

A kutatási, fejlesztési és innovációs projektek helye és szerepe a kis- és középvállalkozások életében a digitalizáció és a projektszemlélet aspektusából

Dobos Oszkár

Tanárségéd, Óbudai Egyetem Keleti Károly Gazdasági Kar,
dobos.oszkar@kgk.uni-obuda.hu

Dr. habil. Csiszár-Kocsir Ágnes

Egyetemi docens, Óbudai Egyetem Keleti Károly Gazdasági Kar,
kocsir.agnes@kgk.uni-obuda.hu

Abstrakt: Napjaink gyorsan változó, és rohamosan átalakuló világában a nemzetek, és nemzetgazdaságok növekedésének egyetlen záloga az innováció. A természeti erőforrások rohamos kimerülése, a környezet pusztulása, a további erőforrások korlátossága olyan új megoldásokat kíván és hív életre, amelyek csak az innovációs tevékenységekkel és kezdeményezésekkel érhetők el. Napjainkban eljutottunk oda, hogy a kutatás, fejlesztés, és az innováció nemcsak a nagyobb szervezeteknek a kiváltsága, hanem az életben maradás záloga a kisebb vállalkozások esetén is. Ha kisebb léptékben, de lassan eljutunk oda, hogy minden szervezet alaptevékenységként kell, hogy gondoljon a KFI tevékenységekre. Sajnálatos módon az innovációban való gondolkodás még nem honosult meg a mindennapi szervezeti működésben, azonban a folyamatok egyre előremutatóbbak, és biztató képet festenek. Maga az innováció fontossága, és annak felismerése egy jó alap az induláshoz, amelyre különböző eszközökkel kell ráerősíteni. A jelen tanulmány célja, hogy bemutassa a magyar kis- és közép vállalkozások innovációval szembeni hozzáállását és magatartását, összefüggésben a társaság árbevételével és adózott eredményével. A tanulmány célja, hogy beazonosítsa azokat a KKV kategóriákat, amelyek már most lépéseket tettek a KFI projektek irányába, és amelyek zászlóshajóként tudnak irányt mutatni a többi vállalkozás számára az innovációs potenciál erősítésében és előmozdításában.

Kulcsszavak: innováció, kutatás, fejlesztés, projekt, KKV

1 Szakirodalmi összefoglaló

A kkv-k a nemzetek gazdasági növekedésének és a teljes foglalkoztatásának legfőbb elemei (Varga, 2021). A globális verseny arra kényszeríti ezen szervezeteket, hogy innovatív megközelítést alkalmazzanak a vállalkozások menedzselésében (Staniewski, 2008)(Varga, 2017). A fejlesztések és az innovációs eredmények kereskedelmi hasznosítása nagy jelentőséggel bír (Radás és Bo, 2009). Az innovációs tevékenység fő célja a társadalmi és gazdasági hasznosulása az elért eredményeknek (Varga & Csiszárík-Kocsir, 2019). Ezért az innovációs projektek sikertényezői között is számon kell tartani az eredmények hasznosulását. Porter (1985) szerint az innováció erősíti az országok, az egyes iparágak és a vállalatok versenyképességét emellett, hozzájárul vállalat jövedelmezőségének fenntartásához. Továbbá az innováció a termékek minőségének és folyamatos változtatásának javulásához vezet, jó hatással van a termelékenységre, új fogyasztói igények megjelenését generálja, mely újszerű megoldásokat kíván számos termék- és szolgáltatásporfólió kapcsán, nem utolsósorban újszerű kompetenciák jelentőségét is fokozza egyéni szinten. (Garai-Fodor et al., 2023; Garai-Fodor 2022; 2023). Ennek köszönhetően természetesen pozitív befolyással lehet a pénzügyi mutatókra, a bevételre valamint a haszonra is. (Guinet és Pilat, 1999)(Varga, 2023). A költségek oldaláról megközelítve a kkv-k innovációs tevékenységét azt látjuk, hogy, az innovációra fordított források két fő költség köré csoportosulnak, a kutatás-fejlesztési kiadások (K+F) valamint az új termék piacra viteléhez szükséges tervezési és marketing kiadások köré. Ezen kívül természetesen a képzésbe történő befektetések is fontos szerepet kapnak az innovatív szervezetek életében. Ez összhangban van az innovációs láncsal, mely tevékenységeit tekintve az alapkutatástól, az alkalmazott kutatáson át, a prototípus fejlesztésen, keresztül a sorozatgyártással és piacraviteléssel fejeződik be. Ezek relatív jelentősége az ipari szektortól valamint innováció típusától függően változik, mégis a legtöbb ágazatban a K+F a legszámottevőbb költség, amely az innovációs kiadások több mint 50 százalékát teszi ki (Hall, 2010).

A vállalatok és vállalkozások innovációra történő ráfordításai hatással vannak a hosszú távú pénzügyi teljesítményükre A hosszú távú és folyamatos innováció lehetővé teszi a vállalatoknak a nehéz időszakok, válságok utáni sikeres működést és versenyelőnyt. Fontos a magyar kis és közép vállalatok elemzése, bemutatni az innovációhoz való hozzáállásukat, és azt, hogy tudatosan beépítik-e a működésükbe. Nemzetközi kutatásokkal határozottan rá lehet mutatni, a KKV-k érdekeltek és tudatosak az említett területen. A piaci környezet, valamint a szoros és dinamikus verseny, folyamatosan diktálja a szereplőknek a teljesítményfokozást, illetve természetesen ösztönzi a KFI tevékenységet. A szervezetek teljesítménye nagyban összefügg az innovációs képességükkel (Minna 2020). Ezt pontosan leírja a kutatási tevékenység fő eredménye és mérőszáma a publikáció is. Egy széleskörű nemzetközi kutatás, mely közel 400 cikket vizsgál 65 országból és közel 1000 szerzőtől, rámutat, hogy folyamatosan emelkedik a publikációk mennyisége a kis és közép vállalatok körében. (Sabando et al. 2022).

Ha kifejezetten az innovációra, valamint a hozzátartozó kulcsszavakra keresünk rá a kutatásokon és megjelent publikációkon keresztül, jól látható egy fajta meredek növekedés a művek számát tekintve. A kutatók és szerzők folyamatosan több időt és oldalt szentelnek a szervezeti és vállalati innovációra a változásmenedzsmentre és szervezeti tanulásra. (Montalván-Burbano et al. 2020). Ezen széleskörű kutatások szondázzák a kimagasló tudományos tevékenységgel rendelkező európai országokat például, Németországot, Olaszországot, Franciaországot és Hollandiát ezért lehet indokolt Magyarországra is kiterjeszteni, és megvizsgálni a KKV-k innovációhoz való hozzáállását. Jelen kutatás a kkv-k vezetői körére összpontosít, ezen szervezeteknél a vezetők hozzáállása és attitűdje van a legnagyobb hatással az innovációs potenciálra. Ezen fontos stakeholderek (érintettek) elköteleződése támogatja leginkább a hatékony innovációs tevékenységet. Ezért érdemes kitérni a menedzserek véleményének értékelése a szektorban. (Gomez, Rangus 2019).

Jelen publikáció három területtel és a köztük lévő kölcsönhatással foglalkozik a kkv szektorban. Ezen három pillér az innováció, kutatás és fejlesztés, valamint a projektmenedzsment. A témák iránti érdeklődés az elmúlt két évtizedben exponenciálisan megnőtt, mivel a kormányzati szektorban és a vállalati stratégiákban, vagyis a piacon egyaránt szemből látható a jelenlétük és fontosságuk. Az innováció ouptujai az új technológiák, az új üzleti modellek és ezek hatására az újonnan létrejövő iparágak a termelékenység és a GDP kimagasló növekedését érték el. Az innováció és K+F sokáig egyet jelentett, kvázi szinonimaként használta a szakma és a tudomány is. A területen végzett sok kutatás és a terület fejlődése, azonban jól rámutatott arra, hogy az innováció bővebb, mint a K+F terület. (Filippov, Mooi 2009) Az innovációnak bár nagyon fontos és meghatározó része a K+F - ez jól látszik a ráfordításokban is – mégis lényegesen tágabban értelmezzük, és a kapcsolódó területeket is ide értjük, amelyek az újítások piacra vitelében, gazdasági és társadalmi hasznosulásában játszanak szerepet. Közben bátran kijelenthetjük, a világ "projektesítése" történik vagy nagyrészt már meg is történt körülöttünk, mivel egyre több terület és szervezet projekteken szervezi munkáját, az innovációs területre pedig kifejezetten igaz ez, a finanszírozás és az egyedi elvárt eredmények okán. A K+F és a projektmenedzsment múltja bár nem olyan ismert, mégis hosszú időre tekint vissza. A projektmenedzsment legtöbb eszköze a K+F tevékenység irányításából fejlődött ki, gyakran katonai céllal (Lorell, 1995). Az első projektmenedzsment eszközök használata az amerikai védelmi tevékenység kutató szervezetéhez a DARPA-hoz (Defense Advanced Research Projects Agency) köthető az 1950-es években. (Malcolm et al., 1959)

Az Egyesült Királyságban a közszférában a K+F projektek irányításának van formális módszertana a PRINCE2 modell, ez is jól mutatja, hogy nem csak a piac foglalkozik a területtel. (UK OGC, 2005).

A K+F és az innováció közötti eddigiekben említett különbség miatt a K+F projekteket el tudjuk határolni az innovációs projektektől. Az innováció nem lineáris, állandó meredekséggel emelkedő folyamat, sok esetben nem feltétlenül technológiavezérelt, és ami még megkülönbözteti őket egymástól, nem

szükségszerűen a formális K+F ráfordítások eredménye. Az innováció az új ötletek azonosítása és hasznosítása, valamint a meglévő tudás eddig még nem ismert formában vagy kombinációban való felhasználása, amivel az eddigiektől eltérő más eredményt kapunk. Azonban, fontos megemlíteni, mind az innovációs, mind a K+F projektek adottságaik miatt különböznek a hagyományos projektektől, komplexebbek azoknál. Ezért szükséges vizsgálni az innovációs projektmenedzsmentet (IPM), mint az innováció projekteken történő menedzselésének sajátos területét. A sajátos területet több tényező okozza példaként néhányat megemlítve. Az egyik legfontosabb talán magas újdonság tartalom miatt a projektek kiemelkedő kockázata és magas fokú bizonytalansága, amit kezelni szükséges a menedzsment során. Fontos a projektek hasznosulása, mert az innováció akkor értelmezhető és nevezhető sikeresnek, ha hasznosul az eredménye, ezért már az elején a tervezésnél fontos szempont. Vagyis a projektek siker kritériumai egy más aspektust is kapnak. A stakeholderek számossága lényegesen nagyobb és szélesebb körű, ami szintén egy speciális helyzetet teremt a projekt ezen tudás területén.

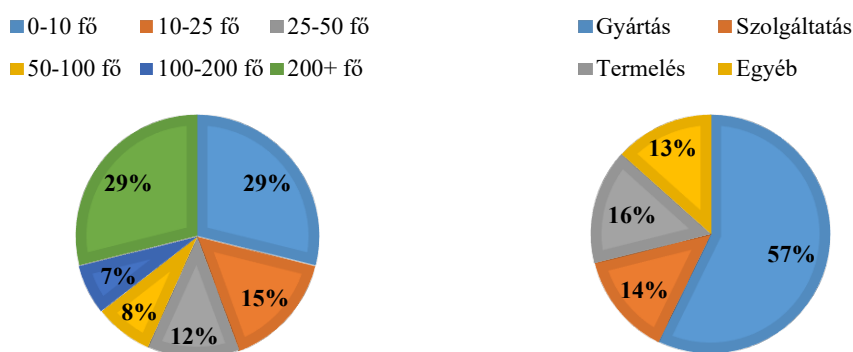
Jelen kutatás keretein belül a projektmenedzsment kibővítésével a program és portfólió menedzsmenten keresztül kerül megközelítésre a magyar kkv-k innovációs tevékenysége. A projektmenedzsment ilyen széleskörű értelmezése a vállalatok működésének vertikumát lefedi. Maga a klasszikus értelemben vett projektmenedzsment az operatív szinten, a megvalósításért felel. Az időkeretet és az erőforráskeretet megtartva az előre definiált eredmény leszállítása a legfőbb feladata. A programmenedzsment a taktikai vezetést végzi. A programmenedzsment, összefüggő projektek, alprogramok és programtevékenységek meghatározott csokorja, amelyet egymást figyelembe véve menedzselnek, ezáltal olyan plusz hozzáadéka tehetnek szert amelyet külön-külön, autonóm szigetszerű projektvezetéssel nem lehetne elérni. (Fernandes et al. 2015) A portfólió menedzsment áll a szervezet stratégiai szintjén, ez támogatja a stratégia megvalósítását és bontja le programokra, majd projektekre vagyis konkrét elvégzendő feladatokra a stratégiai célokat. A portfóliómenedzsment éppen ezért hosszabb időtávú, gyakorlatilag folyamatos tevékenység, mert minden stratégiai változásnál, korrekciónál újabb elemek kerülhetnek bele. (Eckert, Hüsik, 2022)

További fontos szempont, ami miatt érdemes a projektmenedzsmenten és kibővítésén szemüvegen keresztül szemlélni a kutatás fejlesztést és innovációt az, hogy határozottan kijelenthető a KFI terület jellemzően projekt alapon szerveződik. A piac szereplők KFI tevékenysége általában az alkalmazott kutatástól kezdődik Szabó (2017) és minden eredményhez dedikált időkeretet rendelnek előre meghatározott forrásokkal. Ha a vállalat belső költségvetésből fedezi az elérni kívánt KFI eredményt, akkor is lényeges a döntéshozók számára a projekt megtérülése. Nem különbözik a szituáció, abban az esetben ha külső forrásból, állami vagy nagyvállalati tenderből oldható meg a finanszírozás, az elnyeréséhez pontosan meg kell tervezni az időbeli ütemezést a forrás felhasználást, valamint az eredményt és hasznosulását. (Brink, 2017) Vagyis mindkét vizsgált esetet nézve az

ideiglenesség, dedikált idő és erőforrás, valamint a meghatározott eredmény miatt egy projekt alakul ki, annak ideiglenes struktúrájával. Ebből természetesen nem következik, hogy minden vállalat használ projektmenedzsment módszert a KFI projektekhez, vagy hogy e nélkül nem lehet ilyen tevékenységet végezni. A kutatás rámutat, hogy nem feltétlenül végeznek KFI tevékenységet a vállalatok formális projektmenedzsment módszerekkel. Azonban kimutatható, hogy projektmenedzsment hatékonyságát és sikerességét lehet fokozni a formalizált projekt és program menedzsmenttel. (Fernandes et al. 2020) Minél komplexebb és nagyobb kockázatú egy projekt, mint például a kutatási, fejlesztési és innovációs projektek, annál fontosabb a tudatos strukturált menedzsment alkalmazása a kkv szektorban.

2 Anyag és módszer

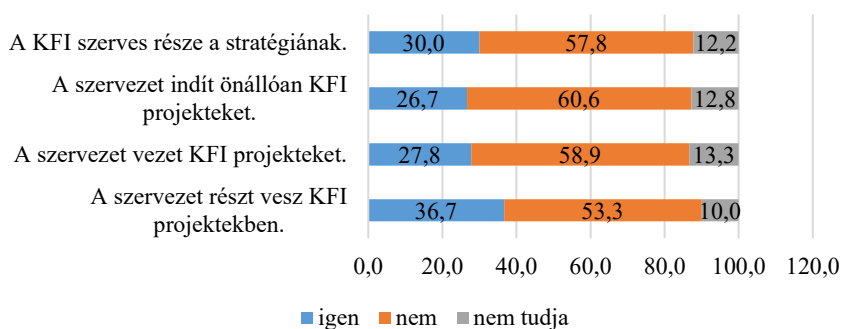
A jelen tanulmányban bemutatott kutatási eredmények egy 2022-ben kivitelezett primer kutatás eredményei. A kutatás kérdőíves megkérdezés segítségével történt, és 180 db értékelhető kérdőív alapján dolgoztunk. A kérdőíveket a mintavétel előtt teszteltük, a minél pontosabb kutatási eredmények érdekében. Maga a kérdőív és a beérkezett válaszok jó alapot szolgáltatnak a későbbi kutatásokhoz, azok továbbvitele, tovább gondolása céljából. A kérdőív egy előtesztelt, sztenderdizált kérdőív volt, amely a kutatás, fejlesztés, és innováció különböző aspektusait vizsgálta, a projekt-, program-, és portfólió menedzsment különböző területeire fókuszálva. A kutatás során 211 db kérdőívet kaptunk vissza, amelyből 31 db nem volt értékelhető, illetve hiányosan történt a kitöltése, így 180 db használható kérdőívvel dolgoztunk. A kutatás során a vállalkozások KFI aktivitására, az innováció helyzetére vonatkozó tételeket vizsgáltunk. A jelen tanulmányban bemutatott eredményeket a vállalkozások alkalmazotti létszáma, valamint az ágazati, működési hovatartozása alapján vizsgáltuk. A felmérésben részt vevő vállalkozások kis- és középvállalkozások kategóriájába tartoztak. A jelen tanulmányban bemutatott állítások esetén pedig arra kértük a válaszadókat, hogy igennel és nemmel válaszoljanak annak igazság tartalmára, lehetőséget biztosítva a válaszadás visszautasítására (nem tudom / nem válaszolok). A jelen tanulmányban bemutatott eredmények keresztábra elemzés segítségével kerültek vizsgálatra.



1. ábra: A minta összetétele az alkalmazotti létszám és a működési terület szerint
Forrás: saját kutatás, 2022, N = 180

3 Eredmények

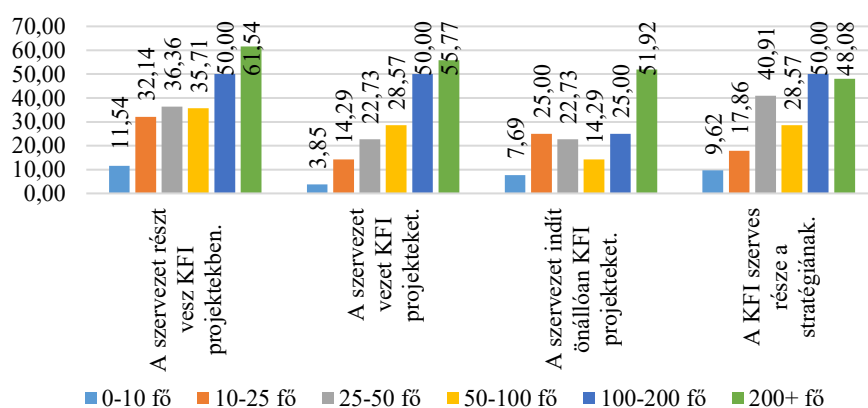
Elsőként arra voltunk kíváncsiak, hogy a válaszadók hogyan tudják elhelyezni a kutatási fejlesztési, valamint innovációs projekteket a saját szervezetükön belül. Összességében elmondható, hogy a felmérésben résztvevő vállalkozások mindösszesen egyharmada tudta egyértelműen pozicionálni a KFI projektek helyét és szerepét a szervezeten belül. Nagyjából 10 százalékuk nem tudott a kérdésre válaszolni, és közel 60 százalékos értékkel szerepeltek azok a válaszadók, akik negatívan nyilatkoztak a KFI projektek szervezeten belül elfoglalt helyéről.



2. ábra: A KFI tevékenység helye a vállalkozások életében (relatív%)
Forrás: saját kutatás, 2022, N = 180

Ezt követően kíváncsiak voltunk arra is, hogy hogyan oszlanak meg ezek a válaszok a vállalkozások méretkategóriája alapján. Az ábrából egyértelműen látszik, hogy

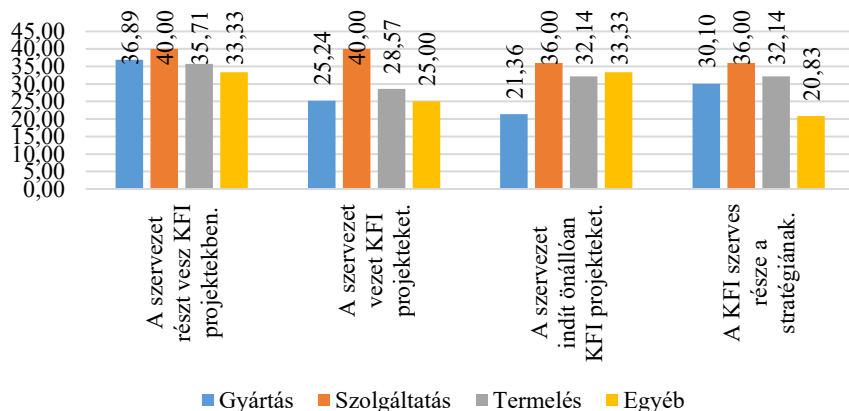
azok a vállalkozások kezelték prioritásként a kutatási, fejlesztési valamint innovációs projekteket, akik a nagyobb méretkategóriába tartoznak, tehát magasabb szakértelemmel, és erőforrás állománya rendelkeznek. Ezen kategóriába tartozó vállalkozásoknál általánosságban elmondható, hogy 50 % körüli arány volt tapasztalható, azaz a mintába bevont nagyobb méretű szervezeteknek a fele fordít kiemelt figyelmet az innovációra, az innovációs projektekre. A kisebb, 100 fő alatti vállalkozások esetén ez az arány sokkal markánsabban alacsonyabb, általánosságban az egyharmad alatti értéket se teszi ki.



3. ábra: A KFI tevékenység helye a vállalkozások életében a vállalkozási méretkategóriák alapján (relatív %)

Forrás: saját kutatás, 2022, N = 180

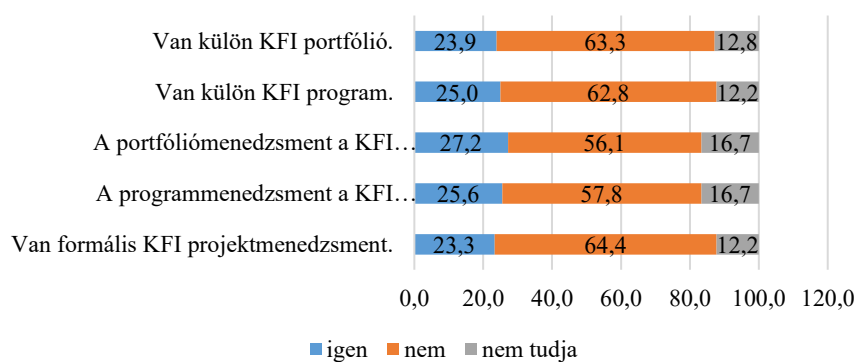
Ugyanezen helyzetképre voltunk kíváncsiak a vállalkozások tevékenysége alapján is. Itt elmondható, hogy kiugró különbséget nem tapasztalhatunk. Mind a gyártás, mind a szolgáltatás, valamint a termelés területén működő vállalkozásoknál látható, hogy nagyjából a harmaduk fordít kiemelt figyelmet a KFI tevékenységre. Az arány egyértelműen magasabb a KFI projekteken való részvétel tekintetében, azonban az önállóan vezetett projektek tekintetében pedig jóval alacsonyabb. Ugyanez igaz a szervezet által indított önálló projektekre is. Kiemelendő azonban a szolgáltatásban dolgozó vállalkozások köre, akik minden kérdés tekintetében a legmagasabb arányban szerepeltek a válaszaikkal, azaz róluk mondható el, hogy a leginnovatívabbnak minősülő szervezetek körébe tartoznak.



4. ábra: A KFI tevékenység helye a vállalkozások életében a vállalozási tevékenység szerint (relatív %)

Forrás: saját kutatás, 2022, N = 180

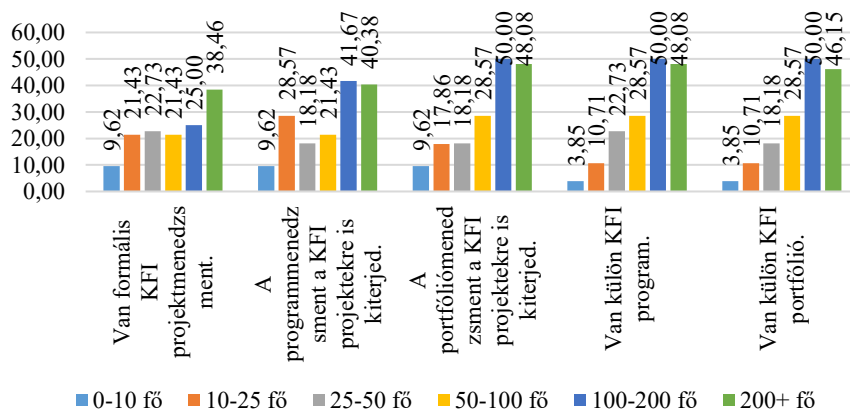
Ezt követően szeretnénk volna megvizsgálni a szervezetek kutatási, fejlesztési, valamint innovációs tevékenysége kapcsán a projekt-, program-, valamint portfóliómenedzsment aspektusokat is. Sajnos ezen kérdések tekintetében még alacsonyabb pozitív válasz aránnyal találkoztunk, átlagban 25 % körüli igennel válaszadó szervezetet tudtunk beazonosítani. Mindez azt mutatja, hogy a KFI projektek esetében nem rendelkezik a szervezetek közel háromnegyede különálló program-, és portfóliómenedzsmenttel, azaz nem kezelik ilyen rendszerben azt innovációs projektjeiket, ami nyilván az előző részben vizsgált kérdésekkel összefüggő tény. A kevesebb számú önállóan indított vagy vezetett projekttel van összefüggésben ez a helyzet, hiszen csak megfelelő számosság mellett érdemes programok vagy portfóliók indításában gondolkodni.



5. ábra: A KFI projekt-, program- és portfóliómenedzsment a vállalkozások életében (relatív %)

Forrás: saját kutatás, 2022, N = 180

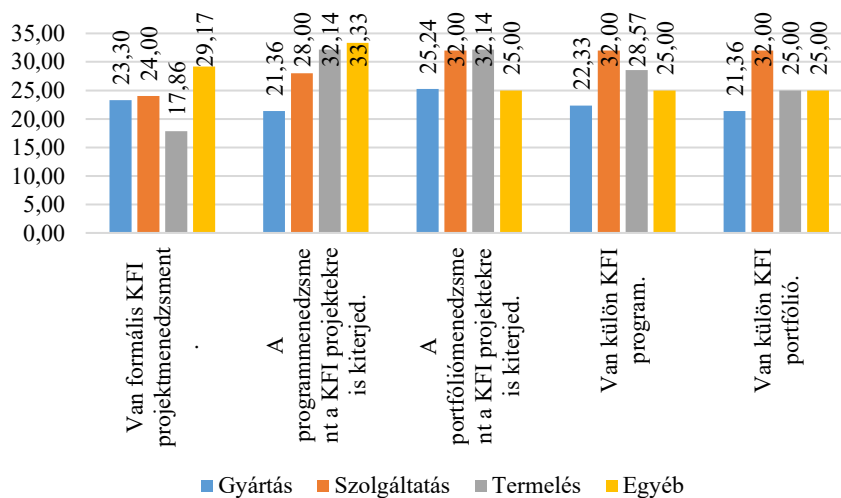
A továbbiakban, az előző vizsgálatokhoz hasonlóan felmértük A program és portfólió menedzsment egyes szervezeti jellemzők mentén látott dimenzióit is. Ismételten elmondható, hogy a legnagyobb létszám kategóriába tartozó, azaz a nagyobb méretű vállalkozások azok, amelyek különálló program-, és portfólió menedzsmenttel rendelkeznek a KFI projektek tekintetében. Esetünkben ez az arány néhol elérte az 50 %-ot, és volt ahol 40 % körül értéken mozgott. Formális KFI projektmenedzsmenttel legnagyobb arányban a 200 fő feletti cégek rendelkeztek, viszont külön KFI programmal és portfólióval a legmagasabb arányban a 100 és 200 fő feletti cégek bírtak. Ezen méret kategóriába tartozó vállalkozások voltak többségben a KFI projektekre kiterjedő program-, és portfóliómenedzsment tekintetében is. Azaz elmondható, hogy tudatos projektmenedzsment irányítás az innovációs projektek esetében inkább a 100 és 200 fő közötti szervezetek esetén mutatkozott meg, összefüggésben az általuk indított projektek számával.



6. ábra: A KFI projekt-, program- és portfóliómenedzsment a vállalkozások életében a vállalkozás mérete szerint (relatív %)

Forrás: saját kutatás, 2022, N = 180

Ha ugyanezeket a kérdéseket a vállalkozások tevékenysége alapján vizsgáljuk meg, akkor az látható, hogy jelen esetben is a szolgáltató vállalkozások azok, amelyek az élen járnak a program-, és portfóliómenedzsment tekintetében. Ahogy az előző esetben, most sem láthatóak akkora kilengések, ahogy az a kérdések vállalati méret szerinti vizsgálata során tapasztalható volt. Külön KFI programmal és portfólióval a szolgáltató szervezetek rendelkeznek nagy többségben, és utána pedig a termeléssel foglalkozó szervezetek következnek, ami ugyanígy igaz a KFI projektekre kiterjedő program-, és portfóliómenedzsment kérdéskörére is. Érdekesség, hogy formális KFI projektmenedzsmenttel legnagyobb arányban az egyéb kategóriába tartozó vállalkozások rendelkeznek ami meglepő a korábban tapasztaltakhoz képest.



7. ábra: A KFI projekt-, program- és portfóliómenedzsment a vállalkozások életében a vállalkozás tevékenysége szerint (relatív %)

Forrás: saját kutatás, 2022, N = 180

Követztetések

A tanulmány alapján összességében elmondható, hogy a KFI projektek helyzetén bőven van mit javítani, főleg hogyha annak a projekt-, program-, valamint portfóliómenedzsment oldali aspektusait vizsgáljuk. Látható, hogy a magyar vállalkozások, akik a felmérésben részt vettek még nem eléggé tudatosak a KFI projektek stratégiában való elhelyezése tekintetében, valamint nem kiugró arányban indítanak és vezetnek KFI projekteket. Ez a tény mindenképpen meglepő, és informatív is, hiszen az innováció és az innovációs tevékenységek fejlesztése létfontosságú a 21. században. Ha a KFI projektek szakmai oldalát vizsgáljuk, akkor ott még inkább fontos lenne a minőségi váltás, ami azt tenné lehetővé, hogy programként vagy akár portfólióként kezeljük azokat. Ez nyilván feltételezi a szervezet által gondozott innovációs projektek számának a növekedését is. A fentiek alapján elmondható, hogy az innovációs potenciál jelentős mértékben javítandó Magyarországon, ami a jövő nagy kihívása. Pozitívumként kell megemlíteni azokat az ismeretbővítő programokat és kezdeményezéseket is, amelyek a fiatalok bevonását célozzák meg az innovációs tevékenységbe. Az alulról történő építkezés várhatóan pár éven belül meghozza a kívánt eredményt, és megmutatkozik majd az a KKV-k nagyobb arányának tevékenységében is.

Felhasznált irodalom

- [1] Eckert, T., Hüsig, S. (2022). Portfolio management: a systematic review and research agenda in regards to digital service innovations. *Management Review Quarterly*, 72(1), pp. 187–230.
- [2] Fernandes, G., Pinto, E.B., Machado, R.J., Araújo, M., and Pontes, A. (2015). A Program and Project Management Approach for Collaborative University-industry R&D Funded Contracts. *Procedia Computer Science*, 64, pp.1065-1074
- [3] Fernandes, G., Leite, S., Araújo, M., Simões, A. C. (2020). Organizational Enablers to the Governance of Collaborative University-Industry R&D Programs. *IEEE International Conference on Engineering, Technology and Innovation (ICE/ITMC)* pp. 1-9
- [4] Filippov, S., and Mooi, H. (2009). Innovation Project Management: a research agenda. 6th International Conference for Innovation and Management (ICIM2009), Sao Paolo, 2009/12/08-10.
- [5] Garai-Fodor, M. (2022). The Impact of the Coronavirus on Competence, from a Generation-Specific Perspective. *Acta Polytechnica Hungarica*, 19(8), pp.111-125.
- [6] Garai-Fodor, M. (2023). Digitalisation trends based on consumer research. *IEEE 17th International Symposium on Applied Computational Intelligence and Informatics SACI 2023. Proceedings. Budapest. IEEE Hungary Section*, pp.349-352.
- [7] Garai-Fodor, M., Vasa, L., Jäckel, K. (2023). Characteristics of segments according to the preference system for job selection, opportunities for effective incentives in each employee group. *Decision Making: Applications in Management and Engineering* 6: 2 pp. 557-580.
- [8] Guinet, J. and Pilat, D. (1999). Promoting innovation: does it matter? *OECD Observer*, 217/128, pp.63–65.
- [9] Hall, B.H. (2010). The Financing of Innovative Firms. *Review of Economics and Institutions*, 1(1), pp.1-30.
- [10] Lorell, M. (1995). Bomber R&D since 1945: The Role of Experience. *Rand: Rand Monograph Report*
- [11] Malcolm, D.G., Roseboom, J.H., Clark, C.E., and Fazar, W. (1959). Application of a Technique for Research and Development Program Evaluation. *Operations Research*, 7(5), pp.646–669
- [12] Minna, S. (2020). Innovation capability in SMEs: A systematic review of the literature. *Journal of Innovation & Knowledge*. 5(4), pp.260-265

- [13] Montalván-Burbano, N., Pérez-Valls, M., Plaza-Úbeda, J. (2020). Analysis of scientific production on organizational innovation. *Cogent Business & Management*, 7(1), 1745073
- [14] Porter, M. E. (1985). *Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance*. New York: Free Press.
- [15] Radas, S. and Božić, L. (2009). The antecedents of SME innovativeness in an emerging transition economy, *Technovation*, 29, pp.438–450
- [16] Sabando-Vera, D., Yonfa-Medrandá, M., Montalván-Burbano, N., Albors-Garrigós, J., Parrales-Guerrero, K. (2022). Worldwide Research on Open Innovation in SMEs. *J. Open Innov. Technol. Mark. Complex.* 8(20), <https://doi.org/10.3390/joitmc8010020>
- [17] Slavec Gomezel, A., Rangus, K. (2019). Open innovation: it starts with the leader's openness. *Innovation*, 21(4), pp.533-551.
- [18] Staniewski, M. (2008). The elements of Human Resources Management supporting knowledge management. *Amfiteatru Economic*, X (Special Iss. 2), pp.283-291.
- [19] Varga, J. (2017). A szervezetek versenyképességének alapjai: a vállalati versenyképesség erősítésének lehetőségei. In: Csiszárík-Kocsir, Ágnes (szerk.) *Vállalkozásfejlesztés a XXI. században: VII. tanulmánykötet*. Budapest, Magyarország: Óbudai Egyetem, Keleti Károly Gazdasági Kar (2017) 833 p. pp. 725-743.
- [20] Varga, J., Csiszárík-Kocsir, Á. (2019). Redefining the Role of Project Leader for Achieving a Better Project Result. *PM World Journal* 8: 8 pp. 1-18. 18 p. (2019)
- [21] Varga, J. (2021). Defining the Economic Role and Benefits of Micro, Small and Medium-sized Enterprises in the 21st Century with a Systematic Review of the Literature. *Acta Polytechnica Hungarica* 18 : 11 pp. 209-228., 20 p. (2021)
- [22] Varga, J. (2023). Az innováció szerepe és a versenyképességgel való összefüggései. In: Csath, Magdolna; Nagy, Balázs (szerk.) *Innovációs sikerfeltételek a kis- és közepes vállalkozások (mkkv-k) körében: 3. kötet*. Budapest, Magyarország: Pázmány Péter Katolikus Egyetem (2023) 372 p. pp. 51-139.