

Kutatás, fejlesztés és innováció projektalapon

Interkulturális perspektívák és vélemények a
magyar, lengyel és szlovák vállalkozások körében

Research, development and innovation on a project basis

Intercultural perspectives and opinions among
Hungarian, Polish and Slovak businesses

PROF. DR. CSISZÁRIK-KOCSIR ÁGNES egyetemi tanár, Óbudai Egyetem,
Keleti Károly Gazdasági Kar – Közgazdaságtudományi, Pénzügyi és Számviteli
Intézet, email: kocsir.agnes@kgk.uni-obuda.hu

DOBOS OSZKÁR egyetemi tanársegéd, Óbudai Egyetem, Keleti Károly
Gazdasági Kar – Közgazdaságtudományi, Pénzügyi és Számviteli Intézet, email:
dobos.oszkar@kgk.uni-obuda.hu

DOI: <https://doi.org/10.65513/MaMi.2025.11.17>

Abstract

Research, development and innovation are the buzzwords of the 21st century, concepts with a pulling power. Research, development and innovation initiatives are implemented in the form of projects. However, projects are considered to be particularly risky due to the unpredictable outcome and results of various innovations. RDI activities are mostly embodied in specific, tangible developments that are essential for the entire economy. The most preferred innovation targets are embodied in processes, product developments, production systems, services, channels and networks. In order for an innovation initiative to be successful, management support is definitely necessary, which can be learned and developed. For all these reasons, it is very important that RDI activities have a background that can safely lead an organization to achieve results. Experience and organizational knowledge are very important in the case of these projects. This kind of knowledge can often only be grasped from the project side, and the key in many cases lies in effective leadership and cooperation. The aim of our study is to examine how Hungarian, Polish and Romanian SMEs relate to innovation and the background of innovation projects. Our aim is to assess the project and innovation awareness and orientation of these organizations in the light of the results of a primary research covering three countries.

Keywords: research, development, innovation, project management, effectiveness

Jel codes: O30, O31, O32, O33, O22

Absztrakt

A kutatás, fejlesztés és innováció a 21. század hívószava, húzóerővel bíró fogalma. A kutatási, fejlesztési, és innovációs kezdeményezések projektek formájában valósulnak meg. A projektek azonban kiemelten kockázatosnak minősülnek a különféle innovációk előre nem látható kimenetele, eredménye miatt. A KFI-tevékenység leginkább olyan konkrét, kézzel fogható fejlesztésekben öltenek testet, amelyek a teljes gazdaság számára lényegesek. A leginkább preferált innovációs célpontok a folyamatokban, termékfejlesztésekben, termelési rendszerekben, szolgáltatásokban, csatornában és hálózatokban öltenek testet. Ahhoz, hogy egy innovációs kezdeményezés sikeres legyen, mindenképpen szükséges a menedzsment oldali támogatás, amely tanulható, fejleszthető. Mindezek miatt nagyon fontos, hogy a KFI-aktivitások olyan háttérrel rendelkeznek, amelyek az eredmény eléréséhez biztonsággal tudnak elvinni egy szervezetet. Nagyon fontos ezen projektek esetében a tapasztalat, és a szervezeti tudás. Ezt a fajta tudást gyakran csak a projektek oldaláról lehet megfogni, és a kulcs sok esetben a hatékony vezetésben, valamint az együttműködésben rejlik. Tanulmányunk célja az, hogy megvizsgáljuk, a magyar, lengyel, és román kis- és középvállalkozások miként viszonyulnak az innovációhoz, valamint az innovációs projektek háttéréhez. Célunk az, hogy felmérjük ezen szervezetek projekt- és innovációtudatosságát és orientációját egy három országra kiterjedő primer kutatás eredményeinek tükrében.

Kulcsszavak: kutatás, fejlesztés, innováció, projektmenedzsment, eredményesség

Jelkódok: O30, O31, O32, O33, O22

1. Bevezetés

A kutatási, fejlesztési és innovációs (KFI) projektek menedzsmentjének vizsgálatánál nagy fókuszot igényel azok valódi célja mellett annak projektszemléletű értékelése, kezelése is. A KFI-projektek a legtöbb esetben multidiszciplinárisak, ami azt jelenti, hogy több szakterület integrációját igénylik, sőt, ezen túlmenően kutatási ökoszisztémákat is igényelhetnek (Haidegger et al., 2024). Emellett a különféle projektek működése a vállalatoknál általában horizontális, a teljes szervezetet behálózza, ezért azokat a projektmenedzsment feletti szintek, a program- és portfóliómenedzsment eszközeivel lehet hatékonyan irányítani. A kis- és középvállalkozások (KKV) számára a KFI-projektek különösen nagy kihívást jelentenek, mivel a korlátozott erőforrások miatt nagyobb kockázatot hordoznak. Az innovációs programok és portfóliók kezelése ezen projektek sikerességének kritikus tényezője lehet, mivel segít összhangba hozni a stratégiai célokat, az erőforrások hatékony felhasználását és a projektek kimenetének optimalizálását.

2. Szakirodalmi áttekintés

A KFI-projektek sikeressége kulcsfontosságú tényező a vállalatok versenyképessége és az eredmények fenntarthatósága szempontjából. A KFI-projektmenedzsment sajátossága, hogy gyakran hosszabb távú, bizonytalan kimenetelű projekteket irányít, ahol a technológiai és tudományos megvalósíthatóság kiszámíthatatlan lehet. Ez a bizonytalanság egyedi problémákat és új kihívásokat jelenthet. Ezáltal a KFI-projektek eredménye és sikere a szükséges inputok nélkül nem tervezhetőek meg tökéletesen. Jain és szerzőtársai, valamint Kauffman és Kock kiemeli, hogy az erős projektmenedzsment-tevékenység hatása nagyobb az összetettebb, vagyis KFI-projektek esetében (Barbosa et al., 2021; Kaufmann & Kock, 2022).

A projektmenedzsment különböző területei, mint a kockázatkezelés, az idő- és költségtervezés, valamint az erőforrás-menedzsment, nagyban befolyásolják egy KFI-projekt eredményességét (Tenhunen-Lunkka & Honkanen, 2024).

A projektek sikerét elemezve, érdemes megnézni, az innovációs projektek különböző szakaszai hogyan járulnak hozzá a projektsikerhez. A megfelelő projekt-, program- és portfóliómenedzsment elősegíti a projektek szinergiáját, és minimalizálja a kockázatokat. Az innovációs projektek sikeressége szorosan összefügg azzal, hogy mikor és hogyan történik a döntéshozatal a különböző projektszakaszokban (ZEW, 2014).

A KKV-k számára további fontos sikerességi tényező, hogy tudnak-e alkalmazkodni a dinamikus innovációs környezethez, miközben erőforráskorlátokkal küzdenek (Varga, 2023). A KFI-projektek sikerességét a megfelelő erőforrás-menedzsment, a külső partnerekkel való együttműködés és az agilis projektmenedzsment módszerek használata növelheti (Blindenbach-Driessen & van den Ende, 2006). Ezzel a gondolattal többek között Klaus-Rosińska és Iwko, is egyetért, szerintük a siker a hatékony erőforrás-gazdálkodáson, valamint időmenedzsmenten is múlik (Klaus-Rosińska & Iwko, 2024).

Az együttműködés fontossága a KFI-projektekben nagy fókuszot kap a kutatások során, több modellt is definiáltak ehhez, majd tovább is fejlesztették ezeket a kutatók és piaci szakemberek (Cai, 2022). Az egyik fontos alapmodell a triple-helix modell, amely a piaci szektor, az akadémiai szervezetek, valamint az állam együttműködését definiálja a sikeres KFI-tevékenység érdekében (Ivanova & Leydesdorf, 2014). A modell továbbfejlesztése érdekében Fernandes és szerzőtársai ennek az együttműködésnek a fontosságát emeli ki, valamint felhívják a figyelmet arra, hogy az egyetemek és ipari szereplők közötti együttműködések megfelelő menedzsmentje jelentősen hozzájárulhat az innováció sikerességéhez (Fernandes et al., 2022). A fentiekkel egyetértve és ráerősítve Santos és szerzőtársai is kiemelik a KFI-projektek sikerfaktoraként, az agilitást, valamint a szektorok közti együttműködést, de ezek mellett a kockázatkezelést is fontos fókuszterületként kezelik a KFI-projektsiker kutatásában (Santos et al., 2023). Az együttműködésre ráerősítve és kiegészítve Santos és szerzőtársai későbbi kutatásukban a bizalmon alapuló partneri együttműködést azonosítják, mint a sikeres KFI-projektek alapjául szolgáló tényezőt (Santos et al., 2024). A kockázat, mint sikertényező érthető, ugyanis KFI-projektek számos technológiai és piaci kockázattal járnak, ezek menedzsmentje kulcsfontosságú szerepet játszik a projektek sikerében. Fontos a proaktív kockázatmenedzsment és az előre meghatározott kockázatkezelési stratégiák meghatározása (Santos et al., 2023). A gondolatot továbbfűzve Keefe és szerző társai más területet is

meghatároztak, mint a KFI-projektek sikerességét befolyásoló tényező. A szerzők szerint a KKV-k számára a projektsikert legjobban a kockázatok megfelelő kezelése mellett a belső innovációs képességek fejlesztése befolyásolja (ECEG, 2013). Ez nagyon fontos megállapítás, mert ha az innováció forrása belső, az általában a projektek belső finanszírozását is jelenti. Ezért fontos megemlíteni, hogy a fentiek emellett a KFI-projektek menedzselésénél a vállalkozásoknak gyakran kell egyensúlyozniuk a rövid távú pénzügyi kockázatok és a hosszú távú technológiai előnyök között (López & Martínez, 2022). A projektmenedzsment tudásterületeit vizsgálva, a KFI-projektek tekintetében beszéltünk erőforrás-menedzsmentről, kockázatmenedzsmentről, időmenedzsmentről, érintőlegesen a szókép- és költségmenedzsment is említésre került. Azonban meg kell említeni a KFI-projekt stakeholderek fontosságát (Urbinati et al., 2021). A KFI-területen a stakeholder-menedzsment egyik fő feladata és egyúttal a KFI-projektek egyik sikertényezője a stakeholderek megfelelő döntésekbe való bevonása, ugyanis a kutatási döntéseknél elengedhetetlen a szakértők véleménye (Fernandes et al., 2022; Beam et al., 2022). A projektek fő stakeholderei a közép- és felsővezetők, az ő részvételük is fontos a döntésekben, azonban itt komoly eltérések mutatkozhatnak a két vezetési szint között (Behrens et al., 2014). Ettől függetlenül a siker érdekében be kell vonni őket a döntésbe.

Az agilitás azonosítása, mint KFI-projekt sikertényező érdekes gondolat, ezért érdemes vizsgálni, a projektmenedzsment-módszerek hogyan segíthetik vagy akár akadályozhatják az innovációs projektek megvalósítását. Ez jól mutatja, hogy hagyományos projektmenedzsment-módszerek nem feltétlenül alkalmasak az innovációs projektek menedzselésére, különösen a dinamikus és gyorsan változó KFI-környezetben. Ciric és szerző-társai is erre a következtetésre jutottak (Ciric et al., 2016), a hibrid megközelítések és az agilis módszerek alkalmazása viszont növelheti az innovációs projektek sikerességét.

Érdemes elemezni a projektmenedzsment kutatásainak fejlődését és jövőbeli irányait. A KFI-projektek sikerének méréséhez a program- és portfóliómenedzsment új megközelítései szükségesek, mivel az előzőekben bemutattuk, hogy a hagyományos projektmenedzsment-módszerek nem mindig képesek kezelni az innovációra jellemző bizonytalanságokat. Az innovációs programok és portfóliók kezelésére javasolt módszerek segítenek a stratégiai célokhoz való illeszkedés mérésében és a projektek egymást erősítő tényezőinek kiaknázásban (Gerald & Söderlund, 2018).

Erre egy elengedhetetlen lehetőség a projektmenedzsment-módszerek testreszabása, kifejezetten a KFI-kihívások megválaszolására (Barbosa et al., 2021). Az ilyen személyre szabott modelleket hívjuk hibrid módszereknek, melyek előnye, hogy képesek a KFI-projektek dinamikus és bizonytalan környezetéhez alkalmazkodni, nem csak a projektek, hanem a program- és portfóliómenedzsment során is. A megfelelő metodológiai kombináció jelentősen hozzájárulhat a KFI-projektek sikerességéhez azáltal, hogy mind az agilis, mind a hagyományos projektmenedzsment megközelítések előnyeit kihasználja (Mirzaei et al., 2024). Ezzel Kerzner is egyetért, ugyanis hangsúlyozza, hogy a program- és portfóliómenedzsment kritikus szerepet játszik az innovációs projektek sikerességében. A KFI-projektek speciális jellegzetességei miatt a hagyományos projektmenedzsment-eszközöket gyakran kell módosítani az innovációs célok elérése érdekében (Kerzner, 2022).

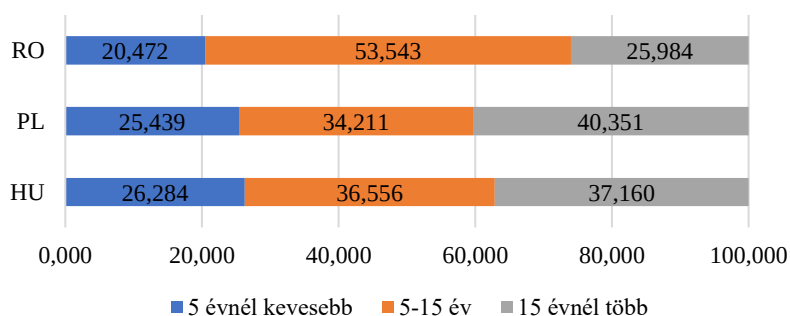
Az innovációs projektek portfóliómenedzsmentje a fentiek szerint kiemelten fontos, mert egy szervezet teljes innovációs projekt-állományát kezeli. A Lerch és Spieth rávilágít, hogy az

innovációs projektportfóliók sikerességét számos tényező befolyásolja, beleértve a stratégiai illeszkedést, a projektek erőforrás-allokációját és a portfólióban levő projektek közötti együttműködést. A tanulmány azt is megállapítja, hogy a sikeres portfóliókezelés hozzájárulhat a KFI-projektek hosszú távú fenntarthatóságához (Lerch & Spieth, 2012).

A projekt-, program- és portfóliómenedzsment szervezeti szintű felelősének, a projektirodának (PMO), integráló szerepét vizsgálják Artto és szerzőtársai az innováció kezdeti szakaszában. A PMO-nak kulcsfontosságú szerepe van az innovációs programok koordinációjában, különösen a stratégiai irányok meghatározásában és a projektek közötti együttműködés támogatásában. Az innovációs portfóliók kezelésében a PMO segít a projektek közötti sinergiák kihasználásában és az erőforrások optimalizálásában (Artto et al., 2011).

3. Anyag és módszer

A tanulmányunkban bemutatott kutatási eredmények egy 2023-ban kivitelezett primer kutatás eredményei. A kutatás kérdőíves megkérdezés segítségével történt három közép-európai országban, Magyarországon, Romániában és Lengyelországban. A kutatás során a három ország tekintetében rendre 331, 127 és 114 vállalkozás által kitöltött kérdőív alapján dolgoztunk, és vontuk le a következtetéseinket. A mintában szereplő vállalkozások az MKKV-szektor tagjai. A kérdőíveket a mintavétel előtt teszteltük, a minél pontosabb kutatási eredmények érdekében. Maga a kérdőív és a beérkezett válaszok jó alapot szolgáltatnak a későbbi kutatásokhoz, azok továbbvitele, tovább gondolása céljából. A kutatás során a három országban használt kérdőív egy előtesztelt, sztenderdizált, komplex kérdőív volt, amely a kutatás, fejlesztés, és innováció különböző aspektusait vizsgálta, a projekt-, program-, és portfólió menedzsment különböző területeire is fókuszálva. A jelen tanulmányban bemutatott eredményeket a vállalkozások piaci tapasztalata, piaci működésének években mért értéke mentén kerülnek bemutatásra. A jelen tanulmányban bemutatott állítások esetén pedig arra kértük a válaszadókat, hogy egy négy fokozatú Likert-skálán jelöljék meg az egyetértésüket azokkal, lehetőséget biztosítva a válaszadás visszautasítására („nem tudom” / „nem válaszolok”). A válaszadás visszautasítását jelző nullás értékek beemelése torzíthatja az átlagértékeket, mivel ezek nem tükrözik tényleges attitűdöt, hanem a bizonytalanságot vagy információhiányt jeleznek inkább. Ennek tudatos kezelése szükséges az eredmények értelmezésekor. A skála legkisebb értéke az egyet nem értést, a magasabb vége a teljes egyetértést mutatta. A minta összetételét az alábbi ábra szemlélteti:



1. ábra: A minta összetétele

Forrás: saját kutatás, 2023, N = 331 (HU), N = 114 (PL), N = 127 (RO)

A kutatás során 9 darab, kutatással, fejlesztéssel és innovációval kapcsolatos állítás megítélését kértük a mintába bevont több, mint 500 vállalkozástól. Az állítások közül 5 darab a KFI-tevékenység eredményére, eredményes vezetésére, 3 darab állítás a KFI-projektmenedzsmentre, és egy állítás a KFI stratégiai szintű kezelésére vonatkozott, amit az alábbi táblázat mutat az állítások kódolásával együtt.

1. táblázat: *A kutatásban szereplő vizsgált állítások és azok kódolása*

Kód	Állítás
S1	A KFI szerves része a stratégiának.
P1	KFI-tevékenység végezhető projektmenedzsment nélkül is.
P2	Kutatók, műszaki szakemberek kell vezessék a KFI-projekteket.
P3	A KFI-eredményekhez elégséges a formális projektmenedzsment.
E1	A KFI-eredmények jobbak, ha van formális KFI projektmenedzsment a szervezetben belül.
E2	A KFI-eredmények között lehet kihasználni szinergiákat, ha programként kezelik a KFI-projekteket.
E3	A KFI-projektek eredményesebbek, ha konzorciumban kutató szervezetekkel (egyetem, kutatóintézet) valósulnak meg.
E4	A KFI projektek eredményesebbek, ha a kutató szervezetek (egyetem, kutatóintézet) beszállítók a projektben.
E5	A KFI-projekt fontos sikertényezője az eredmény fenntarthatósága.

Forrás: saját kutatás, 2023, N = 331 (HU), N = 114 (PL), N = 127 (RO)

4. Eredmények

A kutatás első lépéseként az állításokra kapott átlag értékeket vizsgáljuk meg részletesen. A kapott eredmények alapján az látható, hogy a KFI-projektek eredményessége, projektszemléletet tekintetében mindösszesen a lengyel vállalkozások voltak azok, amelyek magas átlagértéket adtak azoknak. Mind a román, mint a magyar vállalkozásoknál az állítások megítélése minden esetben alul maradt, az az kijelenthető, hogy a vállalkozások döntő többségében nem értettek egyet azokkal. A KFI-projektek stratégiai szemléletű kezelése leginkább a román vállalkozásokra jellemző, azonban esetünkben az érték mindösszesen 1,74 volt. A következő inverz állítás esetén, miszerint a KFI-tevékenység vége végezhető projektmenedzsment nélkül is, a legalacsonyabb átlagérték volt inkább a domináns. Itt a lengyel vállalkozások ismét jól teljesítettek, mert ők adták a legkisebb átlagértéket ennek az állításnak. A KFI-projektek vezetésére vonatkozó állítással leginkább a lengyel vállalkozások értettek egyet, amely egy teljes egész értékkel volt magasabb, mint azt a magyar, és ahogy a román vállalkozások értékelték. A KFI-eredményekhez szükséges formális projektmenedzsmenttel kapcsolatos állítás is inverz állításként értelmezhető, itt azonban a magyar vállalkozások adták a legalacsonyabb átlagértéket. Az eredmény hasznosítására, és a KFI-eredmények létrehozására vonatkozó állítások tekintetében minden esetben a lengyel vállalkozások voltak a legkiemelkedőbbek. Így kijelenthetjük, hogy a KFI-projektek, valamint a KFI-projektmenedzsment tekintetében a lengyel vállalkozások sokkal tudatosabbnak bizonyultak, hiszen ők voltak az állítások többségében közelebb a skála pozitív végéhez. Azonban megállapítható, hogy az átlagértékek így is igen alacsonyak, ami leginkább a magyar és a román vállalkozásokra voltak jellemzők. Ebben az esetben meg kell említeni azt is, hogy mivel

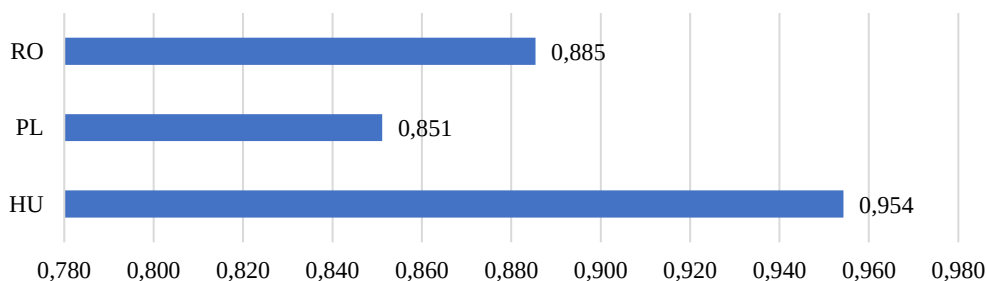
lehetőséget biztosítottunk a válaszadás megtagadására, amit nullás értékkel vettünk figyelembe, az értékelés során is ronthatna a kapott átlagértékeket.

2. táblázat: A kutatásban szereplő vizsgált állítások és azok kódolása

		HU	PL	RO
S1	A KFI szerves része a stratégiának.	1,456	1,553	1,740
P1	KFI-tevékenység végezhető projektmenedzsment nélkül is.	1,429	1,053	1,732
P2	Kutatók, műszaki szakemberek kell vezessék a KFI-projekteket.	1,816	2,868	1,858
P3	A KFI-eredményekhez elégséges a formális projektmenedzsment.	1,381	1,632	1,748
E1	A KFI-eredmények jobbak, ha van formális KFI-projektmenedzsment a szervezetben belül.	1,752	2,281	1,953
E2	A KFI-eredmények között lehet kihasználni szinergiákat, ha programként kezelik a KFI-projekteket.	1,659	1,316	1,882
E3	A KFI-projektek eredményesebbek, ha konzorciumban kutató szervezetekkel (egyetem, kutatóintézet) valósulnak meg.	1,640	2,684	1,772
E4	A KFI-projektek eredményesebbek, ha a kutatószervezetek (egyetem, kutatóintézet) beszállítók a projektben.	1,634	2,737	1,685
E5	A KFI-projekt fontos sikertényezője az eredmény fenntarthatósága.	1,758	2,316	1,984

Forrás: saját kutatás, 2023, N = 331 (HU), N = 114 (PL), N = 127 (RO)

A továbbiakban Cronbach's Alfa teszt segítségével kíváncsiak voltunk arra is, hogy a kapott eredmények mennyire alkalmasak a további vizsgálatokra. A legmagasabb értéket a magyar minta esetén mértük, hiszen az 0,95 feletti eredményt hozott. Ugyanakkor igen magas értéket hozott a lengyel, és a román minta is. A megbízhatósági analízis alapján kimondható, hogy a három minta mindegyike alkalmas a további vizsgálatokra. A kapott értékek alapján végeztük el a további vizsgálatainkat.



2. ábra: A kutatás alapjául szolgáló adatok megbízhatósági értékei (Cronbach's Alpha)

Forrás: saját kutatás, 2023, N = 331 (HU), N = 114 (PL), N = 127 (RO)

Az egyes állítások közötti korrelációt az Inter-Item korrelációs mátrix segítségével végeztük el mind a három minta esetén. A mátrix alapján meg tudjuk állapítani, hogy melyek azok az állítások, amelyek egymással összefüggésben vannak és korrelálnak. Igen erős korrelációt feltételezünk abban az esetben, hogyha az érték 0,5 felett van, hiszen ez hasonló koncepciót jelent a válaszadó gondolkodásában. A nullához közelítő értéket egymástól független tételeket jelentenek. Ha megnézzük a magyar minta esetén kapott korrelációs mátrixot, akkor abból arra tudunk következtetni, hogy mindösszesen egyetlen állítás kivételével gyakorlatilag minden állítás tökéletesen korrelál egymással. A KFI-aktivitást mérő projektszemléletű állítások mindegyike tökéletesen korrelál egymással, és ugyanez mondható el az eredményre vonatkozó állításokról is. Mindebből arra következtethetünk, hogy a mintába bevont magyar vállalkozások

nagyjából azonosan vélekedtek. Általánosságban elmondható, hogy a korrelációk mindegyike pozitív, és a magas tartományba esik. Egy kivétellel a legtöbb korreláció 0,6 és 0,8 között mozog, ami erős kapcsolatra utal, a vélemények közötti magas fokú konzisztenciát jelenti. Az is látható, hogy a B1, B2 és B3 tételek igen erősen korrelálnak egymással az azonos dimenzió mérése miatt.

3. táblázat: A magyar minta tételközi mátrixa

	S1	P1	P2	P3	E1	E2	E3	E4	E5
S1	1,000								
P1	0,636	1,000							
P2	0,524	0,690	1,000						
P3	0,601	0,804	0,704	1,000					
E1	0,582	0,704	0,776	0,781	1,000				
E2	0,573	0,704	0,736	0,749	0,813	1,000			
E3	0,551	0,685	0,748	0,726	0,768	0,769	1,000		
E4	0,563	0,692	0,715	0,764	0,733	0,722	0,886	1,000	
E5	0,497	0,600	0,708	0,631	0,748	0,684	0,809	0,805	1,000

Forrás: saját kutatás, 2023, N = 331 (HU)

Ha a magyar mintából készített faktormátrixot vesszük figyelembe, akkor az látható, hogy a Chrombach's Alfa tesznek köszönhetően sokkal homogénebb faktorcsoportokat tudunk megkülönböztetni, mint a másik két ország mintája tekintetében. A magyar válaszadók véleménye alapján egy faktort képeznek azok az állítások, amelyek a KFI-projektek eredményére vonatkoznak, és a másik csoportba pedig egyértelműen azok az állítások tartoznak, amelyek a projektek sikerével kapcsolatos anomáliákat jelentik. Az első faktor az eredményorientációt jelzi, amely a KFI projektek sikerességét és fenntarthatóságát hangsúlyozza, míg a második faktor a kétkedést tükrözi, amely a projektmenedzsment szükségességével kapcsolatos bizonytalanságot mutatja. Elmondható, hogy a két kialakított faktor viszonylag jól tükrözi a vizsgált állításaink tárgyát. Ez alapján kijelenthető, hogy megbízható eredmények mentén jól látható a magyar vállalkozások racionális gondolkodása.

4. táblázat: A magyar minta faktormátrixa (Varimax módszer, Rotált faktor mátrix, KMO = 0,929)

	Eredmény orientáció	Kétkedés
A KFI-projekt fontos sikertényezője az eredmény fenntarthatósága.	0,879	0,232
A KFI-projektek eredményesebbek, ha konzorciumban kutató szervezetekkel (egyetem, kutatóintézet) valósulnak meg.	0,862	0,356
A KFI-projektek eredményesebbek, ha a kutató szervezetek (egyetem, kutatóintézet) beszállítók a projektben.	0,831	0,384
Kutatók, műszaki szakemberek kell vezessék a KFI-projekteket.	0,754	0,424
A KFI-eredmények jobbakk, ha van formális KFI-projektmenedzsment a szervezetben belül.	0,747	0,501
A KFI-eredmények között lehet kihasználni szinergiákat, ha programként kezelik a KFI-projekteket.	0,708	0,519
A KFI szerves része a stratégiának.	0,226	0,877
KFI-tevékenység végezhető projektmenedzsment nélkül is.	0,500	0,740
A KFI-eredményekhez elégséges a formális projektmenedzsment.	0,605	0,658

Forrás: saját kutatás, 2023, N = 331 (HU)

A lengyel mintában vegyes korrelációkat láthatunk az Inter-Item mátrixban, így az egyes tételek közötti korrelációs együtthatók jelentősen szóródnak, ami azt jelenti, hogy az állítások nem egyenletesen kapcsolódnak egymáshoz a válaszadók véleménye alapján. Az is látható, hogy a legtöbb korreláció pozitív, de találhatunk negatív korrelációt is pl. az E2 és az E3 jelű állítás esetén. A lengyel minta kapcsán elmondhatjuk, hogy a korrelációk egyenetlenek, és a negatív korrelációk a válaszadók véleménye tekintetében azt sugallhatják, hogy a megítélésük szerint ezek nem teljesen illeszkednek az állítások listájába.

5. táblázat: *A lengyel minta tételközi mátrixa*

	S1	P1	P2	P3	E1	E2	E3	E4	E5
S1	1,000								
P1	0,742	1,000							
P2	0,131	0,112	1,000						
P3	0,706	0,770	0,198	1,000					
E1	0,438	0,441	0,258	0,605	1,000				
E2	0,612	0,622	0,038	0,613	0,407	1,000			
E3	0,064	0,054	0,788	0,058	0,293	-0,028	1,000		
E4	0,137	0,117	0,726	0,029	0,255	0,075	0,921	1,000	
E5	0,461	0,372	0,496	0,596	0,604	0,410	0,383	0,334	1,000

Forrás: saját kutatás, 2023, N = 114 (PL)

A lengyel minta esetén tételközi mátrixban látottakat kapjuk vissza a faktormátrixban is. Az első faktor, a „*vegyes jellemzők*” *faktora*, a projektmenedzsmenttel és stratégiai illeszkedéssel kapcsolatos állításokat foglalja magába, ami a KFI projektek operatív és stratégiai oldalának összemosódását jelzi. A második faktor, a „*szűk eredményorientáció*”, az együttműködésre és konkrét outputokra fókuszál, ami a partnerségek és eredmények kiemelt szerepét mutatja. A vegyes jellemzők között szerepelnek az eredményre utaló állítások, de itt kapnak helyet a KFI -projektek operatív vezetésével kapcsolatos állítások is. A szűk eredményorientáció faktorát szintén vegyesen alkotják az állítások, hiszen itt találunk az eredményre magára vonatkozó állításokat is, amelyek inkább az együttműködésre, együtt gondolkodásra vonatkoznak. Ugyanakkor a projektmenedzsment tekintetében is a projektvezetőre vonatkozó kitétel is itt kapott helyet. A lengyel minta heterogén faktorstruktúrája mögött feltételezhetően kulturális és szervezeti sajátosságok állnak, például a decentralizált döntéshozatal és a projektmenedzsment gyakorlatok eltérő érettsége, amelyek befolyásolhatják az innovációhoz való viszonyt is.

6. táblázat: *A lengyel minta faktormátrixa (Varimax módszer, Rotált faktor mátrix, KMO = 0,773)*

	Vegyes jellemzők	Szűk eredmény orientáció
A KFI-eredményekhez elégséges a formális projektmenedzsment.	0,910	0,050
Kutatók, műszaki szakemberek kell vezessék a KFI-projekteteket.	0,858	0,005
A KFI szerves része a stratégiának.	0,848	0,039
A KFI-eredmények között lehet kihasználni szinergiákat, ha programként kezelik a KFI-projekteteket.	0,792	-0,051
A KFI-eredmények jobbák, ha van formális KFI-projektmenedzsment a szervezetben belül.	0,662	0,316
A KFI-projekt fontos sikertényezője az eredmény fenntarthatósága.	0,625	0,475
A KFI-projekt eredményesebbek, ha konzorciumban kutató szervezetekkel (egyetem, kutatóintézet) valósulnak meg.	0,008	0,963
A KFI-projekt eredményesebbek, ha a kutatószervezetek (egyetem, kutatóintézet) beszállítók a projektben.	0,046	0,920
Kutatók, műszaki szakemberek kell vezessék a KFI-projekteteket.	0,115	0,886

Forrás: saját kutatás, 2023, N = 114 (PL)

A román mintában szintén vegyes korrelációkat látunk. A korrelációs együtthatók 0,012 és 0,887 között mozognak, és az is megállapítható, hogy az egyes tételek erősebben, míg mások gyengébben kapcsolódnak egymáshoz. A mintára jellemzők a közepesen erős kapcsolatok is, hiszen sok korreláció 0,4 és 0,7 közötti értékkel került vizsgálatra, ami mérsékelt erős kapcsolatot jelent. Jelen esetben viszont nem látunk negatív korrelációt.

7. táblázat: *A román minta tételközi mátrixa*

	S1	P1	P2	P3	E1	E2	E3	E4	E5
S1	1,000								
P1	0,012	1,000							
P2	0,295	0,519	1,000						
P3	0,115	0,775	0,484	1,000					
E1	0,491	0,248	0,552	0,293	1,000				
E2	0,480	0,270	0,362	0,309	0,856	1,000			
E3	0,230	0,436	0,540	0,603	0,398	0,274	1,000		
E4	0,405	0,393	0,691	0,471	0,614	0,492	0,768	1,000	
E5	0,579	0,100	0,409	0,185	0,887	0,835	0,403	0,642	1,000

Forrás: saját kutatás, 2023, N = 127 (RO)

A román adatokból nyert faktorstruktúra a két faktor a sikertényezők, valamint az eredmény szemléletű projektorientáció mentén különíthetők el. A sikertényezők közé egyértelműen azokat az eredménnyel kapcsolatos állításokat sorolták a válaszadók, amelyek a konkrét outputra vonatkoznak, és itt kapott helyet a KFI-projekt stratégiai oldalról való illeszkedése is, jelezve az eredményességhez kötődő elvárásokat. Az eredmény szemléletű projektorientáció tartalmaz minden KFI-projektmenedzsmenttel kapcsolatos állítást is, valamint ide került az együttműködésre vonatkozó eredményoldali két állítás is. Ez a faktor a projektmenedzsmenttel és együttműködéssel kapcsolatos tételeket foglalja magába, ami a gyakorlati megvalósítás és partnerség fontosságát tükrözi.

8. táblázat: *A román minta faktormátrixa (Varimax módszer, Rotált faktor mátrix, KMO = 0,780)*

	Siker tényezők	Eredmény szemléletű projekt orientáció
A KFI-projekt fontos sikertényezője az eredmény fenntarthatósága.	0,945	0,148
A KFI-eredmények jobbak, ha van formális KFI-projektmenedzsment a szervezeten belül.	0,888	0,276
A KFI-eredmények között lehet kihasználni szinergiákat, ha programként kezelik a KFI-projekteteket.	0,849	0,201
A KFI szerves része a stratégiának.	0,718	0,017
A KFI-eredményekhez elégséges a formális projektmenedzsment.	0,049	0,882
KFI-tevékenység végezhető projektmenedzsment nélkül is.	-0,036	0,859
A KFI-projektek eredményesebbek, ha konzorciumban kutató szervezetekkel (egyetem, kutatóintézet) valósulnak meg.	0,289	0,752
Kutatók, műszaki szakemberek kell vezessék a KFI-projekteteket.	0,387	0,691
A KFI-projektek eredményesebbek, ha a kutató szervezetek (egyetem, kutatóintézet) beszállítók a projektben.	0,579	0,640

Forrás: saját kutatás, 2023, N = 127 (RO)

5. Következtetések

A kapott eredmények tekintetében elmondhatjuk, hogy a három ország vállalkozásainak vélekedése a kutatás, fejlesztés és innováció kapcsán meglehetősen sajátos képet mutat. Megállapítható, hogy a három ország összehasonlításában a lengyel vállalkozások azok, amelyek inkább innovációpárti képet mutatnak a vizsgált állítások mentén. Az látható, hogy ők inkább elkötelezettek az innovációs projektek eredménye, menedzsmentje tekintetében. Az is megállapítható, hogy a magyar és a román vállalkozások nagyjából egyforma véleménnyel bírnak, ami az átlagértékeket illeti. Az eredmények tükrében azon következtetés is levonható, hogy mindezek ellenére a magyar vállalkozások sokkal inkább egységesnek mutatkoznak a véleményük tekintetében, amit az egyes tételek közötti korrelációk is mutatnak. A lengyel és a román vállalkozásokról mindez már nem mondható el, sokkal vegyesebb képet mutatnak az állításokkal kapcsolatos vélemények a tételközi mátrixok alapján. Ha a válaszadó vállalkozások gondolkodását az állítások alapján képzett faktorok alapján vizsgáljuk, akkor az látható, hogy a kialakított faktorok minden esetben jelentősen különböznek. Addig, amíg a magyar vállalkozások egyértelműen a képesek arra, hogy az eredményeket konzisztensen kezeljék, látszik a KFI-projektekkel kapcsolatos kétkedésük is. A lengyel vállalkozások véleménye az állítások csoportosítása tekintetében is igen heterogén, nagyjából egy kalap alá veszik a projektmenedzsmenttel, az eredménnyel, és a stratégiai szintű kezeléssel kapcsolatos megállapítást, és egy külön csoportba sorolják az eredményorientációt vizsgáló néhány állítást. A román vállalkozások tekintetében pedig egyértelműen elkülönülnek a sikertényezők, valamint az eredmény- és projektorientációval kapcsolatos állítások. Így annak ellenére, hogy a legmagasabb átlagértékkel a lengyel vállalkozások illették az állításokat, a faktorok tekintetében ők azok, akiknek a legkevésbé konzisztens a gondolkodásuk a vizsgált állítások megítélése tekintetében, amit a faktoranalízis is mutat. Mindezek alapján elmondható, hogy a vizsgált három ország vállalkozásai nem kezelik prioritásként az innovációt, a KFI-projektet. Mindez felhívja a figyelmet arra, hogy jobban ösztönözzék az erre hivatott szervezetek a kis-

és közép vállalkozások bevonását a kutatási, fejlesztési, és innovációs projektekbe, hiszen ezen vállalkozások számossága, az alkalmazott létszám is arra utal, hogy fontos szerepet töltenek be a nemzetgazdaságban. Az országok jövőbeli fejlődése a sikeres innovációs aktivitáson múlik, ami miatt szükséges ennek projektoldalról történő konzisztens kezelése.

Irodalomjegyzék

Barbosa, A. P. F. P. L., Salerno, M. S., de Souza Nascimento, P. T., 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>

Artto, K., Kulvik, I., Poskela, J., & Turkulainen, V. (2011). The integrative role of the project management office in the front end of innovation. *International Journal of Project Management*, 29(4), 408–421. <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2011.01.008>

Beam, C., Specking, E., Parnell, G. S., Pohl, E., Goerger, M. N., Buchanan, J. P., & Gallarno, G. E. (2022). Best practices for stakeholder engagement for government R&D organizations. *Engineering Management Journal*, 35(1), 50–69. <https://doi.org/10.1080/10429247.2022.2030180>

Behrens, J., Ernst, H., & Shepherd, D. A. (2014). The decision to exploit an R&D project: Divergent thinking across middle and senior managers. *Journal of Product Innovation Management*, 31(1). <https://doi.org/10.1111/jpim.12085>

Blindenbach-Driessen, F., & van den Ende, J. (2006). Innovation in project-based firms: The context dependency of success factors. *Research Policy*, 35(4), 545–561. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2006.02.005>

Cai, Y. (2022). Neo-Triple Helix model of innovation ecosystems: Integrating Triple, Quadruple and Quintuple Helix models. *Triple Helix*, 9, 1–31. <https://doi.org/10.1163/21971927-bja10029>

Ciric, D., Lalic, B., & Gracanin, D. (2016). Managing innovation: Are project management methods enemies or allies? *International Journal of Industrial Engineering and Management*, 7(1), 31–41. <https://doi.org/10.24867/IJEM-2016-1-105>

ECEG. (2013). *A case study analysis of factors determining success or failures for participants in collaborative innovation projects in e-Government*. In *13th European Conference on eGovernment: ECEG 2013* (pp. 276–284).

Fernandes, G., Capitão, M., Tereso, A., Oliveira, J., & Pinto, E. B. (2022). Stakeholder management in university-industry collaboration programs: A case study. In **Machado, J.**,

Soares, F., Trojanowska, J., & Ivanov, V. (Eds.), *Innovations in Industrial Engineering* (icieng 2021). *Lecture Notes in Mechanical Engineering*. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-78170-5_13

Fernandes, G., O'Sullivan, D., & Ferreira, L. M. (2022). Addressing the challenges to successfully manage university-industry R&D collaborations. *Procedia Computer Science*, 196, 724–731. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2021.12.069>

Geraldi, J., & Söderlund, J. (2018). Project studies: What it is, where it is going. *International Journal of Project Management*, 36(1), 55–70. <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2017.06.004>

Haidegger, T. P., Galambos, P., Tar, J. K., Kovács, L. A., Kozlovsky, M., Zrubka, Z., Eigner, G., Drexler, D. A., Szakál, A., Reicher, V., Árendás, Cs., Tarsoly, S., Garamvölgyi, T., & Rudas, I. J. (2024). Strategies and outcomes of building a successful university research and innovation ecosystem. *Acta Polytechnica Hungarica*, 21(10), 13–35.

Ivanova, I. A., & Leydesdorf, L. (2014). Rotational symmetry and the transformation of innovation systems in a Triple Helix of university–industry–government relations. *Technological Forecasting & Social Change*, 86, 143–156.

Jain, R., Triandis, H., & Weick, C. (2010). *Managing research, development, and innovation: Managing the unmanageable* (3rd ed.). <https://doi.org/10.1002/9780470917275.ch1>

Kaufmann, C., & Kock, A. (2022). Does project management matter? The relationship between project management effort, complexity, and profitability. *International Journal of Project Management*, 40(6), 624–633. <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2022.05.007>

Kerzner, H. (2022). *Innovation project management: Actionable tools, processes, and metrics for successfully managing innovation projects*. John Wiley & Sons.

Klaus-Rosińska, A., & Iwko, J. (2024). Success factors and success criteria for research and R&D projects. *Journal of Management and Financial Sciences*. <https://doi.org/10.33119/JMFS.2023.50.1>

Lerch, M., & Spieth, P. (2012). Innovation project portfolio management: A meta-analysis. *International Journal of Product Development*, 16, 77–94. <https://doi.org/10.1504/IJPD.2012.047265>

López, F., & Martínez, P. (2022). Critical factors toward successful R&D projects. *Journal of Applied Research and Technology*, 13(1), 59–71.

Mirzaei, M., Mabin, V. J., & Zwikael, O. (2024). Customising hybrid project management methodologies. *Production Planning & Control*, 1–18. <https://doi.org/10.1080/09537287.2024.2349231>

Pinto, J. K., & Pinto, M. B. (2021). Critical success factors in collaborative R&D projects. In **Fernandes, G., Dooley, L., O'Sullivan, D., & Rolstadås, A.** (Eds.), *Managing Collaborative R&D Projects*. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-61605-2_14

Santos, J., Fernandes, G., Ribeiro, P., Ferreira, L. M. D. F., Barroso, D., & Bacelar Pinto, E. (2023). Key project management practices in collaborative R&D&I projects across activity

sectors. *Procedia Computer Science*, 239, 299–306.
<https://doi.org/10.1016/j.procs.2024.06.175>

Santos, J., Fernandes, G., Ribeiro, P., & Ferreira, L. M. D. F. (2024). Unveiling the critical success factors for collaborative research and innovation projects. *EURAM 2024 Annual Conference*.

Tenhunen-Lunkka, A., & Honkanen, R. (2024). Project coordination success factors in European Union-funded research, development and innovation projects under the Horizon 2020 and Horizon Europe programmes. *Journal of Innovation and Entrepreneurship*, 13. <https://doi.org/10.1186/s13731-024-00363-x>

Urbinati, A., Landoni, P., Cococcioni, F., & De Giudici, L. (2021). Stakeholder management in open innovation projects: A multiple case study analysis. *European Journal of Innovation Management*, 24(5), 1595–1624. <https://doi.org/10.1108/EJIM-03-2020-0076>

Varga, J. (2023). The potential benefits of innovation as seen by some domestic businesses. In **A. Szakál** (Ed.), *Proceedings of the IEEE 21st International Symposium on Intelligent Systems and Informatics (SISY 2023)* (pp. 223–228). IEEE Hungary Section.

ZEW. (2014). *Innovations and research collaborations in R&D*. Retrieved from <https://ftp.zew.de/pub/zew-docs/dp/dp14091.pdf>