevő szervezet, ezért elengedhetetlennek tartom a szervezeti tényezők vizsgálatát a KFI projektekre. A kutatás során a szervezet méretére vonatkozóan a jogszabályokkal összhangban két objektív paramétert vizsgálok, a szervezet létszámát, valamint az utolsó lezárt éves árbevétel nagyságát. Azzal a feltételezéssel, hogy minél nagyobb a szervezet annál érettebb a KFI projektmenedzsment. Ezt azért gondolom, mert több kapacitás van a szervezetben, valamint több pénzügyi forrást tud biztosítani olyan fejlesztendő tevékenységekre, amelyek nem a rövidtávú vagy azonnali bevételszerzésre koncentrálnak. Továbbá vizsgálom a szervezet más mérhető paramétereit, melyek alapvetően a szervezet tapasztalatára vonatkoznak a KFI projektek terén. A feltételezés szerint minél tapasztaltabb a szervezet, annál nagyobb hatással van a KFI projekt tényezők megítélésére. Tehát a kutatásom egyes számú célja (C1) megvizsgálni a szervezeti tényezők hatását a KFI projektekre. (1. ábra)

Kutatásom egyik fő fókuszja az akadémiai szektor és piaci szereplők együttműködésének hatása a KFI projektekre, különösen a KKV méretű cégek körében. A tripla helix modell, valamint az abból származtatott elméletek fontos alapvetése az innovációs ökoszisztémák működésének a világban. Ez természetesen Magyarországon sincs másképp, itt is kiemelten fontos a széleskörű, ugyanakkor mély együttműködés az állami szervek, az akadémia és a verseny szektor között. Jelen kutatásban elsősorban az akadémia és piac együttműködésére koncentrálok. Bár a kutatási kérdőív kiterjedt az ökoszisztéma két fő hajtómotorját szimbolizáló NKFIH és NIŰ szervezetekre, az elemzés logikai és fizikai kereteinek itt húztam meg a határát. Az állami szereplővel való kapcsolódások vizsgálata későbbi elemzés tárgyát kell képezze, mert nélkülözhetlensége mellett az ökoszisztéma számára nagyon fontos információkat

tartalmazhat. Ezek alapján a kettes számú cél (C2) az akadémiai és versenypiaci szereplők együttműködésének elemzése. (1. ábra)

A harmadik fókuszpont vizsgálatánál már kifejezetten a KFI projektekkel foglalkozom. Azt a kérdést vizsgálom, hogy a szervezeteknél elkülöníthető-e a KFI projektmenedzsment, amely kifejezetten KFI projektekre van szabva, valamint szükséges-e egyáltalán az elkülönítés? Ez azért fontos, mert a szakirodalmi kutatás rávilágított a KFI projektek egyediségére. Természetesen a KFI tevékenység nagyrésze, főleg a konkrét eredmények projekt alapon végezhetőek. Ennek a témának két aspektusa van. Az egyik az általános projektmenedzsmenttel való összehasonlítás azzal a feltételezéssel, hogy a KFI projektek és klasszikus projektek közti különbség indokolja a speciális KFI projektmenedzsment meglétét a szervezeteknél. A másik aspektus szerint lehet csoportokat alkotni a KFI projektmenedzsmentben a szervezet viselkedése szerint. Vagyis nem minden szervezet ugyanazon elvek mentén alkalmazza a KFI projektmenedzsmentet a KFI projekt eredmények elérése érdekében. Összegezve, a hármas számú cél (C3) a KFI projektmenedzsment hatékonyságának elemzése. (1. ábra)

Végül szeretném megvizsgálni az innovációs ökoszisztéma és a kritikus infrastruktúra (KI) kapcsolatát. Legfőképp arra vagyok kíváncsi, a KI milyen intenzíven vesz részt az innovációs ökoszisztémában, milyen kapcsolata és hatása van egy KI szereplőnek a KFI projektekre, valamint annak tényezőire. A négyes számú céлом (C4) a KI-ba tartozó szervezetek KFI tevékenységének elemzése. Ezen célokat részletezve, kibontva jutunk el a kutatás téziseihez.

Cél 1 - A szervezeti tényezők hatása a KFI projektekre

Feltételezésem szerint a szervezet főbb jellemzői (főtevékenység, létszám és árbevétel) erős hatással vannak a KFI tevékenységre. Minél nagyobb a szervezet, minél több kapacitása és anyagi erőforrása van, annál jobbak a KFI projektmenedzsment tényezők megítélései. Ezért szignifikáns kapcsolat feltételezhető ezen szervezeti jellemzők és a KFI projektmenedzsment tényezők között. További mérhető szervezeti tényezők a szervezet tapasztalatát mutatják meg a KFI tevékenységgel és projektekkel kapcsolatban. Feltételezhető, hogy minél több ideje foglalkozik a szervezet a KFI projektekkel, és minél több KFI projektet csinált végig, annál nagyobb hatása van a KFI projekt tényezők megítélésére. Ezért a C1-es kutatási céломhoz kapcsolódó H1-es hipotézisem: „a szervezeti jellemzők és a KFI projektmenedzsment tényezők között szignifikáns kapcsolat mutatható ki, és legalább ennyire erős szignifikáns kapcsolat mutatható ki a szervezetek KFI tapasztalata és a KFI projektmenedzsment tényezők között.”

Cél 2 - Akadémiai szektor és verseny szektor együttműködésének elemzése

A tripla hélix modellből kiindulva azt feltételezem, hogy határozott kapcsolat van a KFI projektek eredményesége és az akadémiai, valamint piaci szektor együttműködése között. Vagyis eredményesebbek azon projektek, amelyekben a kutató szervezetek és a professzionális piaci szervezetek együttműködve csinálják végig a KFI projektet. Ez után az együttműködés módjának meghatározása következik. Azt feltételezem, hogy akkor lehet legjobban kihasználni a szinergiákat, ha partneri kapcsolat van a projekt tagok közt. Tehát hatékonyabb, ha konzorciumban dolgoznak az akadémiai és piaci szereplők, nem pedig vállalkozói, alvállalkozói viszonyban. Erre vonatkozóan a hipotézisem (H2) az, hogy „eredményesebbek a KFI projektek, ha van együttműködés és egyenlő partneri (konzorciumi) kapcsolat alakul ki az akadémiai és a piaci szereplők között.”

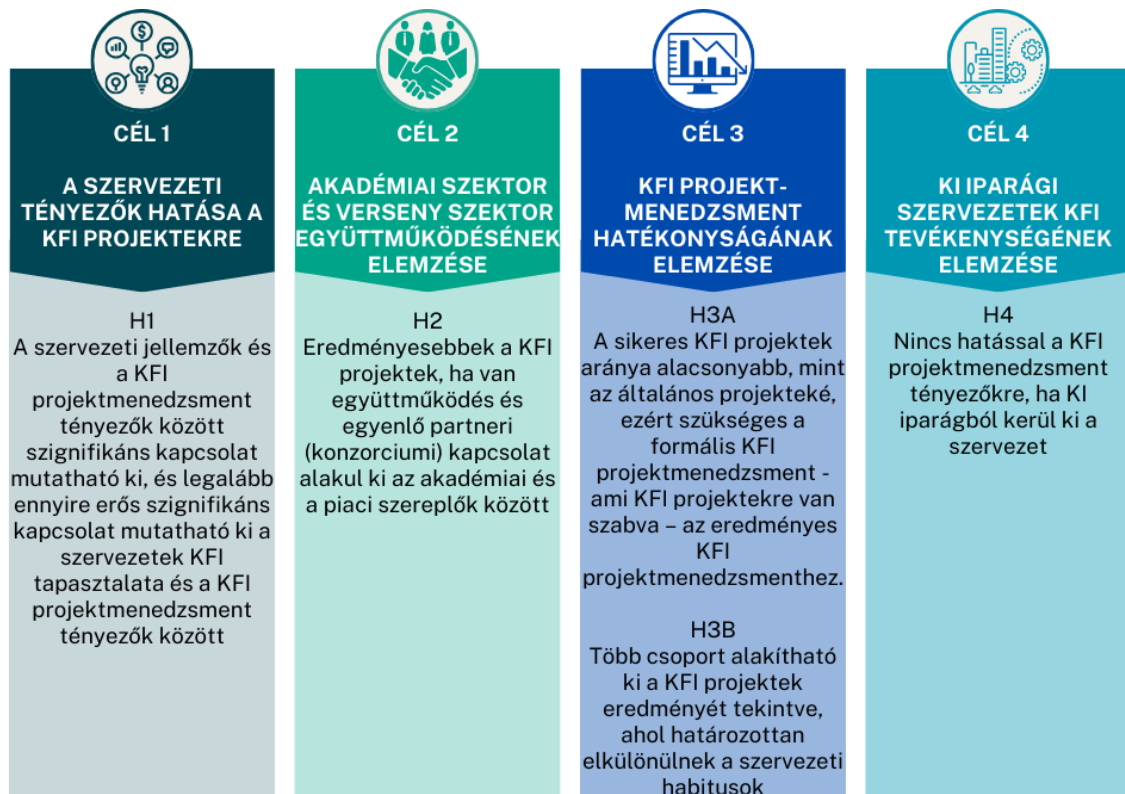
Cél 3 - A KFI projektmenedzsment hatékonyságának elemzése

A kutatási cél első hipotézise arra a megállapításra alapszik, hogy a KFI terület projekt alapon szerveződő tevékenysége más típusú speciális projektmenedzsmentet igényel, a KFI projektek nagy komplexitása, sok bizonytalansága miatt, valamint a más típusú vagy inkább kiterjesztett célrendszere, sikertényezői okán. Azt feltételezem, hogy a KFI projektek kevésbé eredményesek, mint az általános projektek. Amennyiben ez így van, magától értetődő a következő vizsgálandó terület és feltételezés. Véleményem szerint ezen egy speciális projektmenedzsment módszerrel lehet segíteni, amit nem szükséges a szervezet teljes projektportfóliójára adoptálni, pusztán a KFI terület projektjeire. Ezért a hipotézisem (H3A) alapján, „a sikeres KFI projektek aránya alacsonyabb, mint az általános projekteké, ezért szükséges a formális KFI projektmenedzsment - ami KFI projektekre van szabva – az eredményes KFI projektmenedzsmenthez.” A kutatásom harmadik céljának teljesítése érdekében azt is vizsgálom, hogy viselkednek a szervezetek a KFI projekt eredmények elérése érdekében. Feltételezésem szerint nem ugyanúgy. Vannak, akik más tényezőket tartanak fontosabbnak, de ez nem csak ad-hoc választás részükről, hanem tudatos. Ebből következően több típus azonosítható a KFI projektmenedzsment tényezőinek megítélése alapján a mintában levő szervezetek körében. Hipotézisem (H3B) szerint, „több csoport alakítható ki a KFI projektek eredményét tekintve, ahol határozottan elkülönülnek a szervezeti habitusok.”

Cél 4 - A KI-ba tartozó szervezetek KFI tevékenységének elemzése

A kutatásom utolsó fókuszterületeként azt vizsgálom, hogy a KI iparágakba tartozó szervezetek mennyire intenzíven tevékenykednek a KFI ökoszisztémában. A KI iparágait tekintve véleményem szerint nagy a lefedettség. Sok KI szervezet végez KFI tevékenységet, vagyis aktív

részese a KFI ökoszisztémának. Ebből következően azt feltételezem, hogy a KI iparágai fontos szerepet töltenek be az innovációs ökoszisztémában. Ezt tovább gondolva pedig azt vizsgálom, hogy ha KI iparágban tevékenykednek a szervezetek, akkor található-e összefüggése a KFI projektmenedzsment tényezőkkel. Hatással van a tényezők megítélésére, ha KI iparágba sorolható a szervezet? Azt gondolom nincs, mert nagyon szerteágazó iparágakat tömörít a KI és a piac nagyrészét lefedi. Ezért a hipotézisem (H4) szerint, „nincs hatással a KFI projektmenedzsment tényezőkre, ha KI iparágból kerül ki a szervezet”.



A kutatás célrendszere, a hipotézisekkel kiegészítve
Forrás: saját szerkesztés

4 Vizsgálati módszerek

A kutatás szekunder része a szakirodalmi feldolgozás, mely a KFI-re, és a KI-re fekteti a hangsúlyt. Az irodalmi feldolgozás bemutatja és rendszerbe foglalja a legismertebb szakemberek és szervezetek különböző megközelítéseit, és több szempontból ismerteti az említett területeket.

A kutatást deduktív logika mentén végeztem el. A felállított hipotéziseket a primer kutatásom segítségével értékelem, majd alátámasztom vagy megcáfolom. A primer kutatás módszertana kvantitatív adatgyűjtésen alapszik, melyet egy komplex, előre tesztelt, standardizált kérdőív

segítségével végeztem el. A fejlesztett kutatási kérdőívnek moduláris felépítése van, három (I-III) jól elkülönülő, de logikailag egymásra épülő modullal. A modulok nyitott és zárt kérdéseket tartalmaznak. A kitöltőt a felépítés logikája vezeti végig kutatás során. Az első modulban széleskörű általános kérdések kapnak helyet a szervezetről, annak működéséről valamint a kitöltő személyéről. Ezt követően a második modul a szervezet KFI tevékenységére szűkíti a fókuszot. A harmadik modul pedig kifejezetten a KFI projektekre valamint a KFI projektmenedzsmentre fókuszál.



A kutatási kérdőív logikai felépítése (saját szerkesztés)

A kérdőív kiemelt figyelmet szentel a szakirodalom eredményeinek, javaslatainak és az Oslo Kézikönyv elvárásainak. A kérdőív mind tartalmi, mind formai szempontból megfelel a nemzetközi követelményeknek, ugyanakkor a nemzeti jellegzetességek is beépülnek a kérdéssorba, ahogy azt az uniós szabályozás lehetővé teszi. Ezáltal az összeállított kérdőív alkalmas a hazai vállalatok innovációs törekvéseinek mérésére és értékelésére.

A kérdőív egy online célszoftver alkalmazásával került fejlesztésre és ezen eszközön keresztül volt elérhető a kitöltőknek, valamint innen tudtam letölteni a végleges adatokat. A kérdőív online csatornákon, legfőképpen email formájában került terjesztésre. A kutatás alapjául szolgáló kérdőív egy előtesztelt, sztenderdizált kérdőív volt. A kérdőív nominális és arányskálák alkalmazásával mérte a válaszadók KFI-vel kapcsolatos véleményét, attitűdjét és hozzáállását az egyes modulokban feltett kérdésekhez. A kutatás jelen dolgozatban használt

végleges kérdőívének kialakulását nagy mértékben segítette két korábbi projekt a Kulturális és Innovációs Minisztérium Nemzeti Kutatási Fejlesztési és Innovációs Alapból nyújtott támogatásával, amelyek a 2019-2.1.11-TÉT pályázati program finanszírozásában valósultak meg. Ezen megelőző kutatásokból nyert tapasztalatok és eredmények beépültek a dolgozat kutatási irányvonalába¹. A kutatás alapjául szolgáló kérdőívet a jelen disszertáció melléklete tartalmazza. Az értékelésnél a terjedelmi korlátok miatt az egyes kérdésblokkok a vizsgálat tárgyának relevanciája alapján rövidítve fognak szerepelni.

Az összegyűjtött adatokat többféle statisztikai módszerrel elemzem, amelyek alkalmazása elengedhetetlen a kvantitatív kutatásokban. Az adatfeldolgozás során a leíró statisztikai számítások mellett keresztábra elemzést, variancia-, faktor-, valamint klaszteranalízist alkalmazok, hogy meghatározzam a különböző csoportok közötti összefüggéseket és különbségeket. Az elemzés során különös figyelmet fordítok a csoportok közötti varianciára és a szignifikanciára, amelyeket az F-érték és a p-érték segítségével értékelek. A keresztábra elemzésnél a korreláció azonosítására Khi-négyzet próbát használtam, a Cramer- féle V érték vizsgálatával ezen kapcsolatok erősségét is meghatározom. A kutatás értékeinek vizsgálata során továbbá faktoranalízis segítségével a rotált faktor mátrix alapján meghatározom, hogy a KFI projektmenedzsment használata alapján hozhatók-e létre csoportok a mintából és ha igen, mi a rendezési elv ezeknél

5 Új tudományos eredmények

A doktorjelölt által elért, konkrétan megfogalmazott tudományos eredmények ismertetése tézispontokba foglalva. Az egyes tézispontokban hivatkozni kell az ahhoz kapcsolódó saját publikáció(k)ra. Indokolt esetben szerepelhet tézispont hivatkozás nélkül is. Ha van idegen szerzőkre is hivatkozás, akkor az [név, évszám] szerint történjék, míg a tézispontokhoz kapcsolódó saját publikációt sorszám szerint kell hivatkozni.

A kutatásom első célja (C1) a szervezeti tényezők vizsgálata. Elemzésemmel kiderítettem, hogy hatással vannak-e a szervezeti tényezők a KFI tevékenységgel, KFI projektmenedzsmenttel és KFI projekteredményekkel kapcsolatos állításokra. Varianciaanalízissel vizsgáltam meg az összefüggéseket, és megfelelő 0,05 alatti szignifikancia értéket kerestem. A kutatási célhoz tartozó hipotézis (H1) szerint mind a tevékenységhez, mérethez köthető tényezők, mind pedig a KFI tapasztalathoz köthető tényezők befolyásolják a KFI állítások megítélését. Az

¹ 2019-2.1.11-TÉT-2020-00167 és 2019-2.1.11-TÉT-2020-00170 számú projekt

értekezésem során ismertetett elemzések tábláiból készítettem egy összegzést, mely azt mutatja, hogy az összesen 24 db állításból melyik tényező hány állítás megítélésére van hatással.

1. táblázat: Az összes állítás megítélése a szervezeti tényezők alapján, ANOVA elemzésből összesítéssel.

Összes állítás (db)	24	100%
Ennyi állítás megítélésére van hatással (db):		%
Főtevékenység	8	33%
Létszám	4	17%
Árbevétel	4	17%
Adózott eredmény	4	17%
KFI év	14	58%
KFI projekt szám	13	54%

Forrás: saját kutatás, 2023, N = 287

A főtevékenység (zölddel jelölve) az állítások egyharmadára van hatással, mely részben teljesíti a feltételezésemet. Mérsékelt összefüggés azonosítható a főtevékenység és az innovációs állítások megítélése közt. Bár nem teljesen független, de előzetesen legalább az állítások felénél vártam szignifikáns kapcsolatot. Megvizsgálva az állításokat világosan kimutatható, hogy a főtevékenység azok megítélésére van hatással, amelyek a KFI tevékenység fő irányát, stratégiáját adják meg. Ilyenek például a szellemi tulajdon védelem, az innováció forrása, termék vagy szolgáltatás innováció, külső vagy belső finanszírozás, valamint a KFI projekt résztvevőkkel való kapcsolatok. Összességében a főtevékenység kis mértékben van hatással a KFI állításokra.

A következő tényezők a szervezet méretére vonatkozóan (narancssárgával jelölve) számomra nem várt eredményt mutatnak. Sem a létszám, sem az anyagi lehetőségek nincsenek számottevő hatással a kutatás KFI tevékenységgel kapcsolatos állításaira, mivel összesen 17%-nál fedezhető fel kapcsolat. Ez egyértelműen mutatja, hogy a KFI tevékenység elsősorban nem függ a szervezet méretétől, anyagi lehetőségeitől. Alapvető feltételezésem szerint a szervezet mérete és anyagi helyzete biztosítja a KFI tevékenység lehetőségét, kivéve, ha az adott szervezet főtevékenysége a kutatás, de a minta eloszlása szerint nincsenek túlsúlyban ezek a szervezetek. Összesen 18,3% volt akadémiai szektor és a tevékenységet tekintve pedig 30%

oktatást, kutatást végző résztvevő, vagyis ez az arány biztosan nem térítette el az elemzést. Érdekes azonban ilyen kevés kapcsolatnál is megnézni azokat az állításokat, ahol találtam összefüggést. A létszámot tekintve, két állításnál lehet felfedezni valamilyen trendet. A szervezet részt vesz, valamint vezet KFI projekteket állításoknál, egyértelműen látszik, hogy minél nagyobb a szervezet, annál inkább igaz az állítás, annál nagyobb az átlag. Ez egy jól leírható, egyértelmű kapcsolatot mutat. A két pénzügyi tényezőnél, az adózás előtti nyereségnél, valamint az árbevételnél nem köthetőek össze az állítások egy határozott elv mentén. Mind a kettő egy pénzügyvel kapcsolatos állítás megítélésére van hatással, „A szervezet belső pénzügyi forrást használ innováció finanszírozására”. Az adózás előtti eredménynél a kategóriák értékei nagyon heterogén eloszlást mutatnak, ami meglepő, mert feltételezésem szerint lineárisan növekvő eredménynél növekszik az innováció belső finanszírozása. Viszont az árbevételnél egyértelmű, hogy minél nagyobb az árbevétele a szervezetnek, annál inkább belső pénzügyi forrásokat használ. Összességében ez a feltételezés nem teljesült, a minimális felfedezhető kapcsolat miatt.

A KFI tapasztalatot két tényezővel mértem (kézzel jelölve), a KFI tevékenységgel eltelt évek számával, valamint a KFI projektszámmal, amelyekben részt vett a szervezet. Ezen tényezők markánsan hatással vannak a KFI állítások megítélésére. Nem sok különbség van köztük, mind a kettő 50% felett van és az évek majdnem elérik a 60%-ot is. Ezeknek az állításoknak jó lefedettsége van a teljes kutatás fókuszpontjait tekintve, kiterjednek a stratégiai állításokra - mint a főtevékenységnél -, továbbá a KFI projektekkel és KFI projektmenedzsmenttel kapcsolatosakra, valamint a KFI projekt eredményre összpontosító állításokra. Ez már egy határozott kapcsolat a KFI tevékenységek és a tapasztalat közt, ezt feltételeztem a kutatás kezdetén. A leíró statisztikák alapján határozottan látszik, hogy minél nagyobb a szervezet tapasztalata annál magasabb átlag értéket kapott a „KFI szerves része a stratégiának”, a „A szervezete alkalmaz szellemi tulajdon védelmet” valamint a „Van a szervezetben formális KFI projektmenedzsment”.

Összességében elmondható, hogy a szervezetek tapasztalata számít a legtöbbet a KFI tevékenység, KFI projektmenedzsment és KFI projekteredmények megítélésénél, mérsékelten számít a főtevékenység, valamint minimálisan a szervezet mérete. Ezért a H1 hipotézisem részben került csak igazolásra. Ez felhívja a figyelmet arra, hogy ha KFI projekt és projektmenedzsment siker feltételeket, érettséget, környezetet szeretnénk vizsgálni, ezzel előre jelezni a projektek eredményességét vagy a siker esélyét, kevesebb hangsúlyt kell fektetni a mérettel kapcsolatos mérőszámokra és nagyobbat a tapasztalattal kapcsolatos KPI-okra.

A következő kutatási területem az akadémiai és verseny szektor együttműködésének vizsgálata. Erre vonatkozóan négy Likert-skálás állítást fogalmaztam meg, melyek a kapcsolat típusára vonatkoznak, valamint a partner kilétére. Két hipotézisemben arra vonatkozó feltételezést fogalmaztam meg, hogy a hatékony KFI projekt eredmény elérése érdekében fontos az akadémia – piaci együttműködés, valamint ezen túl menve inkább a konzorciumi együttműködés a preferáltabb. Először akadémiai szektorban tevékenykedő partnerrel érdemes KFI projektet kivitelezni, a partneri kapcsolat pedig konzorcium vagy alvállalkozás. A következő két állítás pedig a piaci partnerrel való együttműködést méri, hasonlóan az előbbihez, konzorciumban, valamint alvállalkozóként.

2. táblázat: a KFI projekt együttműködések megítélése a varianciaanalízis eredménye alapján

Állítás	Átlag	Szórás
A KFI projektek eredményesebbek, ha konzorciumban, kutató szervezetekkel (egyetem, kutatóintézet) valósulnak meg.	2,571	1,198
A KFI projektek eredményesebbek, ha a kutató szervezetek (egyetem, kutatóintézet) beszállítók a projektben.	2,418	1,212
A KFI projektek eredményesebbek, ha konzorciumban, piaci szervezetekkel (szakmaiszervezet, alvállalkozó, megrendelő, más cég) együtt valósulnak meg.	2,613	1,215
A KFI projektek eredményesebbek, ha a piaci szervezetek (szakmaiszervezet, megrendelő, más cég) alvállalkozók a projektben.	2,460	1,202

Forrás: saját kutatás, 2023, N = 287

A táblázat az összegzett értékeket mutatja. A 4 fokozatú Likert-skálán mindegyik állítás átlaga 2,4 felett van. Ez azt jelenti, hogy a mintában levő szervezetek szívesebben dolgoznak akadémiai – piaci együttműködésben, mint nem. A korábbiakban (22. táblázat), a részletes megoszlást is elemeztem, miszerint a konzorciumi együttműködésre 59% és 62%-ban érkezett inkább igen válasz. A két állítás átlagértéke közt gyakorlatilag 0,04 a különbség, ezért ott erő sorrendet nem lehet minden kétséget kizárólag felállítani. Ez alapján elfogadom az ide tartozó hipotézist (H2), a mintában szereplő szervezetek nagyjából eredményesnek ítélik meg az együttműködést és az akadémiával való konzorciumi kapcsolat ugyanolyan jó megítélést kapott, mint a piaci szervezetekkel történő partnerség.

A harmadik célja a kutatásomnak a KFI projektmenedzsment hatékonyságának elemzése. Ezzel kapcsolatban két állítást fogalmaztam meg és az elemzések során kiderült, hogy alapvetően szükséges a projektmenedzsment, anélkül nem működnek a KFI projektek.

A kutatás ezen részének logikai felépítése a következő: megvizsgáltam a projektmenedzsmenthez való viszonyát a mintának, majd rátértem kifejezetten a KFI projektmenedzsmentre.

„KFI tevékenység végezhető projektmenedzsment nélkül is”, állításnál a 1,5 átlag egyértelműen azt jelenti, hogy nem így van. A következő állítás még mindig az általános projektmenedzsmentre vonatkozik, "A KFI projekt eredmények eléréséhez elégséges a formális projektmenedzsment" és meglepő eredménye lett, de azt gondolom felvezeti a hipotézisemre kapott válaszmintát, ami szintén nem várt kimenetele az állításoknak. Az eredmény tehát 2,3, vagyis inkább egyetértenek vele. Nem teljes mértékben, de inkább igen. Ennek megfelelően „a KFI projektek kevésbé eredményesek, mint az általános projektek" állításra nincs egyetértés, 1,85-ös átlaggal és 1,03 szórással azt mondja a mintában levő szervezetek nagyrésze, hogy elégséges egy formális projektmenedzsment, mert ugyanannyira eredményesek a szervezetnél a KFI projektek is, mint az általánosak. (12. táblázat)

Azonban az eddigiekkel némileg ellentétesen, de több állítással is igazolva szükség van KFI projektmenedzsmentre. Egyrészt, még mindig nem végezhető a KFI tevékenység projektmenedzsment nélkül. Másrészt a mintába bevont szervezetek szerint 3 feletti átlaggal a KFI eredmények jobbak, ha van kifejezetten KFI projektekre szabott projektmenedzsment a szervezetben, és ezt erősítve, 2,7-es átlag értéket kapott „a van a szervezetben formális KFI projektmenedzsment?”. Az eloszlásokat tekintve a szervezetek KFI tapasztalatának növekedésével egyre növekszik az átlagérték.

Összességében a hipotézisem (H3A) részben igazolásra került. Nem igaz, hogy a KFI projektek kevésbé eredményesek, mint az általános projektek. Azonban, ettől függetlenül, fontos, sőt szükséges a formális KFI projektmenedzsment a KFI tevékenységet folytató szervezeteknek. (12. táblázat)

Miközben a primer kutatás adatgyűjtő kérdőívét fejlesztettem, végig az a kérdés foglalkoztatott, hogy az interjúk és a szakirodalom alapján megfogalmazott kérdések és állítások vajon ugyanolyan fontos szerepet töltenek-e be a kitöltő szervezetek működésében. A KFI projekteredmények vizsgálatánál fontosnak tartottam elemezni azt, mely állítások fontosabbak

a szervezeteknek és alakítható-e több csoport esetleg (H3B). Ehhez a vizsgálathoz faktor analízist használtam, melyben vizsgáltam a KMO értéket, valamint a rotált faktor mátrixot elemeztem. (32. tábla). Majd ezek után az azonosított faktorok alapján klaszter analízissel két elkülöníthető csoportot határoztam meg. Jól látható, hogy két nagyon jól elkülöníthető faktor alakult ki, az egyik a projekt szereplőinek együttműködésére koncentrál első sorban, a másik pedig az eredményekre és a stratégiára. A fentiek szerint az egyik a hosszútávú sikerre a másik pedig az oda vezető útra vagyis az együttműködésre. A magas KMO érték és a jó faktor értékek valamint a kialakított klaszterek igazolják a hipotézisemet, lehet két jól körül írható csoportot alkotni, a KFI projekt eredmények állításainak bázisán.

A kutatás utolsó célja pedig a kritikus infrastruktúrán keresztül vizsgálja a KFI tevékenységet. Elsősorban arra voltam kíváncsi, hogy mekkora a részvétele a KI iparágakba tartozó szervezeteknek az innovációs ökoszisztémában. A KI definícióját feldolgozva, megismerve a KI iparágait, az volt a feltételezésem, hogy komoly lefedettsége van az innovációs ökoszisztémában. Ez gyakorlatilag igazolásra került a minta iparágak szerinti eloszlását tekintve (2. ábra), melyben 65% a KI iparági részvétel. A feltételezésemet szintén erősíti az a tény, miszerint a minta az NKFIH és NIÜ kapcsolati hálójának bázisán alakult ki. A kutatási céloom hipotézise a fentiek alapján (33. táblázat) szintén beigazolódott, nincs hatással a KI iparágba tartozás egyik KFI-vel kapcsolatos állítás megítélésére sem. A korábbiakat összegezve a KI iparágak egy logikai kategória, melyben sokféle szereplő van, melyeket a kutatás során végig elemeztem. A rendkívül komplex összetétel miatt valószínűsíthetően nem található összefüggés.

Cél/Hipotézis		Vizsgálati módszertan	Eredmény
C1: A szervezeti tényezők hatása a KFI projektekre		Variancia analízis, leíró statisztikák	Megvalósult
H1	A szervezeti jellemzők és a KFI projektmenedzsment tényezők között szignifikáns kapcsolat mutatható ki, és legalább ennyire erős szignifikáns kapcsolat mutatható ki a szervezetek KFI tapasztalata és a KFI projektmenedzsment tényezők között	Variancia analízis, leíró statisztikák	Részben igazolva

C2: Akadémiai szektor és verseny szektor együttműködésének elemzése		Keresztábra elemzés, Pearson-féle Chi-négyzet próba, Cramer-féle V érték számítás, variancia analízis, leíró statisztikák	Megvalósult
H2	Eredményesebbek a KFI projektek, ha van együttműködés és egyenlő partneri (konzorciumi) kapcsolat alakul ki az akadémiai és a piaci szereplők között	Variancia analízis, leíró statisztikák	Igazolva
C3: KFI projekt-menedzsment hatékonyságának elemzése		Faktor analízis, klaszter elemzés, variancia analízis, leíró statisztikák	Megvalósult
H3A	A sikeres KFI projektek aránya alacsonyabb, mint az általános projektek esetén, ezért szükséges a formális KFI projektmenedzsment, ami KFI projektekre van szabva –	Leíró statisztikák	Részben igazolva
H3B	Több csoport alakítható ki a KFI projektek eredményét tekintve, ahol határozottan elkülönülnek a szervezeti habitusok	Faktor analízis, klaszter elemzés	Igazolva
C4: KI-ba tartozó szervezetek KFI tevékenységének elemzése		Variancia analízis, leíró statisztikák	Megvalósult
H4B	Nincs hatással a KFI projektmenedzsment tényezőkre, ha KI iparágból kerül ki a szervezet	Variancia analízis, leíró statisztikák	Igazolva

A kutatás cél-hipotézis összefoglalása

A kutatás újdonság tartalma

A kutatási eredményeket és összegzést, valamint az elérhető és feldolgozott szakirodalmat összevetve a kutatásom legnagyobb újdonság tartalommal rendelkező eredménye a KFI projekt eredmények eléréséhez definiálható két faktor. Fontos ezzel számolni, ugyanis érintheti a szervezeti, illetve a KFI startégiát egyaránt. Fontos tudni a tervezésnél, hogy mire kell koncentrálni. A partnerekkel való együttműködésre, ezáltal a partneri háló építésére. Ez jó iránymutatás a döntéseknél, szerződéseknél. A másik faktornál pedig inkább hosszútávú siker,

az adott projekt eredménye az érdekes, annak használathósága, valamint fenntarthatósága és ezzel összhangban pedig a stratégiára helyezi a hangsúlyt. Bár ehhez az eredményhez még további kutatás szükséges, hogy pontosan megértsük az egyes faktorok összefüggéseit, valamint fejlesztési lehetőségeit, jelen ismeretszintemmel ezt új eredménynek gondolom.

További új eredmény véleményem szerint az a tény, hogy a szervezet mérete (létszám, bevétel) nincs hatással a KFI tevékenységgel, projekttel és projektmenedzsmenttel, valamint projekt eredménnyel kapcsolatos állításokra. Ez azért fontos tény, mert ezen adatok egzakt mérhető adatok és a legtöbb esetben alapját képezik a szervezet klasszifikációnak, amikor partnerkeresés zajlik, forrásbevonás történik, innovációs potenciál felmérése zajlik. Ez az eredmény lehetőséget ad ezen tevékenységek pontosítására, ezért fontosnak gondolom az innovációs ökoszisztéma számára.

A szakirodalomban már régóta foglalkozik az akadémiai és piaci szektor együttműködésének fontosságával. Jelen kutatásban sikerült bebizonyítani, hogy a hazai innovációs ökoszisztéma is ebbe az irányba halad. Az elmélet hazai gyakorlatban történő alkalmazásának bemutatása véleményem szerint nem új eredmény. Viszont ennek a felmérése és elemzése, hol tartunk most pontosan, mennyire fontos ez a hazai szereplőknek, lehet egy újszerű eredmény, mely megerősít, ugyanakkor következő lépéseket mutat. Bár az értékeken van még mit javítani, az irány jó és az elmélet piaci penetrációja is megfelelő.

A végére szeretnék kitérni egy fontos innovációs tényezőre, amelyre nem írtam fel célt, vagy hipotézist, de az elemzés során kirajzolódott és fontos róla beszélni. A szakirodalom, valamint a nemzetközi gyakorlat sokat foglalkozik a tudástranszferrel, a tudás áramlással, valamint a tudás beszerzésével is. Fontos kezdeménye ennek például az nyílt innováció. Azonban a felmérésből az látszik, hogy a magyar szervezetek az innovációt belülről próbálják meg elérni, 3,3-as átlagértéket ért el a „A szervezetben az innováció eredete belső (saját kutatás, fejlesztés)” állítás. Mindemellett a belső, valamint külső finanszírozási forrás egyenlő átlag értéket 2,6 és 2,7 ért el. Ezzel valamelyest magyarázható a bár pozitív, de visszafogott együttműködési kedv.

6 Az eredmények hasznosítási lehetősége

Az eredmények hasznosítására vonatkozó ajánlásaimat két absztrakciós szintre vonatkoztatom. Egyrészt a vizsgált területre, vagyis a KFI projektmenedzsmentre, másrészt pedig szeretnék kitérni a tripla hélix modell harmadik szereplőjére, az állami ösztönzőre.

A faktorokat figyelembe véve érdemes a szervezeteknek átgondolni vagy akár bemérni, melyik jellemző rá leginkább, a kapcsolatépítő, tudást kívülről beszerző habitus, vagy pedig a versengő, profit centrikus hozzáállás. Majd ezt figyelembe véve felépíteni a stratégiáját, valamint testre szabni a KFI projektmenedzsmentjét. Az eddigieket figyelembe véve, talán a kapcsolatépítő stratégia a jobb választás.

Tudatosan építeni a KFI projektmenedzsmentet, tudatosan építeni a tapasztalatot, egyre több projektben részt venni, akár nagy konzorciumokban is kisebb szereppel.

Az együttműködés nagyon fontos a KFI projektmenedzsment területén. Fontos az eredmények elérése és a hatékony projektmenedzsment érdekében, valamint a tudás becsatornázása és felhasználása okán. Élni kell a nyílt innovációval, valamint a nemzetközi hálózatokkal.

Az állami ösztönző programoknál pedig érdemes lenne a hangsúlyt a KFI projektmenedzsment tapasztalatra fektetni, de legalábbis jobban mérni. Pontos mérőszámok vannak a szervezet méretére, ami a kutatás szerint kevésbé van hatással a KFI projektmenedzsment tevékenységre, mint a KFI tapasztalat.

Folytatni szükséges az innováció ösztönző, tudatosító programokat és a nemzetközi tudás alapú kapcsolati hálózatokba való becsatornázásokat. Nagyobb fókusz szükséges az együttműködést segítő, indukáló programokra főleg a piaci és akadémiai szereplők összekötésére.

7 Irodalmi hivatkozások listája/ Irodalomjegyzék

- [1] Lina, D.-M. (2020). "Knowledge Valorization in EU. A Critical Assessment for Romania." pp. 233-243. In: Tofan, M., Bilan, I., Cigu, E. (Eds.): *European Finance, Business and Regulation. Challenges of Post-Pandemic Recovery. EUFIRE 2022*. Editura Universităţii „Alexandru Ioan Cuza”, Iaşi, Romania. ISBN online: 978-606-714-720-9. Elérhető: https://www.jopaf1.com/uploads/issue24/KNOWLEDGE_VALORIZATION_IN_EU_A_CRITICAL_ASSESSMENT_FOR_ROMANIA.pdf
- [2] Cserháti, G. (2023): *Projektmenedzsment a KFI+I térben*. Akadémiai Kiadó, Budapest. Lásd: <https://doi.org/10.1556/9789634548881> (Utolsó megtekintés: 2024. március 29.)
- [3] Deák, Cs. (2023): *Innovációs módszertan*. Akadémiai Kiadó, Budapest. Lásd: <https://doi.org/10.1556/9789634549031> (Utolsó megtekintés: 2024. március 29.)
- [4] Stukovszky, T., Illyés, P. (szerk.) (2022). *A kis- és középvállalkozások innovációja. Elmélet és gyakorlat*. Akadémiai Kiadó, Budapest. ISBN: 978 963 454 834
- [5] Brouwer, E., Kleinknecht, A. (1997). "Measuring the unmeasurable: a country's non-R&D expenditure on product and service innovation." *Research Policy* 25 (8), 1235-1242. [https://doi.org/10.1016/S0048-7333\(96\)00902-X](https://doi.org/10.1016/S0048-7333(96)00902-X)

- [6] Morkovkin, D., Lopatkin, D., Sadriddinov, M., Shushunova, T., Gibadullin, A., Golikova, O. (2020). "Assessment of innovation activity in the countries of the world." *E3S Web Conferences* 157, Article No. 04015. DOI: <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202015704015>
- [7] Rokonuzzaman, Md., Kim, K.K., Dugar, K.K., Jennine Fox, J. (2022). "What makes an object smart? Conceptualization, development, and validation of a scale to measure the Smartness of a Thing (SoT)." *Journal of Business Research* 141, 337-354. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2021.11.040>
- [8] Maier, D., Maftai, M., Maier, A. and Bițan, G.E. (2019). "A Review of Product Innovation Management Literature in the Context of Organization Sustainable Development". *Amfiteatru Economic* 21 (Special Issue No. 13), 816-829. DOI: 10.24818/EA/2019/S13/816
- [9] Fernandes, G., O'Sullivan, D., Ferreira, L.M. (2022): "Addressing the challenges to successfully manage university-industry R&D collaborations." *Procedia Computer Science* 196, pp. 724–731. doi:10.1016/j.procs.2021.12.069
- [10] Ye, F., Jun Sun, J., Wang, Y., Nedjah, N., Bu, W. (2023). "A novel method for the performance evaluation of institutionalized collaborative innovation using an improved G1-CRITIC comprehensive evaluation model". *J. of Innovation & Knowledge* 8 (1), Article No. 100289. <https://doi.org/10.1016/j.jik.2022.100289>
- [11] Coluccia, D., Dabić, M., Del Giudice, M., Fontana S., Solimene, S. (2020). "R&D innovation indicator and its effects on the market. An empirical assessment from a financial perspective." *Journal of Business Research* 119, 259-271. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.04.015>
- [12] Narayanan, E., binti Ismail, W.R., bin Mustafa, Z. (2022). "A data-envelopment analysis-based systematic review of the literature on innovation performance." *Heliyon* 8 (12), e11925. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2022.e11925>
- [13] Némethné Pál Katalin (2010). „Innovációs tevékenység mérése a magyar vállalatoknál”. PhD értekezés. Budapesti CORVINUS Egyetem, Gazdálkodástani Doktori Iskola – Üzleti Gazdaságtan Tanszék, Budapest.
- [14] Mascellaro, M., Zanibelli, L., Voltaggio, M., Caluri, L., Fasani, S. (2021). "New Technological Development Model in Energy Transition". Paper presented at the OMC Med Energy Conference and Exhibition, Ravenna, Italy, September 2021. Paper Number: OMC-2021-143. ISBN: 978-88946678-0-6
- [15] Olmos-Peñuela, J., Benneworth, P., Castro-Martínez, E. (2021). "Do Perceptions of Academic Scientists Influence Non-Academic Collaboration?" Chapter in *Managing Collaborative R&D Projects*. ISBN: 978-3-030-61604-5
- [16] Gabriele Santoro, G., Mazzoleni, A., Quaglia, R., Solima, L. (2021). "Does age matter? The impact of SMEs age on the relationship between knowledge sourcing strategy and internationalization". *Journal of Business Research* 128, 779-787. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.05.021>
- [17] Barbosa, A. P. F. P. L., Salerno, M. S., Nascimento, P. T. de S., Albala, A., Maranzato, F. P., & Tamoschus, D. (2021). "Configurations of project management practices to enhance the performance of open innovation R&D projects." *International Journal of Project Management* 39 (2), 128–138. <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2020.06.005>

- [18] Kate, C., Poirot, M. (2019). “UTILE - The EU-HEALTH INNOVATION MARKETPLACE, the valorization platform for (FP7 Health and H2020 SC1) research results”. *Impact 4*, 25-28. DOI: <https://doi.org/10.21820/23987073.2019.4.25>
- [19] Evertsen, P.H., Rasmussen, E., Nenadic, O. (2022). “Commercializing circular economy innovations: A taxonomy of academic spin-offs.” *Technological Forecasting and Social Change 185*, Article No. 122102. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2022.122102>
- [20] Adu-Ameyaw, E., Danso, A., Hickson, L., Lartey, T. (2022). “R&D spending intensity of private vs. public firms: the role of cash flow, leverage and information quality”. *J. of Applied Accounting Research 23* (4), 770-787. DOI: <https://doi.org/10.1108/JAAR-07-2021-0179>
- [21] Selviaridis, K. (2021). “Effects of public procurement of R&D on the innovation process: evidence from the UK small business research initiative”. *Journal of Public Procurement 21* (3), 229-259. <https://doi.org/10.1108/JOPP-12-2019-0082>
- [22] Harris, R., Moffat, J. (2011). “R&D, innovation, and exporting.” *SERC Discussion Papers* (SERCDP0073). Spatial Economics Research Centre (SERC), London School of Economics and Political Sciences, London, UK. 1-60. o. Elérhető: <https://eprints.lse.ac.uk/33593/> (utolsó megtekintés: 2023. február 14.).
- [23] Roper, S., Turner, J. (2020). “R&D and innovation after COVID-19: What can we expect? A review of prior research and data trends after the great financial crisis”. *Int. Small Business Journal – Researching Entrepreneurship 38* (6), 504-514. DOI: <https://doi.org/10.1177/0266242620947946>
- [24] Wu, L., Wei, Y., Wang, C., Frank McDonald, F., Han, X. (2022). “The importance of institutional and financial resources for export performance associated with technological innovation”. *Technological Forecasting and Social Change 185*, Article No. 122040. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2022.122040>
- [25] Karna, A., Mavrovitis (Mavis), C., Richter, A. (2022). “Disentangling reciprocal relationships between R&D intensity, profitability and capital market performance: A panel VAR analysis”. *Long Range Planning 55* (5), Article No. 102247. <https://doi.org/10.1016/j.lrp.2022.102247>
- [26] Ljubivoje Radonjić, L., Nevena Veselinović, N. (2020). “Patterns of Interrelationships between Inflation, R&D, Innovation, and Economic Growth: Evidence from Central and Eastern European Countries”. *Croatian Economic Survey 22* (2), 5-33. <https://doi.org/10.15179/ces.22.2.1>
- [27] Tonoyan, V., Boudreaux, C.J. (2023). “Gender diversity in firm ownership: Direct and indirect effects on firm-level innovation across 29 emerging economies.” *Research Policy 52* (4), 104716. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2022.104716>
- [28] Ciocoiu, E., Dan, M., Mihăilă, A., Crișan, E. (2019). “Alternatives for Research Valorization: A Case Study for the ROMIMAG Project”. *International Journal of Information & Education Technology 9* (8), 539-542. doi: 10.18178/ijiet.2019.9.8.1262
- [29] Mishchuk, H., Štofková, J., Krol, V., Joshi, O., Vasa, L. (2022). “Social Capital Factors Fostering the Sustainable Competitiveness of Enterprises”. *Sustainability 14*, Article No. 11905. <https://doi.org/10.3390/su141911905>
- [30] MTI (2020). „Tartós sebeket ejt a feltörekvő gazdaságokon a járvány”. <https://www.vg.hu/vilaggazdasag-magyar-gazdasag/2020/11/tartos-sebeket-ejt-a-feltorekvo-gazdasagokon-a-jarvany>

- [31] Mandal, H. (2020). "R&D and Innovation Approaches in the Postpandemic Period". In Şeker, M., Özer, A., Korkut, C. (Eds.): *Reflections on the Pandemic in the Future of the World*. Turkish Academy of Sciences Publications, Ankara, TÜRKİYE. ISBN: 978-605-2249-53-6
- [32] Dong, G., Kokko, A., Zhou, H. "Innovation and export performance of emerging market enterprises: The roles of state and foreign ownership in China". *International Business Review* 31 (6), Article No. 102025. <https://doi.org/10.1016/j.ibusrev.2022.102025>
- [33] Leung, T.Y., Sharma, P. (2021). "Differences in the impact of R&D intensity and R&D internationalization on firm performance – Mediating role of innovation performance." *Journal of Business Research* 131, 81-91. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2021.03.060>
- [34] Xu, A., Qiu, K., Zhu, Y. (2023). "The measurements and decomposition of innovation inequality: Based on Industry – University – Research perspective." *Journal of Business Research* 157, 113556. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2022.113556>
- [35] Xu, S., He, X., Xu, L. (2019). "Market or government: who plays a decisive role in R&D resource allocation?" *China Finance Review International* 9 (1), 110-136. <https://doi.org/10.1108/CFRI-08-2017-0190>
- [36] Hashmi, H.B.A., Cosmina L. Voinea, C.L., Ooms, W., Caniels, M.C.J. (2022). "The Impact of Breakthrough Innovations on the Export Performance of SMEs in Developing Countries: The Moderating Role of Institutional Factors". *Secondary Educational Psychology* 13, Article No. 888697. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.888697> A teljes szöveg elérhető: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpsyg.2022.888697/full> (utolsó megtekintés: 2023. február 17.)
- [37] America's Cyber Defence Agency: "Critical infrastructure Security and Resilience". Lásd: <https://www.cisa.gov/topics/critical-infrastructure-security-and-resilience> (Utolsó megtekintés: 2024. október 27.)
- [38] "November 2023 Gartner Market Guide for Operational Technology Security". Lásd: <https://www.forescout.com/gartner-market-guide-for-operational-technology-ot-cybersecurity/> (Utolsó megtekintés: 2024. október 27.)
- [39] Európai Parlament: Közegészségügy. Lásd: [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/fiches_techniques/2013/050503/04A_FT\(2013\)050503_HU.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/fiches_techniques/2013/050503/04A_FT(2013)050503_HU.pdf) (Utolsó megtekintés: 2024. július 20.)
- [40] Nyíregyházi Egyetem: „Közlekedési rendszerek, Elővázlat 2017”. Lásd: https://www.nye.hu/ktit/sites/www.nye.hu.ktit/files/dokumentumok/E_segedletek/Kozlekkrend/K%C3%B6zRendV%C3%A1z2017.pdf (Utolsó megtekintés: 2024. július 20.)
- [41] Vértesy László (2020). *Jog és pénzügyek a bankszektorban*. Akadémiai Kiadó. ISBN 9789634544807 (elektronikus dokumentum).
- [42] Nemzeti Kibervédelmi Intézet. Lásd: <https://www.nbsz.hu/?mid=3> (Utolsó megtekintés: 2024. július 21.)
- [43] Cyberark: Strengthening Critical Infrastructure Security Mitigate Risk with Privileged Access Management (A kritikus infrastruktúra biztonságának erősítése. Csökkentse a kockázatot a Privileged Access Management segítségével). E-könyv <https://www.cyberark.com/resources/ebooks/strengthening-critical-infrastructure-security> (Utolsó megtekintés: 2024. július 21.) –
- [44] Shakou, L. M., Wybo, J.-L., Reniers, G., Boustras, G. (2019). „Developing an innovative framework for enhancing the resilience of critical infrastructure to climate change”

- (Innovatív keretrendszer kidolgozása a kritikus infrastruktúra éghajlatváltozással szembeni ellenállóképességének fokozására). *Safety Science* 118, 364-378. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2019.05.019>
- [45] Qin, X.-L., Wang, S.-F., Meng, M. (2023). „Flood cascading on critical infrastructure with climate change: A spatial analysis of the extreme weather event in Xinxiang, China” (Lépcsőzetes árvíz hatása a kritikus infrastruktúra, az éghajlatváltozás jelenlétében: A kínai Xinxiangban bekövetkezett szélsőséges időjárási esemény térbeli elemzése). *Advances in Climate Change Research* 14 (3), 458-468. <https://doi.org/10.1016/j.accre.2023.05.005>.
- [46] Kiarsi, M., Amiresmaili, M., Mahmoodi, M. R., Farahmandnia, H., Nakhaee, N., Zareiyani, A., Aghababaeian, H. (2023). „Heat waves and adaptation: A global systematic review” (Hőhullámok és alkalmazkodás: Globális szisztematikus áttekintés). *J. Thermal Biology* 116, 103588. <https://doi.org/10.1016/j.jtherbio.2023.103588>.
- [47] Jamali, M., Rasti-Barzoki, M., Altmann, J. (2023). „A game-theoretic approach for investigating the competition between energy producers under the energy resilience index: A case study of Iran” (Játékelméleti megközelítés az energiatermelők közötti verseny vizsgálatára az energiarugalmassági index alapján: Irán esettanulmánya). *Sustainable Cities and Society* 95, 104598. <https://doi.org/10.1016/j.scs.2023.104598>.
- [48] World Economic Forum: “How is cyber innovation disrupting the energy sector and critical infrastructure?” A dokumentum keltezése: 2023. október 5. Elérhető: <https://www.weforum.org/agenda/2023/10/why-the-energy-sector-and-critical-infrastructure-is-particularly-vulnerable-to-cyber/> (Utolsó megtekintés: 2024. július 22.)
- [49] Kirksey, W. E. (2012). „Pipeline Systems R&D for Critical Infrastructure Protection” (Csővezetékrendszerek K+F a kritikus infrastruktúrák védelméhez). Könyvfejezet. In *New Pipeline Technologies, Security, and Safety*. [https://doi.org/10.1061/40690\(2003\)110](https://doi.org/10.1061/40690(2003)110).
- [50] U.S. Department of Housing and Urban Development – Office of Innovation: “Critical Information Infrastructure Modernization.” (A kritikus információs infrastruktúra korszerűsítése). <https://archives.huduser.gov/portal/innovation/innovation-article5-01-27-2021.html> (Utolsó megtekintés: 2024. július 22.)
- [51] OECD/Eurostat (2018), Oslo Manual 2018: Guidelines for Collecting, Reporting and Using Data on Innovation, 4th Edition, The Measurement of Scientific, Technological and Innovation Activities, OECD Publishing, Paris/Eurostat, Luxembourg. ISBN 978-92-64-30455-0 (print), ISBN 978-92-64-30460-4 (pdf). <https://doi.org/10.1787/9789264304604-en> (utolsó megtekintés: 2023. március 10.)
- [52] Varga-Csajkás Anna (2020). „Az innovációs rendszerek mérési módszereinek feltérképezése és összefoglalása”. Műhelytanulmányok. EFOP-3.6.2-16-2017-00017. Regionális Innováció- és Vállalkozáskutatási Központ. Pécsi Tudományegyetem, Közgazdaságtudományi Kar.
- [53] Teirlinck, Peter & Spithoven, André. (2023). Improving the Regional Innovation Scoreboard for policy: how about innovation efficiency?. *Science and Public Policy*. 50. 10.1093/scipol/scad043)
- [54] European Commission (2024). “Regional Innovation Scoreboard (RIS)”. Lásd: https://research-and-innovation.ec.europa.eu/statistics/performance-indicators/regional-innovation-scoreboard_en (utolsó megtekintés: 2024. okt. 31.)

- [55] Control 1: „Amikor a vállalat viharban navigál, avagy a kontrolling szerepe a válságkezelésben”. Lásd: <https://control1.hu/> (utolsó megtekintés: 2024. október 27.)
- [56] Rese, Alexandra; Baier, Daniel (2011). “Success factors for innovation management in networks of small and medium enterprises”. *R&D Management* 41 (1), 138-155. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9310.2010.00620.x>
- [57] Chen, Wenshin; Filieri, Raffaele (2024). “Institutional forces, leapfrogging effects, and innovation status: Evidence from the adoption of a continuously evolving technology in small organizations”. *Technological Forecasting and Social Change* 206, Article No. 123529. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2024.123529>.
- [58] Johne, F. Axel; Snelson, Patricia A. (1988). “Success Factors in Product Innovation: A Selective Review of the Literature”. *Journal of Product Innovation Management* 5 (2), 114-128. <https://doi.org/10.1111/1540-5885.520114>
- [59] Maulina, Erna; Hendriyani, Chandra (2018). “7Ss McKinsey Model to Responding Millennial Customer Buying Behavior.” *Jurnal Pemikiran dan Penelitian Administrasi Bisnis dan Kewirausahaan* 3, (3), 219-227. DOI: <https://doi.org/10.24198/adbispreneur.v3i3.19288>, hal.219-227
- [60] Omelyanenko, V.; Pidorycheva, I.; Voronenko, V.I. *et al.* (2022). “Information & Analytical Support of Innovation Processes Management Efficiency Estimations at the Regional Level”. *International Journal of Computer Science and Network Security* 22, (6), 400-407.
- [61] Sithole, C.; Wotela, K. (2024). “A Conceptual Framework for Researching Disruptive Innovation and Innovative Business Models.” *Business, Management and Economics*. IntechOpen. Lásd: <http://dx.doi.org/10.5772/intechopen.111808>.
- [62] Tarí, J.J.; García-Fernández, M. (2018). “A proposal for a scale measuring innovation in a total quality management context”. *Total Quality Management & Business Excellence* 31 (15–16), 1703–1717. <https://doi.org/10.1080/14783363.2018.1504622>
- [63] Cerulli, G., Potì, B. (2012). “Designing ex-post assessment of corporate RDI policies: conceptualisation, indicators and modelling”. *InderScience* 9 (2-4), 96-123. <https://doi.org/10.1504/WRSTSD.2012.047652>
- [64] Csiszárík-Kocsir, A.; Dobos, O. (2022). “Hungarian SMEs' role and opinion about research, development and innovation projects”. *2022 IEEE 20th Jubilee International Symposium on Intelligent Systems and Informatics (SISY)*, Subotica, Serbia, pp. 000199-000204, doi: 10.1109/SISY56759.2022.10036321.
- [65] Viktor, P.; Garai-Fodor, M. (2023). “Generation-Specific Analysis of Adaptive Self-Driving Technology in Hungary”. *2023 IEEE 17th International Symposium on Applied Computational Intelligence and Informatics (SACI)*. DOI: 10.1109/SACI58269.2023.10158544
- [66] Perani, Giulio (2019). “Business innovation statistics and the evolution of the Oslo Manual.” *NOvation – Critical Studies of Innovation*, 2019, 135. <https://doi.org/10.5380/nocsi.v0i1.91163>
- [67] Your Europe (2022). „A személyes adatok védelme, internetes adatvédelem”. Elérhető: https://europa.eu/youreurope/citizens/consumers/internet-telecoms/data-protection-online-privacy/index_hu.htm (utolsó megtekintés: 2023. április 25.)

- [68] Cirera, X.; Muzi, S. (2020). “Measuring innovation using firm-level surveys: Evidence from developing countries”. *Research Policy* 49 (3), Article No. 103912. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2019.103912>
- [69] Pindado, E.; Sánchez, M.; Martínez, M.G. (2023). “Entrepreneurial innovativeness: When too little or too much agglomeration hurts.” *Research Policy* 52 (1), 104625. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2022.104625>
- [70] Almeida, A., Afonso, Ó., Silva, M.R. (2020). “Panacea or illusion: an empirical analysis of European science parks in the case of follower regions.” *Journal of Innovation Economics & Management* 1 (31), 155-194. DOI 10.3917/jie.pr1.0060
- [71] Huffman, R.C., Hegarty, W.H. (1993). “Top management influence on innovations: Effects of executive characteristics and social culture”. *Journal of Management* 19 (3, Autumn), 549-574. [https://doi.org/10.1016/0149-2063\(93\)90004-7](https://doi.org/10.1016/0149-2063(93)90004-7)
- [72] Lee, J., Chung, J. (2022). “Women in top management teams and their impact on innovation.” *Technological Forecasting and Social Change* 183, Article No. 121883. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2022.121883>
- [73] Jasińska-Biliczak, A. (2020). “Endogenous Innovation Potential: Regional SMEs’ Perspective in Emerging Economies”. *International J. of Economics & Business Administration* 8 (4), 435-449. DOI: 10.35808/ijeba/598
- [74] Vendrell-Herrero, F., Bustinza, O.F., Opazo Basáez, M. (2019). “Treble Innovation Firms: opening innovation frontiers in manufacturing”. VIIIth INTERNATIONAL CONFERENCE ON BUSINESS SERVICITIZATION, pp.1-5. Elérhető: <https://digibug.ugr.es/bitstream/handle/10481/56101/Treble%20innovation.pdf?sequence=1&isAllowed=y> (utolsó meglekintés : 2023. március 24.)
- [75] Rocha, A., Lima, R.M., Amorim, M., Romero, F., Cruz-Cunha, M. (2022). “Managing R&D and Innovation Projects: An Integrated Conceptual Model for Technology Transfer.” *International J. of Innovation and Technology Management* 19 (08), Article No. 2250031. <https://doi.org/10.1142/S0219877022500316>
- [76] Bilich, F., DaSilva, R., Ramos, P. (2005). “Innovation Management of Intellectual Capital in Research and Development”. *REAd - Revista Eletrônica de Administração* 11 (2), 1-17.
- [77] Bigliardi, B., Dolci, V., Filippelli, S., Petroni, A., Pini, B., Tagliente, L. (2022). “University patenting in an open innovation ecosystem”. *ICERI2022 Proceedings*, pp. 5960-5969. (ISBN: 978-84-09-45476-1, ISSN: 2340-1095). doi: 10.21125/iceri.2022.1471
- [78] Chesbrough, H. (2003). “The era of open innovation”. *MIT Sloan Management Review*, Spring, 35-36.
- [79] Pujals, J. (2017). “SMEs and Patent Valorization”. *les Nouvelles - Journal of the Licensing Executives Society*, Vol. LII, No. 4. Elérhető: SSRN: <https://ssrn.com/abstract=3009019>
- [80] Ibidunni, A.S., Kolawole, A.I., Olokundun, M.A., Ogbari, M.E. (2020). “Knowledge transfer and innovation performance of small and medium enterprises (SMEs): An informal economy analysis.” *Heliyon* 6 (8), e04740. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2020.e04740>

- [81] Browder, R.E.; Crider, C.J.; Garrett, R.P. (2023). “Hybrid innovation logics: Exploratory product development with users in a corporate makerspace.” *J. of Product Innovation Management*, 1-24. <https://doi.org/10.1111/jpim.12654>
- [82] Endres, H.; Huesig, S. (2022). “Digital Innovation Champions: Which Champions drive the Usage of Digital Innovation Management Systems and its Impact on New Product Development Performance”, *ICIS 2022 Proceedings*. 6. Paper Number 1627. https://aisel.aisnet.org/icis2022/is_implement/is_implement/6
- [83] Liu, L., Li, L. (2022). “Quantitative Impact Analysis of Financial Support on Regional Science and Technology Innovation and Productivity Based on the Multivariate Statistical Model.” In: *Mathematical Problems in Engineering*, Hindawi, Vol. 2022 (October), pp.1-10. DOI: 10.1155/2022/7175807
- [84] Ding, J.; Wang, J.; Liu, B.; Peng, L. (2022). ‘Guidance’ or ‘Misleading’? The government subsidy and the choice of enterprise innovation strategy. *Frontiers in Psychology* 13, 1-14. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.1005563>
- [85] Rhéaume, L., Gardoni, M. (2016). “Strategy-making for innovation management and the development of corporate universities”. *International Journal of Interactive Design and Manufacturing* 10, 73–84. <https://doi.org/10.1007/s12008-015-0291-2>
- [86] Iris Berdrow (2015). Innovation and R&D. In: V. K. Narayanan, Gina Colarelli O'Connor, Eds. (2015). *Encyclopedia of Technology and Innovation Management*. Volume 6. International Management. <https://doi.org/10.1002/9781118785317.weom060113>
- [87] Hsuan Mikkola, J. (2001). “Portfolio management of R&D projects: implications for innovation management”. *Technovation* 21 (7), 423-435. [https://doi.org/10.1016/S0166-4972\(00\)00062-6](https://doi.org/10.1016/S0166-4972(00)00062-6)
- [88] Naomi Haefner, N., Wincent, J., Parida, V., Gassmann, O. (2021). “Artificial intelligence and innovation management: A review, framework, and research agenda”. *Technological Forecasting & Social Change* 162, Article No. 120392. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2020.120392>
- [89] Rese, A., Baier, D. (2011). “Success Factors for Innovation Management in Networks of Small and Medium Enterprises”. *R&D Management* 41 (2), 138-155. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1467-9310.2010.00620.x>
- [90] Santos, J.M.R.C.A., Fernandes G., Pinto, E.B., et al. (2023). “Key Project Management Practices in collaborative R&D&I projects across activity sectors. *Procedia Computer Science*, November 2023. Lásd: https://www.researchgate.net/publication/375517007_Key_Project_Management_Practices_in_Collaborative_RDI_Projects_Across_Activity_Sectors
- [91] Pérez-Cordón, A., Solana-González, P., Pérez-González, D., Trigueros-Preciado, S. (2018). “Innovation management in research and development projects: Key performance factors oriented to industrialization of results and market”. Chapter in *Handbook of research on strategic innovation management for improved competitive advantage*. IGI Global Publisher, Hershey, Pennsylvania, USA. DOI: <https://doi.org/10.4018/978-1-5225-3012-1>
- [92] Derakhshan, R., Fernandes, G., Mancini, M. (2020). “Evolution of Governance in a Collaborative University–Industry Program”. *CQIS 2020 - International Conference on Quality, Innovation and Sustainability*, Leiria, Portugal. In: *Project Management Journal* 49 (2), 71–88.

https://www.researchgate.net/publication/376308856_Governing_and_Managing_a_University-Industry_Collaborative_RD_Program (Utolsó megtekintés: 2024. Március 31.)

- [93] Forrester, L., Karey, R., Donaghue, B. (2022). "Innovation Management in the Era of Digitalization". Book chapter in *Interne Kommunikation und Unternehmensführung*. DOI: 10.13140/RG.2.2.15712.56324
- [94] Luqun, X., Zhou, J., Zong, Q., Lu, Q. (2020). "Gender diversity in R&D teams and innovation efficiency: Role of the innovation context". *Research Policy* 49 (1), 103885. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2019.103885>
- [95] Borowski, P.F. (2021). "Innovation strategy on the example of companies using bamboo". *Journal of Innovation and Entrepreneurship* 10, Article No. 3. <https://doi.org/10.1186/s13731-020-00144-2>
- [96] Heij, C.V., Volberda, H.W., Van den Bosch, F.A.J., Hollen, R.M.A. (2020). "How to leverage the impact of R&D on product innovation? The moderating effect of management innovation". *R&D Management* 50 (2), 277-294. <https://doi.org/10.1111/radm.12396>
- [97] Ugonna, C., Ochieng, E.G., Zuofa, T. (2021). "Augmenting the delivery of public research and development projects in developing countries". *Technological Forecasting and Social Change* 169, Article No. 120830. DOI: 10.1016/j.techfore.2021.120830
- [98] Singh, S.K., Mazzucchelli, A., Vessal, S.R., Solidoro, A. (2021). "Knowledge-based HRM practices and innovation performance: Role of social capital and knowledge sharing". *Journal of International Management* 27 (1), 100830. <https://doi.org/10.1016/j.intman.2021.100830>
- [99] Arsawan, W.E., ssy De Hariyanti, N.K., Atmaja, M.A.D.S, Suhartanto, D., Koval, V. (2022). "Developing Organizational Agility in SMEs: An Investigation of Innovation's Roles and Strategic Flexibility." *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity* 8 (3), 149. <https://doi.org/10.3390/joitmc8030149>
- [100] Bashir, M. (2023). "The influence of strategic flexibility on SME performance: is business model innovation the missing link?" *International Journal of Innovation Science* (volume ahead-of-print). <https://doi.org/10.1108/IJIS-06-2021-0110>
- [101] Pera, R., Menozzi, A., Abrate, G., Baima, G. (2021). "When cocreation turns into codestruction." *Journal of Business Research* 128, 222-232. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2021.01.058>
- [102] Vrontis, D., Christofi, M. (2021). "R&D internationalization and innovation: A systematic review, integrative framework and future research directions". *Journal of Business Research* 128, 812-823. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.03.031>
- [103] Caputo, F., Soto-Acosta, P., Chiacchierini, C., Mazzoleni, A., Passaro, P. (2021). "Smashing local boundaries for sustain companies' innovativeness: The role of international R&D teams." *Journal of Business Research* 128, 641-649. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2020.04.062>
- [104] Liu, Y., Deng, P., Wei, J., Ying, Y., Tian, M. (2019). "International R&D alliances and innovation for emerging market multinationals: roles of environmental turbulence and knowledge transfer." *Journal of Business & Industrial Marketing* 34 (6), 1374-1387. <https://doi.org/10.1108/JBIM-01-2018-0052>
- [105] Bourke, J., Roper, S., Love, J.H. (2021). "Organizing for Innovation in Professional Services Firms: Econometric Evidence from the UK." *International Journal of*

- [106] Zheng, P., Lin, T.-J., Chen, C.-H., Xu, X. (2018). "A systematic design approach for service innovation of smart product-service systems." *J. of Cleaner Production* 201, 657-667. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.08.101>
- [107] Bustinza, O.F., Gomes, E., Vendrell-Herrero, F., Baines, T. (2017). "Product-service innovation and performance: the role of collaborative partnerships and R&D intensity." <https://doi.org/10.1111/radm.12269>
- [108] Kurtmollaiev, S., Pedersen, P.E. (2022). "Bringing together the whats and hows in the service innovation literature: An integrative framework." *IJMR* 24 (4), 625-653. <https://doi.org/10.1111/ijmr.12297> A tanulmány teljes szövege elérhető: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/ijmr.12297> (Utolsó megtekintés: 2023. február 14.)
- [109] Aas, T.E. (2010). "Implementing a Value Assessment Tool for Service Innovation Ideas." *International Journal of Innovation Management* 14 (06), 1149-1167. <https://doi.org/10.1142/S1363919610003045>
- [110] Liu, Z., Huang, Y., Huang, Y., Song, Y.A., Kumar, A. (2022). "How does one-sided versus two-sided customer orientation affect B2B platform's innovation: Differential effects with top management team status". *Journal of Business Research* 141, 619-632. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2021.11.059>
- [111] Kwaku Atuahene-Gima, K. (1996). "Market orientation and innovation". *Journal of Business Research* 35 (2), 93-103. [https://doi.org/10.1016/0148-2963\(95\)00051-8](https://doi.org/10.1016/0148-2963(95)00051-8)
- [112] Homayounfard, A., Zaefarian, G. (2022). "Key challenges and opportunities of service innovation processes in technology supplier-service provider partnerships." *Journal of Business Research* 139, 1284-1302. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2021.09.069>
- [113] Koç, E., Isgüzar, S. (2022). "The mediating role of co-production in the relationship between information technologies and service innovation." *Enlightening Tourism. A Pathmaking Journal* 12 (2), 401-435. <https://doi.org/10.33776/et.v12i2.6990>
- [114] Alkhatib, A.W., Valeri, M. (2022). "Can intellectual capital promote the competitive advantage? Service innovation and big data analytics capabilities in a moderated mediation model." *European J. of Innovation Management* DOI: <https://doi.org/10.1108/EJIM-04-2022-0186>

8 Publikációk

8.1 A tézispontokhoz kapcsolódó tudományos közlemények

- [1] Csiszárík-Kocsir Ágnes, Dobos, O., Innovation as an Organisational Competitiveness Factor in Project Start-Up Decisions, Eurasia Proceedings of Science Technology Engineering and Mathematics 27 pp. 44-49. , 6 p. (2024)
- [2] Csiszárík-Kocsir Ágnes, Dobos O., The place of innovation-driven project management in the life of Hungarian and Slovak enterprises In: IEEE, Publ. (szerk.) IEEE 22nd World Symposium on Applied Machine Intelligence and Informatics : SAMI 2024 : Proceedings Danvers (MA), Amerikai Egyesült Államok : Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE) (2024) pp. 99-104. , 6 p.

- [3] Dobos, Oszkár ; Csiszárík-Kocsir, Ágnes Internal stakeholders' views on the management and success factors of RDI projects in Hungarian, Polish and Romanian enterprises In: IEEE, Publ. (szerk.) IEEE 22nd World Symposium on Applied Machine Intelligence and Informatics : SAMI 2024 : Proceedings Danvers (MA), Amerikai Egyesült Államok : IEEE (2024) pp. 83-88. , 6 p.
- [4] Csiszárík-Kocsir, Ágnes ; Dobos, Oszkár The place and role of research, development and innovation projects in the life of Hungarian and Polish micro, small and medium-sized enterprises after the pandemic In: Szakál, Anikó (szerk.) IEEE 21st International Symposium on Intelligent Systems and Informatics (SISY 2023) Budapest, Magyarország : IEEE Hungary Section (2023) 663 p. pp. 185-189. , 5 p.
- [5] Csiszárík-Kocsir, Ágnes ; Dobos, Oszkár The aspects of RDI project management in Hungary and Romania in the light of the pandemic In: Szakál, Anikó (szerk.) IEEE 21st International Symposium on Intelligent Systems and Informatics (SISY 2023) Budapest, Magyarország : IEEE Hungary Section (2023) 663 p. pp. 179-184. , 6 p.
- [6] Dobos, Oszkár K+F+I projektek gyakorlata In: Cserhádi, Gabriella Projektmenedzsment a K+F+I térben Budapest, Magyarország : Akadémiai Kiadó (2023) pp. 207-224. , 18 p.
- [7] ÁGNES, CSISZÁRIK-KOCSIR ; OSZKÁR, DOBOS The place and role of research and development and innovation projects in the life of SMEs from the perspective of digitalization and project thinking In: Nagy, Benedek (szerk.) Challenges in the Carpathian Basin: 16th Annual International Conference on Economics and Business : conference volume Cluj-Napoca, Románia : Risoprint (2023) 436 p. pp. 233-241. , 9 p.
- [8] Oszkár, Dobos; Ágnes, Csiszárík-Kocsir, Individual-level perception of research, development and innovation in the life of Hungarian Enterprises In: Szakál, Anikó (szerk.) IEEE 17th International Symposium on Applied Computational Intelligence and Informatics SACI 2023 : Proceedings Budapest, Magyarország : Óbudai Egyetem, IEEE Hungary Section (2023) 818 p. pp. 343-348. , 6p.
- [9] Ágnes, Csiszárík-Kocsir ; Oszkár, Dobos The place and role of research, development and innovation activities in the life of domestic enterprises along business characteristics In: Szakál, Anikó (szerk.) IEEE 17th International Symposium on Applied Computational Intelligence and Informatics SACI 2023 : Proceedings Budapest, Magyarország : Óbudai Egyetem, IEEE Hungary Section (2023) 818 p. pp. 279-286. , 8p.
- [10] Ágnes, Csiszárík-Kocsir ; Oszkár, Dobos Hungarian SMEs' role and opinion about research, development and innovation projects In: Szakál, Anikó (szerk.) IEEE 20th Jubilee International Symposium on Intelligent Systems and Informatics (SISY 2022) Szabadka, Szerbia : Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE) (2022) 457 p. pp. 199-203. , 5 p.
- [11] Dobos, Oszkár ; Csiszárík-Kocsir, Ágnes Project-oriented perceptions of research, development and innovation in hungarian, polish and slovakian enterprises TRANSFORMATIONS IN BUSINESS & ECONOMICS (2025)
- [12] Dobos, Oszkár, Does academic and market cooperation increase the effectiveness of Hungarian research, development az innovation (RDI) projects? ACTA POLYTECHNICA HUNGARICA (2025)

8.2 További tudományos közlemények (opcionális)

- [1] Dobos, Oszkár ; Csiszárík-Kocsir, Ágnes Project-oriented perceptions of research, development and innovation in hungarian, polish and slovakian enterprises TRANSFORMATIONS IN BUSINESS & ECONOMICS (2025)
- [2] Dobos, Oszkár Does academic and market cooperation increase the effectiveness of Hungarian research, development az innovation (RDI) projects? ACTA POLYTECHNICA HUNGARICA (2025)

- [3] Csiszárík-Kocsir, Ágnes ; Dobos, Oszkár Innovation as an Organisational Competitiveness Factor in Project Start-Up Decisions Eurasia Proceedings of Science Technology Engineering and Mathematics 27 pp. 44-49. , 6 p. (2024)
- [4] Csiszárík-Kocsir, Ágnes ; Dobos, Oszkár A román és a magyar MKKV szektor kutatási, fejlesztési és innovációs projektmenedzsmentje és az azzal kapcsolatos vélekedések CONTROLLER INFO 12 : 1 pp. 35-40. , 6 p. (2024) Oszkár, Dobos ; Enikő, Varga Main challenges of a research, development and innovation project in the academic sector In: Anikó, Szakál (szerk.)IEEE 11th International Conference on Computational Cybernetics and Cyber-Medical Systems : ICCM 2024 : Proceedings Budapest, Magyarország : IEEE Hungary Section (2024) pp. 000165-000170. , 6 p.
- [5] Dobos, Oszkár ; Csiszárík-Kocsir, Ágnes Internal stakeholders' views on the management and success factors of RDI projects in Hungarian, Polish and Romanian enterprises In: IEEE, Publ. (szerk.)IEEE 22nd World Symposium on Applied Machine Intelligence and Informatics : SAMI 2024 : Proceedings Danvers (MA), Amerikai Egyesült Államok : Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE) (2024) pp. 83-88. , 6 p.
- [6] Csiszárík-Kocsir, Ágnes ; Oszkár, Dobos The place of innovation-driven project management in the life of Hungarian and Slovak enterprises In: IEEE, Publ. (szerk.)IEEE 22nd World Symposium on Applied Machine Intelligence and Informatics : SAMI 2024 : Proceedings Danvers (MA), Amerikai Egyesült Államok : Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE) (2024) pp. 99-104. , 6 p.
- [7] Csiszárík-Kocsir, Ágnes ; Dobos, Oszkár The aspects of RDI project management in Hungary and Romania in the light of the pandemic In: Szakál, Anikó (szerk.)IEEE 21st International Symposium on Intelligent Systems and Informatics (SISY 2023) Budapest, Magyarország : IEEE Hungary Section (2023) 663 p. pp. 179-184. , 6 p.
- [8] Csiszárík-Kocsir, Ágnes ; Dobos, Oszkár The place and role of research, development and innovation projects in the life of Hungarian and Polish micro, small and medium-sized enterprises after the pandemic In: Szakál, Anikó (szerk.)IEEE 21st International Symposium on Intelligent Systems and Informatics (SISY 2023) Budapest, Magyarország : IEEE Hungary Section (2023) 663 p. pp. 185-189. , 5 p.
- [9] Csiszárík-Kocsir, Ágnes ; Dobos, Oszkár A kutatási-, fejlesztési-, és innovációs projektek helye és szerepe Magyarországon és Lengyelországban az MKKV szektor gyakorlatában PARTIUMI EGYETEMI SZEMLE 22 : 1 pp. 19-30. , 12 p. (2023)
- [10] Oszkár, Dobos ; István, Márk Tóth ; Ágnes, Csiszárík-Kocsir ; Mónika, Garai-Fodor ; László, Kremmer How Generation Z managers think about the agility in a world of digitalization In: IEEE (szerk.)IEEE 20th Jubilee World Symposium on Applied Machine Intelligence and Informatics SAMI (2022) : Proceedings Poprad, Szlovákia : Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE) (2022) 507 p. pp. 207-212. , 6 p.
- [11] Dobos, Oszkár K+F+I projektek gyakorlata In: Cserháti, Gabriella Projektmenedzsment a K+F+I térben Budapest, Magyarország : Akadémiai Kiadó (2023) pp. 207-224. , 18 p.
- [12] Dobos, Oszkár ; Csiszárík-Kocsir, Ágnes A magyar kis- és középvállalkozások véleménye az kutatási, fejlesztési és innovációs kezdeményezésekről a XXI. század digitalizálódó világában In: Horváth, Richárd; Lukács, Judit; Stadler, Róbert Gábor (szerk.)Mérnöki Szimpózium a Bánkin előadásai : Proceedings of the Engineering Symposium at Bánki (ESB 2022) Budapest, Magyarország : Óbudai Egyetem (2022) 312 p. pp. 110-117. , 8 p.
- [13] Dobos, Oszkár ; Csiszárík-Kocsir, Ágnes A kutatási, fejlesztési és innovációs projektek helye és szerepe a kis- és középvállalkozások életében a digitalizáció és a projektszemlélet aspektusából In: Varga, János; Csiszárík-Kocsir, Ágnes; Garai-Fodor, Mónika Vállalkozásfejlesztés a XXI. században 2023/1. kötet : Kihívások és lehetőségek a gazdaság eltérő szegmenseinél interdiszciplináris megközelítésben Budapest,

- Magyarország : Óbudai Egyetem, Keleti Károly Gazdasági Kar (2023) 296 p. pp. 113-124. , 12 p.
- [14] Dobos, Oszkár Understanding cyber warfare from a project perspective in theory and in practice MACROTHEME REVIEW: A MULTIDISCIPLINARY JOURNAL OF GLOBAL MACRO TRENDS 11 : 1 pp. 14-25. , 12 p. (2023)
- [15] Ágnes, Csiszárík-Kocsir ; Oszkár, Dobos The place and role of research, development and innovation activities in the life of domestic enterprises along business characteristics In: Szakál, Anikó (szerk.)IEEE 17th International Symposium on Applied Computational Intelligence and Informatics SACI 2023 : Proceedings Budapest, Magyarország : Óbudai Egyetem, IEEE Hungary Section (2023) 818 p. pp. 279-286. , 8 p.
- [16] Oszkár, Dobos ; Ágnes, Csiszárík-Kocsir Individual-level perception of research, development and innovation in the life of Hungarian enterprises In: Szakál, Anikó (szerk.)IEEE 17th International Symposium on Applied Computational Intelligence and Informatics SACI 2023 : Proceedings Budapest, Magyarország : Óbudai Egyetem, IEEE Hungary Section (2023) 818 p. pp. 343-348. , 6 p.
- [17] ÁGNES, CSISZÁRIK-KOCSIR ; OSZKÁR, DOBOS THE PLACE AND ROLE OF RESEARCH, DEVELOPMENT AND INNOVATION PROJECTS IN THE LIFE OF SMES FROM THE PERSPECTIVE OF DIGITALISATION AND PROJECT THINKING In: Nagy, Benedek (szerk.)Challenges in the Carpathian Basin: 16th Annual International Conference on Economics and Business : conference volume Cluj-Napoca, Románia : Risoprint (2023) 436 p. pp. 233-241. , 9 p.
- [18] Dobos, Oszkár A kiberhadviselés projektszemponitú értelmezése elméleti és gyakorlati síkon POLGÁRI SZEMLE: GAZDASÁGI ÉS TÁRSADALMI FOLYÓIRAT 18 : 4-6 pp. 325-337. , 13 p. (2022)
- [19] Ágnes, Csiszárík-Kocsir ; Oszkár, Dobos Hungarian SMEs' role and opinion about research, development and innovation projects In: Szakál, Anikó (szerk.)IEEE 20th Jubilee International Symposium on Intelligent Systems and Informatics (SISY 2022) Szabadka, Szerbia : Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE) (2022) 457 p. pp. 199-203. , 5 p.
- [20] Csiszárík-Kocsir, Ágnes ; Dobos, Oszkár A KFI projektek megítélése a magyar vállalkozások véleménye alapján a gazdálkodási jellemzők mentén In: Bodáné, Kendrovics Rita (szerk.)A tudomány és az oktatás felelőssége Budapest, Magyarország : Óbudai Egyetem Rejtő Sándor Könnyűipari és Környezetmérnöki Kar (2023) 402 p. pp. 335-344. , 10 p.
- [21] Csiszárík-Kocsir, Ágnes ; Dobos, Oszkár A KFI projektek megítélése a magyar vállalkozások véleménye alapján a gazdálkodási jellemzők mentén In: Bodáné, Kendrovics RitaA tudomány és az oktatás felelőssége : Absztrakt kötet Budapest, Magyarország : Óbudai Egyetem Rejtő Sándor Könnyűipari és Környezetmérnöki Kar (2023) 82 p. pp. 78-78. , 1 p.
- [22] Csiszárík-Kocsir, Ágnes ; Dobos, Oszkár A kutatási, fejlesztési és innovációs projektek megítélése a magyar kkv-k véleménye alapján In: Bodáné Kendrovics, Rita (szerk.)KÉSZSÉGEK, KÉPESSÉGEK FEJLESZTÉSE A FENNTARTHATÓSÁGÉRT AZ OKTATÁS KÜLÖNBÖZŐ SZINTJEIN. FENNTARTHATÓSÁG - GYAKORLATORIENTÁLT KÉPZÉS JÖVŐJE. Hazai és külföldi modellek a projektoktatásban Budapest, Magyarország : Óbudai Egyetem Rejtő Sándor Könnyűipari és Környezetmérnöki Kar (2022) 205 p. pp. 154-161. , 8 p.
- [23] Csiszárík-Kocsir, Ágnes ; Dobos, Oszkár A kutatási, fejlesztési és innovációs projektek megítélése a magyar kkv-k véleménye alapján In: Bodáné, Kendrovics Rita (szerk.)KÉSZSÉGEK, KÉPESSÉGEK FEJLESZTÉSE A FENNTARTHATÓSÁGÉRT AZ OKTATÁS KÜLÖNBÖZŐ SZINTJEIN. FENNTARTHATÓSÁG -

GYAKORLATORIENTÁLT KÉPZÉS JÖVŐJE. ABSZTRAKT KÖTET Budapest, Magyarország : Óbudai Egyetem Rejtő Sándor Könnyűipari és Környezetmérnöki Kar (2022) 50 p. pp. 39-39. , 1 p.

- [24] DOBOS, Oszkár ; CSISZÁRIK-KOCSIR, Agnes The Role of Project Management in Cyber Warfare with the Support of Artificial Intelligence Eurasia Proceedings of Science Technology Engineering and Mathematics & : 17 pp. 26-37. , 12 p. (2022)
- [25] Dobos, Oszkár ; Csiszárík-Kocsir, Ágnes Projektmenedzsment szerepe a kiberhadviselésben, a mesterséges intelligencia támogatásával In: Horváth, Richárd; Lukács, Judit; Stadler, Róbert Gábor (szerk.)Mérnöki Szimpózium a Bánkin Előadásai : Proceedings of the Engineering Symposium at Bánki (ESB2021) Budapest, Magyarország : Óbudai Egyetem (2022) 192 p. pp. 100-114. , 15 p.
- [26] Ágnes, Csiszárík-Kocsir ✉; Oszkár, Dobos The importance and role of research, development and innovation projects in the digital world – result based on a hungarian primary research In: Mehmet, Özasan (szerk.)International Conference on Basic Sciences, Engineering and Technology (ICBASET2022) : Abstract Book Istanbul, Törökország : ISRES Publishing (2022) 33 p. pp. 27-27. , 1 p.
- [27] Jarjabka, Ákos ; Ásványi, Zsófia ; Hornyák, Miklós ; Merza, Péter ; Sipos, Norbert ; Vajkai, András ; Kremmer, László ; Jarjabka, Ákos (szerk.) ; Riedelmayer, Bernadett (szerk.) ; Sipos, Norbert (szerk.) et al. PROJEKTMENEDZSMENT ISMERETEK Pécs, Magyarország : Pécsi Tudományegyetem Közgazdaságtudományi Kar (PTE KTK) (2020) , 430 p.
- [28] Oszkár, Dobos Finding the project management role or perspective in cyber warfare In: Tokic, Damir (szerk.)Global Academic View: Summer Conference 2022 : Abstracts Austin (TX), Amerikai Egyesült Államok : Macrotheme Capital Management (2022) 31 p. pp. 17-17. , 1 p.
- [29] Dobos, Oszkár ; Tóth, István Márk ; Csiszárík-Kocsir, Ágnes ; Garai-Fodor, Mónika ; Kremmer, László Az agilitás vállalati megítélése napjaink változó világában primer adatok alapján CONTROLLER INFO 10 : 1 pp. 55-59. , 5 p. (2022)
- [30] Dobos, Oszkár ; Csiszárík-Kocsir, Ágnes ✉ The role of project management in cyber warfare with the support of Artificial intelligence In: Tofig, Mammadov (szerk.)International Conference on Research in Engineering, Technology and Science (ICRETS 2022) Abstract Book Baku, Azerbajdzsán : ISRES Publishing (2022) 35 p. pp. 16-16. , 1 p.