

# Különbségek a magyar innovációvezérelt és az innovatív vállalatok között egy primer kutatás alapján\*

Szoboszlai Mihály  – Várnai Tímea  – Szakály Áron 

*A magyar gazdaság 2010-es években tapasztalt, extenzív tényezőkön alapuló növekedési modelljét fokozatosan ki kellene egészíteni, majd egy olyan, intenzív fejlődési keretrendszernek kellene felváltania, amelynek középpontjában az innováció áll. Ezért is fontos, hogy minél mélyebb betekintést nyerjünk az innovációs folyamatokba. Az innovációvezérelt vállalatok az innováló vállalatok egy sajátos csoportját jelentik, azzal a sajátossággal, hogy ezek a cégek a 2010–2019-es gazdasági ciklusban innovációs üzleti tevékenységüket gyors árbevétel-növekedés mellett érték el. Kutatásunkban azokat a tényezőket kívánjuk feltárni, amelyek befolyásolják a gyors növekedést az innovatív vállalati körben. Eredményeink azt mutatják, hogy a növekedést támogató tényezők a technológiai és humánerőforrás-színvonal emelkedése, az exportintenzitás fokozódása és a kockázati tőkéhez való hozzáférés javulása voltak, míg az előző évtizedet jellemző, olcsó hitelfinanszírozás nem eredményezett gyors növekedést ebben a kiemelt szegmensben. Az innovatív vállalkozások jellemzően erőteljes mutatókkal rendelkeznek, robusztus vállalatok, és számos esetben (vállalkozói kapacitások, attitűdök vagy a piac megítélése) azonosságokat mutatnak az innovációvezérelt csoport vállalataival.*

**Journal of Economic Literature (JEL) kódok:** C83, O39, O49

**Kulcsszavak:** innováció, növekedés, vállalati felmérés, regressziós elemzés

---

\* A jelen kiadványban megjelenő írások a szerzők nézeteit tartalmazzák, ami nem feltétlenül egyezik a Magyar Nemzeti Bank hivatalos álláspontjával.

Szoboszlai Mihály: Magyar Nemzeti Bank, vezető közgazdasági szakértő; Pécsi Tudományegyetem, doktorjelölt hallgató. E-mail: szoboszlaim@mnb.hu

Várnai Tímea: Magyar Nemzeti Bank, vezető közgazdasági szakértő. E-mail: varnait@mnb.hu

Szakály Áron: Magyar Nemzeti Bank, elemző. E-mail: szakalya@mnb.hu

A szerzők köszönetet mondanak a ScaleUp Hungary Team tagjainak és az anonim lektoroknak értékes megjegyzéseikért és változtatási javaslaikért. A tanulmányban megfogalmazott állítások a szerzők nézeteit tükrözik, és nem feltétlenül egyeznek a Magyar Nemzeti Bank vagy a Pécsi Tudományegyetem szakmai álláspontjával.

A magyar nyelvű kézirat első változata 2024. március 14-én érkezett szerkesztőségünkbe.

DOI: <https://doi.org/10.25201/HSZ.23.2.83>

## 1. Bevezetés

A magyar gazdaság 2010-es években tapasztalt felzárkózásának alapja a gazdaság elsősorban extenzív (mennyiségi) tényezőkön alapuló növekedése volt. A demográfiai trendek, a gazdaságszerkezeti adottságok, valamint a nyersanyagpiacokon kialakuló folyamatok azonban abba az irányba mutatnak, hogy a felzárkózás folytatódásához új, intenzív növekedési modellre kell átállni, amelynek alapja a termelékenység és versenyképesség növelése és az energiahatékonyság javítása. Magyarország az Oslo Kézikönyv (*OECD/Eurostat 2018*) használatán alapuló Európai Innovációs Eredménytáblán a négy klaszter közül a harmadik, „mérsékelt innovátorok” utolsó helyén szerepelt 2023-ban. Az intenzív növekedési fordulatnak alapvető eleme az innováción és folyamatos megújuláson alapuló vállalati szektor, ami a piacképes tudás, ismeret létrehozása révén biztosítja a hazai vállalati szektor értékteremtő képességének növekedését.

Tanulmányunkban arra keressük a választ, hogy milyen – sokszor nehezen megfigyelhető – tényezők segítik az innovatív vállalkozásokat a gyors növekedés megvalósításához. Hozzájárulásunk a gazdasági szempontból vizsgált, hazai innovációs irodalomhoz abban áll, hogy növekedési szempontból választjuk két csoportra azt a robusztus vállalati kört, amely megfigyelt innovációs kapacitásokat mozgat meg: a) K+F innovációs adókedvezményben részesült, szerepelt a Szellemi Tulajdon Nemzeti Hivatalának szabadalmi és védjegyadatokat tartalmazó adatbázisában, vagy b) amely a Nemzeti Kutatási Fejlesztési és Innovációs Hivatalnál (NKFIH) innovációs fejlesztési támogatásra pályázott. A növekedést elősegítő tényezőket egyedi, primer kutatási adatok vizsgálatával azonosítjuk az innovatív vállalatok körében.

A tanulmány *2. fejezetében* áttekintjük a vonatkozó szakirodalmi háttérrel, *3. fejezetében* a felhasznált adatokat, a *4. fejezetben* pedig elemzésünk módszertanát ismertetjük. Az *5. és 6. fejezetben* bemutatjuk az eredményeinket, majd a *7. fejezetben* összefoglaljuk a következtetéseinket.

## 2. Szakirodalmi háttér és motiváció

A tartós és ütemes gazdasági felzárkózáshoz önmagában nem elégséges az innováció, ahhoz vállalkozói készségekre is szükség van. Másfelől a gyors növekedésű, ún. gazella vállalatokról az az általános vélekedés, hogy versenyképesebbek a már működő (inkumbens) cégeknél, a gyakorlatban azonban ez nem érvényesül (*Szerb et al. 2017*). A (nem innovatív) gazella vállalatok az esetek többségében egyszeri csodaként (one-hit wonder) növekednek, innovációs vagy külpiazi törekvések nélkül, így kiugró teljesítményüket általában nem tudják fenntartani vagy megismételni (többek között *Parker et al. 2010; Hölzl 2014; Daunfeldt és Halvarsson 2015*; vagy hazai vonatkozásban *Szerb et al. 2017*; valamint *Komlósi és Szerb 2016*).

Számos vállalkozásdemográfiai jellemző (úgy mint az ágazat és a cégek mérete és kora, a földrajzi elhelyezkedés) hatást gyakorolhat arra, hogy egy vállalat gazella növekedést mutat-e fel, ugyanakkor innovációval csak kevesebb mint ötödük volt jellemezhető korábbi eredmények szerint (Szerb et al. 2017). Varga-Csajkás et al. (2019, 2023) magyar high-tech gazellák körében elemezte a fizikai közelség és innovációs kapcsolatok különböző dimenziói közötti összefüggéseket ágensalapú modell segítségével. Eredményeik szerint a földrajzi távolság mellett a távolság alternatív dimenziói – technológiai és társadalmi távolság – is szignifikáns hatással vannak az innovációs együttműködések létrejöttére és sűrűségére. Hasonló következtetésre jutottak Bodor és szerzőtársai (2019), akik tanulmányukban a társadalmi tőke három típusára (összekötő, összekapcsoló, megkötő) fókuszáltak. Megállapították, hogy a nem innovatív magyar gazellák esetében mindhárom tőketípus csak csekély mértékben áll rendelkezésre. Továbbá a legnagyobb mértékű innovációs teljesítményt felmutató gyors növekedésű vállalatok tőke-profil alapján két csoportra bonthatók. Az egyik csoport jellemzően banki és pályázati forrásokra alapozza a finanszírozását (összekapcsoló társadalmi tőke), míg a gazellák másik szegmense jellemzően rokonokon és barátokon keresztül (megkötő társadalmi tőke) finanszírozást valósít meg.

Az innováció általánosan elterjedt nézet szerint javítja a vállalatok termelékenységét, ami gazdasági növekedést eredményez. Halpern (2020) magyar adatokon azt találta, hogy az innováció termelékenységre gyakorolt hatása két csatornán keresztül érvényesül: egyrészt az innováció közvetlenül javítja, másrészt az innovatív vállalatok arányán keresztül befolyásolja a termelékenységet. A közvetlenül érvényesülő hatást árnyalja, hogy a magasabb eszközarányos innovációs teljesítmény csak egy bizonyos szinttől kezdve jár együtt magasabb jövedelmezőséggel (Nádudvari 2017). A közvetett hatás kapcsán pedig Dai et al. (2019) azt találta, hogy a vállalati innovációnak az aggregált termelékenységnövekedésre való csekély hatását elsősorban az innovatív vállalatokon belüli előnytelen erőforrás-elosztás okozza. Mindez azt jelenti, hogy a termelékenységnövekedés és innováció kapcsolata nem szükségszerűen pozitív, és az okság iránya sem egyértelmű (Halpern 2020; Kiss 2022). A statisztikai asszociációkban az oksági kapcsolat úgy jelentkezik, hogy az innovatív vállalatok termelékenysége meghaladja a nem innovatív vállalatok hatékonyságát, ugyanakkor a másik oldalról a termelékenyebb vállalatok innoválnak inkább. Ezek a viszonyok hasonlóképpen alakulnak az irodalomban az innováció és a külpiaci aktivitás kapcsolatában is (Melitz 2003; De Loecker 2007). Az innovatív vállalatok amellyel, hogy termelékenyebbek, a termékeik vonzóbbá tételén keresztül is képesek szélesebb piacokat elérni. Az innováció és a külpiaci jelenlét kapcsolatát hazai vonatkozásban Halpern és Muraközy (2010) vizsgálta.

Az innovatív vállalati körben a magas és tartós növekedés – a fentiek alapján – sem adottság. Az innovatív teljesítményt több külső és belső tényező – mint például együttműködés, vevői és beszállítói kapcsolatok, szervezeti rugalmasság, oktatási

rendszer, adó- és támogatási rendszer, finanszírozás, valamint vezetői attitűd és hozzáállás – befolyásolja (Kiss 2001; Pál 2007; Kiss 2013; Borsi 2017; Gelei és Kenesei 2017; Katona 2021; Ónodi és Répáczky 2022). Ezek közül néhány tulajdonság egyúttal a vállalkozói sikereket is támogathatja. Az innováció mértéke és az együttműködések kialakulása terén a földrajzi távolság fontos, de nem kizárólagos tényező (Grosz 2011). A földrajzi távolság mellett egyre gyakrabban kerül a tudományos vizsgálatok fókuszába a távolság egyéb vetületeinek innovációt elősegítő szerepe (Bodor et al. 2019; Varga-Csajkás et al. 2019, 2023). Azokban a vállalatokban, ahol a vállalati innovációs kultúra fejlettebb, a versenyképesség és a siker is nagyobb arányban fordult elő (Saxenian 1996). Az innovációs kultúra többek között magában foglalja, hogy egy vállalat mennyire bátorítja az új ötleteket, kreativitást és kockázatvállalást. A magyar innovatív vállalatok és vállalkozók sokkal kockázatvállalóbbak a hazai átlagnál: elfogadják a hibázás lehetőségét – arra tapasztalatszerzésként tekintenek (MNB 2023).

### 3. Adatok

A Magyar Nemzeti Bank (MNB) 1 134 gazella növekedésű és innovatív, ún. innovációvezérelt vállalkozást (Hungarian Innovation-Driven Enterprises, HIDE) azonosított a 2023. évi Növekedési jelentésében (MNB 2023). Az IDE-kutatások olyan területein, mint a kockázati tőkén alapuló finanszírozás, előnyt jelent az adatok elérhetősége, más területeken viszont az empirikus eredmények hiányának legfőbb oka, hogy az innovációvezérelt vállalatokról nem állnak rendelkezésre reprezentatív adatforrások (Botelho et al. 2021). Ennek következtében a témával foglalkozó szakemberek jól elhatárolt, általános jellemzőket sem azonosítottak adataikon. Az Aulet és Murray (2013) esszéjében megadott megközelítést kiegészítve nem csak azokat a vállalatokat tekintjük magyar IDE-nek, amelyek valamilyen innovációs erőfeszítéssel vagy eredménnyel jellemezhetők (szabadalommal, védjeggyel, K+F ráfordítás adójóváírással vagy fejlesztési irányú kormányzati támogatással), és emellett gyorsan növekvő (ún. gazella) státuszban vannak. Azokat a vállalkozásokat is idesoroltuk, amelyek 2010–2019 között úgy mutattak fel gazellaszerű növekedést, hogy innovációs tevékenységük csak az ezt követő időszakban volt megfigyelhető – abban az időszakban, amikorra feltehetően már az innováció következtében a külföldön versenyképessé váltak. Definíciónkban exportőrnek tekintettünk egy vállalatot, ha árbevételének legalább 10 százaléka exportértékesítésből származott.<sup>1</sup> Ez utóbbi vállalatokat azért vettük figyelembe, mert hazánkban gyakran előfordult, hogy a versenyképességet javító – ezáltal 2010–2019 között gazella típusú növekedést eredményező – innováció szabadalmát a vállalatok csak a gyors növekedést követően jegyezték be. Ezek a vállalatok az innovációvezérelt vállalatok életciklusának

---

<sup>1</sup> A küszöbérték használatában a Világbank vállalkozásfelmérésében alkalmazott gyakorlatát követtük (Világbank 2023).

későbbi fázisába léptek, amely időszakban a külpiaci aktivitásuk által igazolt versenyképességet az alkalmazott, ám esetenként vélhetően stratégiai okokból később bejegyzett innováció biztosítja.

A 2010-es években kis számuk ellenére – a társas vállalkozások 0,3 százaléka – az innovációvezérelt vállalatok adták az export 13 százalékát és az átlagos GDP-növekmények több mint 22 százalékát (*MNB 2023*). Az innovációvezérelt vállalkozások új lendületet adhatnak Magyarországnak a gazdasági növekedés és felzárkózás fenntartása és gyorsítása érdekében.

### **3.1. A felmérés alapját képező vállalati sokaság**

A jelen tanulmányban felhasznált kérdőíves felmérés egy olyan hazai többszereplős projekt során készült, amely célul tűzte ki a hazai vállalkozások innovációs és gazdasági felkészültségének átfogóbb és mélyebb szintű megértését (ld. *MNB 2023*). A magyar kormányzati, egyetemi, finanszírozói, vállalati és vállalkozói szereplők azzal a végső céllal kezdték meg együttműködésüket 2022-ben, hogy egy az innováció támogatásán alapuló regionális vállalkozásfejlesztési stratégiát alakítsanak ki. Mivel számos esetben az innovációs folyamat elemei, illetve az innovációs (I-CAP) és vállalkozói képességek (E-CAP) – statisztikai megközelítésben – láthatatlanul maradnak, és csak a megfigyelhető innovációs inputok és outputok illeszthetők az adat alapú elemzési keretbe, a szekunder kutatást egy kiegészítő primer felmérés kísérte. Ezek az adatok képezik elemzésünk alapját.

Az általunk használt adatok tehát egy a magyar innovatív és innovációvezérelt vállalkozások nehezen – meglévő statisztikai adatbázisokból nem – megismerhető tulajdonságainak feltérképezésére készült primer, kérdőíves felmérés válaszai. A felmérés az NKFIH adatfelvételi eljárásának keretében zajlott le 2022. szeptember–november időszakban. A kérdőívet 500 olyan vállalkozásnak küldték ki, amely K+F innovációs adókedvezményben részesült, szerepelt a Szellemi Tulajdon Nemzeti Hivatalának szabadalmi és védjegyadatokat tartalmazó adatbázisában, vagy amely az NKFIH-nál innovációs fejlesztési támogatására pályázott. A felmérésben részt vevő vállalatok anonim módon töltötték ki a kérdőívet. Ennek következtében vállalkozásdemográfiai mutatóik és gazdasági teljesítményük nem azonosítható, és nem kapcsolható a vállalatokhoz. A 200 beérkezett kérdőívből kiszűrtük a hiányosan kitöltött válaszokat, illetve a duplikációkat. Előfordult, hogy néhány cég újrakezdte a kérdőív kitöltését, így több nem teljes válasz érkezett be a végső teljes választ megelőzően. Arra is adódott példa, hogy egy vállalkozáson belül többen is kitöltötték az online kérdőívet. Ebben az esetben az utolsó teljes kitöltést vettük figyelembe. Az adattisztítást követően az adatbázisban 182 teljes sor állt rendelkezésünkre. A válaszadók között 72 innovációvezérelt és 110 innovatív vállalkozás szerepelt.

### 3.2. A kérdőív jellemzői

A kérdőívben szereplő – a kitöltő nemére és legmagasabb iskolai végzettségére vonatkozó kérdéseken felül – összesen 40 kérdés öt témakört ölelt fel, úgymint:

- (1) az innovációs-gazdasági környezet,
- (2) a humán tőke,
- (3) a finanszírozás,
- (4) a piaci verseny, illetve
- (5) a kulturális és motivációs tényezők szerepe az innovációban.

Az *innováció-gazdasági környezet* témakörben a kérdőív rákérdezett a vállalatok szellemi tulajdonjogára, a K+F rendszerességére, a termelési-fejlesztési folyamatok fejlettségére, az exporttevékenységre, illetve arra, hogy mennyiben gondolják a folyamatos innovációt vállalkozásuk növekedése feltételének. A *humán tőkére* irányuló kérdések az alkalmazott és elérhető munkavállalók képzettségére és végzettségére (mérnöki-tudományos, PhD), illetve a munkavállalók kutatás-fejlesztésben való aktivitására vonatkoztak. A *finanszírozás* kapcsán a felmérés kitért a különböző finanszírozási formák – pl. saját forrás, hitel, állami támogatások, kockázati tőke, üzleti angyalok – (vélt) elérhetőségére. A *piaci verseny* esetében a piacméretet, az iparági verseny erősségét, valamint a piaci és állami kereslet mértékét mérte fel. A kulturális és motivációs tényezőkre vonatkozó kérdések többek között a vállalkozásindítás okára (pl. családi, pénzügyi, függetlenség, karrierváltás) és a vállalkozói attitűdre (kockázatvállalás, kudarcátűrés) irányultak.

A feltett kérdések kvalitatív, adatbázisokból nem megismerhető vállalat-specifikus tényeket, igényeket és elégedettségi szinteket térképeztek fel, feltárva előttünk a vállalkozói képességeket (entrepreneurship capacity, E-CAP) és az innovációs képességeket (innovation capacity, I-CAP) (Budden et al. 2017). A válaszok előnye az időszerűségük. A kérdőív nem kérdez rá a fizikai és digitális infrastruktúrára, mivel Magyarország ebben a tekintetben kifejezetten jól áll nemzetközi összehasonlításban (ld. Szerb et al. 2020; MNB 2022). Igaz, hogy az infrastruktúrának nagy hatása van a vállalati innovációs és vállalkozói képességekre, ugyanakkor ebben az újító vállalati körben ennek szórványos csorbulása elhanyagolható lehet.

A kérdőívben kétféle típusú kérdés szerepelt. A kérdéseket 39 esetben egy 6-fokozatú Likert-skálán (lásd erről Dusek (2024) tanulmányát) bejelölt érték megadásával lehetett megválaszolni, ahol a skála 1-es értéke a teljes egyet nem értést, a 6-os érték a teljes mértékű egyetértést jelentette. A kérdőív minden esetben lehetővé tette, hogy a válaszadó a „Nem tudom / Nincs információm” választ jelölje meg.

Ez utóbbi választ tudatosan adtuk hozzá a kérdőív összeállításakor annak érdekében, hogy a válaszadók hozzáállását egy-egy állítással kapcsolatban finomabb részletezettségben rögzítsük. A fennmaradó 1 kérdés 13 speciális finanszírozási forma elérhetőségére irányult, és itt minden egyes finanszírozási formára háromféle válasz volt adható: elérhető („Igen”) vagy nem elérhető („Nem”), illetve nem ismert („Nem tudom”) az adott finanszírozási forma. Mind a 182 válaszadó hiánytalanul válaszolt minden kérdésre. Érdekesség, hogy bizonyos változóknál nagyobb gyakorisággal fordult elő a „Nem tudom / Nincs információ” válasz, míg más változóknál kizárólag vagy szinte kizárólag a Likert-skála válaszait jelölték meg a kérdőívet kitöltő vállalatok (MNB 2023:59). Ez a sajátosság irányította a később bemutatott empirikus stratégiát (ld. 5. *Becslési eredmények részt*).

### 1. táblázat

#### A primer adatbázis változóinak alapstatisztikái

	Kérdések száma	Kitöltők számának minimuma		Kitöltők száma átlagosan		Kitöltők számának maximuma	
		IDE	I	IDE	I	IDE	I
Innováció	7	69	108	<b>71,6</b>	<b>109,0</b>	72	110
Humán tőke	8	63	90	<b>69,4</b>	<b>104,4</b>	72	109
Pénzügyi	4	61	94	<b>65,0</b>	<b>101,3</b>	70	109
Piac	5	65	103	<b>70,4</b>	<b>107,6</b>	72	110
Motiváció	15	61	83	<b>64,7</b>	<b>99,0</b>	71	108
<i>Fentiek összesen</i>	<i>39</i>	<i>61</i>	<i>83</i>	<i><b>67,7</b></i>	<i><b>103,2</b></i>	<i>72</i>	<i>110</i>
Pénzügyi eszközök	13	45	64	<b>56,6</b>	<b>86,2</b>	70	105

Forrás: MIT – IDE projekt kérdőíves felmérés alapján

## 4. Alkalmazott módszertan

Az innovációvezérelt vállalatokat az innovatívaktól elkülönítő lényeges ismérvek, valamint ezek parciális hatásainak azonosítása érdekében lineáris valószínűségi modellt (linear probability model, LPM) és probit-modelleket alkalmaztunk<sup>2</sup>. A modellek eredményváltozója az innovációvezéreltség, a független változók listája pedig a kérdőívben szereplő kérdésekből került kiválogatásra. Utóbbi (Likert-skálán mért) változók regressziós modellekben való szerepeltetése körültekintést igénylő feladat, amire a gyakorlati irodalomban több eltérő megközelítés létezik (Dusek 2024).

<sup>2</sup> Az alkalmazhatóságról és különbségekről részletes kifejtést ad Maddala (1983).

#### 4.1. A változók transzformációja

Elterjedt gyakorlat ilyenkor kategóriaváltozóként szerepeltetni egy magyarázó változót, ami azzal egyenértékű, mintha egy változó  $m$  különböző szintértékeiből képeznénk bináris válaszokat, és ezek közül – a teljes kollinearitás elkerülésével –  $m-1$  dummy változót szerepeltetnénk egy regressziós egyenletben. A módszer hátránya, hogy a nagyszámú új változó létrehozása miatt az egy változóra jutó esetszám jelentősen lecsökken, ami a statisztikai erő csökkenéséhez vezethet.<sup>3</sup> Esetünkben a kis mintaméretből ( $n = 182$ ) fakadóan a regressziós modellezés maximum 6–9 magyarázó változó alkalmazását teszi lehetővé, tehát a dummy-képzés ezen módja egyetlen kérdésre adott válaszkimenetekkel kimerítené a lehetőségeinket.

Az irodalom a Likert-skálákat gyakran folytonos intervallum- vagy rangsorváltozóként kezeli.<sup>4</sup> A parametrikus módszerek alkalmazhatóságának kérdésessége mellett ennek hátránya, hogy kizárja annak a lehetőségét, hogy a skála szintjein való lépések eltérő hatást gyakoroljanak. Továbbá esetünkben ez azért nem járható út, mert a skálán túli „Nem tudom / Nincs információ” válaszok sajátos magyarázóerővel bírnak egy-egy állítás esetében<sup>5</sup>, amit figyelembe szeretnénk venni a modellépítés során.

Az általunk alkalmazott megoldás a dichotomizálás, amely a páros számú válaszlehetőségekkel megalkotott Likert-skáláknál és folytonos változók esetében is bevett gyakorlat (például *MacCallum et al. 2002*), ugyanakkor ennek hatása van a statisztikai erőre és a megmagyarázott varianciarányadosra is (*Cohen 1983*). A megközelítés az egyetértő, illetve egyet nem értő válaszokat egyetlen, hangsúly nélküli egységként kezeli. Noha ez információvesztéssel jár, a válaszok iránya változatlanul megmarad, és az információ hiányát jelző „Nem tudom” választ külön kategóriaként szerepeltethetjük (ilyen formán „trichotomizálásnak” vagy „páros dichotomizálásnak” nevezhető az eljárás). Ha egy állítást a Likert-skálán minden válaszadó vállalat a „Nem tudom” lehetőség nélkül értékelt, akkor az állításra adott válaszok egy bináris változóként kerülnek az egyenletbe, míg a háromfokozatú kategóriaváltozók (Nincs információ – Egyetért – Nem ért egyet) két bináris változóként szerepelnek a becslési egyenletben.

---

<sup>3</sup> Logisztikus regresszió esetében szimulációs vizsgálatok egy változóra minimum 10 megfigyelést javasolnak (*Peduzzi et al. 1996*).

<sup>4</sup> A Likert és egyéb típusú skálák statisztikai kezelésének megközelítéseiről lásd például: *Harpe (2015)* tanulmányát.

<sup>5</sup> Ez a releváns sajátosság a pénzügyi instrumentumokra vonatkozó állítások körében egy korábbi elemzésben megmutatkozott (*MNB 2023:59. 5–19. ábra*).



## 4.2. Lineáris valószínűségi modell

A fentiek tükrében kiindulópontként az alábbi lineáris valószínűségi modellt becsültük:

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 D_{1i} + \beta_2 D_{2i} \dots + \beta_k D_{ki} + u_i, \quad (1)$$

ahol  $Y_i = 1$ , ha az  $i$ -edik vállalat gyorsan növekedett, és  $Y_i = 0$ , ha az  $i$ -edik vállalat innovatív. A modellben szereplő  $D_i = (D_{1i}, \dots, D_{ki})$  a dummy változók vektora,  $\beta_0$  konstans,  $\beta_1, \dots, \beta_k$  az együtthatók vektora,  $u_i$  pedig a hibatag. A lineáris valószínűségi modell alapján  $P(Y = \text{gyors növekedés} \mid D) = E(Y = \text{gyors növekedés} \mid D)$ . Az (1) egyenlet tehát annak a valószínűségét adja meg, hogy egy vállalat innovatív és gyors növekedésű a magyarázó változók lineáris függvényében, a becsült koefficiensek pedig az egyes tényezők hozzájárulását adják meg ehhez a valószínűséghez a többi válasz változatlansága mellett. Emiatt a változók bázisértékeinek megválasztása értelmezési – és bizonyos esetekben ökonometriai – szempontból lényeges. Ezt figyelembe véve, minden esetben a „Nem ért egyet” kategóriát adtuk meg bázisállapotnak.

2. táblázat	
A magyarázó változók által jelölt vállalatvezetői vélemények	
Változó	Vizsgált témakör
Támogatás-hozzáférés	Vállalkozásom könnyen hozzáfér K+F állami támogatásokhoz.
Piacméret	A piac mérete megfelelő, a vállalkozásom vevői köre jól ismert, szegmentálható.
Hitelfelvétel	Vállalkozásom könnyen tud hitelt felvenni.
Technológiai színvonal	Elégedettek vagyunk a vállalkozás működtetéséhez szükséges technológiai infrastruktúrával.
Exportarány	Vállalkozásunk árbevétele többségében exportpiacokról származik.
Képzett munkaerő	Munkavállalóink jól képzettek.
Kockázattőke-hozzáférés	Amennyiben vállalkozásomnak szüksége lenne rá, könnyen kapcsolatba tudnék lépni üzleti angyalokkal / kockázati tőkebefektetőkkel.
Forrás: MIT – IDE projekt kérdőíves felmérés alapján	

A becsléshez gazdaságelméleti és statisztikai megfontolások alapján 7 kérdést használtunk fel (2. táblázat). Statisztikai szempontból a modellek magyarázóerejét és az információs kritériumokat vettük figyelembe, amely alapján – a változók fent ismertetett két vagy három részre bontását követően – összesen  $k = 12$  magyarázó változó került a kezdeti modellbe.<sup>6</sup>

### 4.3. Probit-modell

A lineáris valószínűségi modellek egyik gyengesége, hogy a becslt valószínűségek  $[0;1]$  intervallumba kerülése nem garantált (például Wooldridge 2008). Ennek a feloldására a valószínűségek eloszlásfüggvényekkel való transzformálása jó megoldás, ugyanis ezek monoton transzformációk, és értékészletük a  $[0;1]$  intervallum.

A standard normális eloszlás alkalmazásával kapjuk a probit-modellt:

$$P(Y_i = 1|D) = \Phi(\beta'D) = \int_{-\infty}^{\beta'D} \varphi(z) dz, \quad (2)$$

ahol  $\Phi(z)$  a standard normális eloszlás eloszlásfüggvénye,  $\varphi(z)$  a sűrűségfüggvénye, és  $\beta'D = \beta_0 + \beta_1 D_{1i} + \beta_2 D_{2i} \dots + \beta_k D_{ki}$ . A kezdeti probit-specifikációhoz az (1) egyenlettel leírt lineáris valószínűségi modell 2. táblázatban felsorolt független változók listáját alkalmaztuk. A probit-modell együttthatói eredeti alakjukban nehezen értelmezhetőek, ezért ezek helyett a tanulmányban a marginális hatásokat közöljük.

## 5. Becslési eredmények

Az előzőekben ismertetett modellszifikációkból származó becslések eredményeit együttesen a 3. táblázatban mutatjuk be. Valószínűségi kontextusban a kimenetek 0 és 1 közé esnek, ugyanakkor a később bemutatott együttthatók 100-zal szorozva, százalékos formában (szemielaszticitásként) is értelmezhetőek. Ekkor egy esemény biztos bekövetkezésének valószínűsége 100 százalék. Az együttthatók értelmezésénél utóbbit követjük.

<sup>6</sup> Abban a két esetben, amikor mindössze 1 „Nem tudom” válasz érkezett valamelyik modelltől került kérdésre, a megfigyeléseket töröltük, és csak 1 dummy változót szerepeltettünk. Ezek az esetek ugyanis a becslt koeficienseket nem befolyásolják, hiszen a megfigyelésekhez nem tartozhat hibabag. Továbbá a változók csoportos szignifikanciáját mutató F-statisztika sem lenne számolható a teljes magyarázóváltozó-készletre.

<b>3. táblázat</b>				
<b>Regressziós eredmények</b>				
<b>Függő változó</b>		<b>P(gyorsan növekedett=1)</b>		
		<b>Lineáris valószínűségi modell</b>	<b>Probit-regresszió I.</b>	<b>Probit-regresszió II.</b>
<i>Támogatás hozzáférés</i>	Nem tudja	<b>0,69***</b> (5,97)		
	Egyetért	0 (-0,02)	-0,01 (-0,07)	
<i>Piacméret</i>	Nem tudja	<b>-0,60***</b> (-4,14)		
	Egyetért	-0,02 (-0,25)	-0,05 (-0,50)	
<i>Hitelfelvétel</i>	Nem tudja	-0,17 (-1,36)	<b>-0,21*</b> (-1,84)	-0,18 (-1,56)
	Egyetért	<b>-0,26***</b> (-3,39)	<b>-0,28***</b> (-3,82)	<b>-0,26***</b> (-3,60)
<i>Technológiai színvonal</i>	Egyetért	<b>0,21**</b> (2,48)	<b>0,23***</b> (2,95)	<b>0,18**</b> (2,26)
<i>Exportarány</i>	Nem tudja	<b>-0,34***</b> (-4,56)		
	Egyetért	<b>0,20**</b> (2,57)	<b>0,20***</b> (2,64)	<b>0,17**</b> (2,31)
<i>Képzett munkaerő</i>	Egyetért	<b>0,21***</b> (2,8)	<b>0,22***</b> (3,1)	<b>0,26***</b> (3,63)
<i>Kockázattitőke- hozzáférés</i>	Nem tudja	0,1 (0,92)	0,13 (1,21)	0,14 (1,3)
	Egyetért	0,11 (1,32)	<b>0,14*</b> (1,77)	<b>0,14*</b> (1,76)
N		179	173	177
R <sup>2</sup> /Pszudo R <sup>2</sup>		0,148	0,164	0,147

*Megjegyzés: A nem tudja és az egyetért bináris változókat jelölnék, ahol a bázisérték a nem ért egyet (nulla-kódolás) volt. Zárójelben a t-statisztikák szerepelnek.  
A szignifikanciaszintek jelölése rendre: \*\*\* p<0,01, \*\* p<0,05, \* p<0,1.  
A probit-regressziók együtthatói marginális hatásokat jelölnek.  
A probit-modellek illeszkedést mutató mérőszáma a pszeudo R<sup>2</sup>.*

*Forrás: MIT – IDE projekt kérdőíves felmérés alapján*

Minden esetben az állítással való egyet nem értést választottuk a kategóriaváltozók 0 állapotának – az az állapot, amelyhez viszonyítjuk az egyes kategóriaszintekhez tartozó együttthatót. Vagyis például az utolsó specifikáció esetében „17 százalékkal magasabb a valószínűsége annak, hogy egy olyan innovatív vállalat gyorsan növekedett, amelyik egyetértett azzal az állítással, hogy árbevételének zöme exportértékesítésből származott, mint azok az innovatív vállalatok, amelyek nem értettek egyet az állítással”. Természetesen a statisztikai következtetések kevésbé töredezetten is megfogalmazhatók, minthogy „a főként exportáló innovatív vállalatok 17 százalékkal nagyobb valószínűséggel növekedtek gyorsabban a kisebb arányban vagy nem exportáló társaiknál”. Az együttthatók értelmezésénél az utóbbi, egyszerűbb szövegezésű értelmezéseket adjuk.

### 5.1. Modellspecifikációk és az együttthatók

A lineáris valószínűségi modellben (3. táblázat 1. oszlopa) az innovatív vállalatok magas növekedésének valószínűségét közel 14,8 százalékban magyarázzák a szerepeltetett magyarázó változók ( $R^2 = 0,148$ ). Csak ebben a modellspecifikációban voltak szignifikánsak a *támogatás-hozzáférés*, a *piacméret* és az *exportarány* változók azon bináris esetei, amikor az állítással kapcsolatban „Nem tudom” választ adtak a megkérdezettek, ráadásul 1 százalékos szignifikanciaszint mellett. Ha egy vállalatnak nem volt információja arról, hogy könnyen szerezhet-e hozzáférést kormányzati támogatásokhoz, az jelentősen ( $\beta = 0,69$ ) növelte a gyors növekedés valószínűségét azokkal a vállalatokkal szemben, amelyek nem fértek hozzá kormányzati támogatásokhoz. Ezzel szemben a gyors növekedés valószínűségét csökkentette, ha egy innovatív vállalat nem ismerte a saját keresletét (*piacméret*:  $\beta = -0,60$ ), vagy ha nem tudta, hogy az árbevételének nagyobb része exportból származott-e (*exportarány*:  $\beta = -0,34$ ), azokkal a vállalatokkal szemben, akik nem értettek egyet a vonatkozó állításokkal.

Az első probit-modellben (3. táblázat 2. oszlopa) minden olyan modellbe foglalható<sup>7</sup> változót szerepeltettünk, amelyet a lineáris valószínűségi modellben is alkalmaztunk. Ebben a modellváltozatban sem szignifikáns a kormányzati támogatásokhoz való könnyű hozzáférés (*támogatás-hozzáférés*) és a jól körülhatárolt piacméret ismeretének (*piacméret*) hatása az innovatív vállalatok magas növekedésére. Ezért ezeket az inszignifikáns változókat a végső modellegyenletben nem szerepeltettük. A második probit-specifikáció (3. táblázat 3. oszlopa) így 7 magyarázó változót tartalmaz, ami a kovariánsokra jutó minimum 15–20 megfigyelés kritériumát (ld. *Hair et al. 2018*) teljesíti, és így megfelelő statisztikai erőt biztosít.

<sup>7</sup> A probit-specifikációk az említett változók kategóriáiban egyedi megfigyelések miatt tökéletes előrejelzést indikáltak, így ezekben a felírásokban a tökéletesen előrejelezhető megfigyeléseket elhagyják az illesztés során (például *Kunz et al. 2017*). Így adódik, hogy az első probit-modell mintaelemszáma 173-ra, míg a második esetszáma 177-re változik.

## 5.2. A végső modellegyenlet

A második probit-egyenletben a magyarázóerőt mérő pszeudo- $R^2$  szerint a függő változó variabilitásának mintegy 14,7 százalékát magyarázzák a független változók. A függő valószínűségi változó 1 értéket vesz fel, ha a 2010-es években a megkérdezett innovatív vállalat gyors növekedésű volt, és 0 értéket, ha az innovatív vállalat nem mutatott fel gazellaszerű növekedést. A primer kutatásból származó eredményeink alapján 7 ilyen változót / 5 ismérvet azonosítottunk, így független változók száma a mintaelemszámhoz illeszkedően nem csökkent a becslés erejét ( $\alpha$ ).

Azok a vállalatok, amelyek elégedettek a saját infrastruktúrájuk technológiai színvonalával, nagyobb valószínűséggel (18 százalék) növekedtek gazellaszerűen a 2010-es években. Ez összefüggésben áll azzal a tapasztalattal, hogy a technológiai előny egyben versenyelőny is, amivel piaci erő és növekvő árbevétel realizálható. A munkaerő minősége is szignifikáns pozitív kapcsolatot mutatott a növekedési kilátásokkal. Azok az innovatív vállalatok, amelyek jól képzett munkavállalókat alkalmaztak, 26 százalékkal magasabb valószínűséggel növekedtek gyors, gazellaszerű ütemben.

Az exportpiaci orientációt jelölő (*exportarány*) változó statisztikailag szignifikáns, sugallva, hogy a külpiaconra fókuszáló üzletvitel szignifikáns (17 százalékos) árbevétel-növekedéssel jár az innovációvezérelt státusz valószínűségében. Másképpen azok a vállalatok, amelyek árbevételük nagyobb részét exportból szereztek, nagyobb valószínűséggel növekedtek gyorsan, mint az inkább belföldi piacra fókuszáló innovatív vállalatok.

A könnyű hitelhez jutás átlagosan 26 százalékkal csökkentette a gyors növekedés valószínűségét. A forrásszerzés és a növekedési valószínűség közötti ellentmondás látszólagos. Az innovációvezérelt vállalatok közel felét támogatta a Magyar Nemzeti Bank Növekedési Hitelprogramja, azonban a program a hitelszűkös időkben (*Bodnár et al. 2014*) segítette a kis- és középvállalkozások hitelhez jutását (*Hegedűs és Schmidt 2022*). A 2017-et követő évek az olcsó finanszírozás időszakát jelentették, amikor forrásbőség mellett ruházhattak be a vállalatok, ugyanakkor feszes munkaerőpiaci környezetben. A primer kutatást követő szóbeli interjúkban és egyeztetésekben az innovációvezérelt vállalatok kiemelték, hogy a 2010-es évek kedvező kamatkörnyezetében szereztek be olyan – az akkori termeléshez nem szükséges – gyártósorokat, amelyek kihasználtsága azóta is nagyon alacsony maradt. Vagyis az olcsó forrásokat a gyorsan növekedő hazai innovatív vállalatok felhasználták ugyan, azonban a nettó árbevételüket az így megvalósult addicionális beruházások nem növelték<sup>8</sup>. Másfelől számos esetben nem kapnak banki hitelfinanszírozást magas

<sup>8</sup> A megkérdezett vállalatok 2022 őszén töltötték ki a kérdőívet. Ez időbeli inkonzisztenciát okozhat az eredmények értelmezésekor, ugyanis amíg a vállalati gyors növekedések a 2010-es években teljesültek, a megkérdezés két válságévet (2020 és 2021) követő évben történt.

növekedési potenciállal bíró, induló vállalkozások elegendő és stabil befejezett üzleti év hiányában.

Végül a kockázattőke-finanszírozás növekedésösztönző hatását találtuk. Azok a vállalatok, amelyek (potenciálisan) könnyen értek el kockázati tőkebefektetőket, nagyobb valószínűséggel növekedtek ütemesen, mint azok, amelyek nem gondolták magukról, hogy könnyen tudnának kockázati tőkét gyűjteni. Ez az elmélettel egybevágó eredmény. Ugyanis azok a vállalatok, amelyek kockázattőke-finanszírozást gyűjtenek, induló vállalkozásként bankhitelre nem jogosultak, ugyanakkor a magvető (*seed*) fázisban történő forrásszerzés kiemelten fontos a növekedési pályájukban (MNB 2023).

## 6. Egyéb eredmények

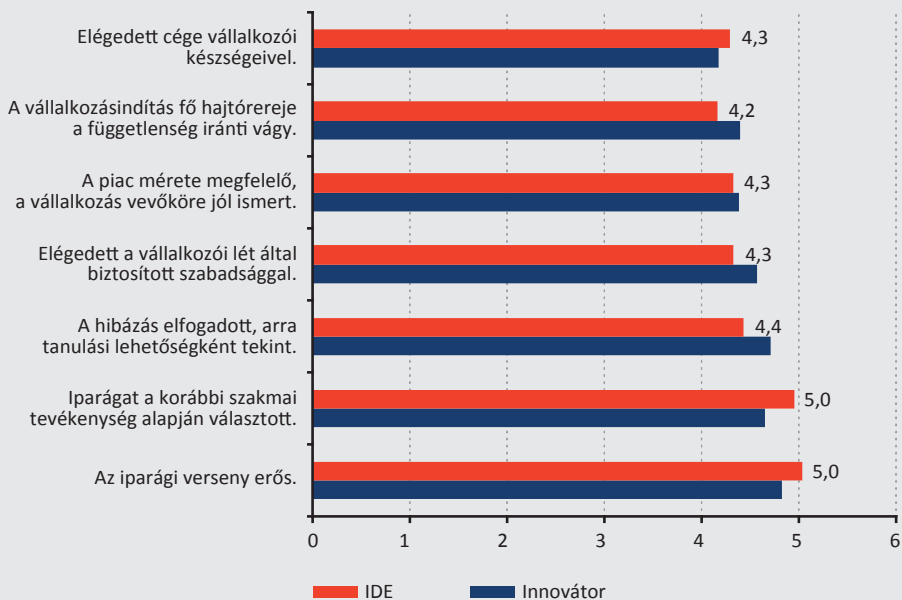
Ahogy már említésre került, a gyorsan növekedő, innovációvezérelt vállalatok kontrollcsoportja a valószínűségi becslésünkben az innovatív (nem gyorsan növekedő) vállalatok köre volt, amely szegmens szintén robusztus teljesítménymutatókkal jellemezhető. Ebből fakadóan szignifikáns parciális hatások nem mutatkoztak olyan kérdéskörökben, amelyeket egy általános vállalati kontrollcsoport vetületében várnánk. Ezeket az eredményeket a következő szakaszokban tárgyaljuk.

### 6.1. A versenykörnyezet és a motivációk szerepe

Az innovatív és az innovációvezérelt vállalatok sok esetben hasonló válaszokat adtak. Az 1. ábra a vállalati működés azon jellemzőit szemlélteti, amelyek esetében a vállalati értékelések átlaga legalább 4 volt a Likert-skálán. Ezen változók esetében az innovatív és IDE-vállalatok hasonlóan magas egyetértő válaszokat jelöltek meg. A megkérdezett vállalatok rendszeresen költenek vállalati kutatás-fejlesztési tevékenységre, és úgy vélik, hogy a folyamatos innováció a piaci növekedés feltétele. Emellett a vállalkozói készségek és attitűdök egyöntetűen meghatározók a válaszadó vállalatok között. Mindkét csoport kiélezett, erős versenykörülményeket érzékel, ami összefüggésben állhat speciális szakágazati klasztereződésükkel. Az innovációvezérelt vállalatok 43 százaléka olyan tudásintenzív, speciális szaktudást igénylő, szűk iparágakban működik, mint a természettudományi, műszaki kutatás-fejlesztés, a számítógépes programozás, a mérnöki, műszaki, üzletviteli és informatikai szaktanácsadás, illetve egyéb rés piacokon (MNB 2023). A versenypiaci pozíció megtartása erős motivációt jelent mind az innovatív, mind az innovációvezérelt vállalatok számára. A vállalatok annak ellenére, hogy piacukon a versenyt kiélezettnek tartják, magát a piac méretét megfelelőnek találták. Ezeket a vállalatokat a függetlenedés szándékával hozták létre a korábbi tevékenységi körből származó tapasztalatok felhasználásával.

1. ábra

A vállalati működés jellemzői az innovatív és innovációvezérelt vállalatoknál



Megjegyzés: A Likert-skálán történő értékelés alapján legalább 4-es átlagpontszámot adó válaszok. Az IDE-vállalatok válaszáinak átlagai kerültek kiemelésre.

Forrás: MIT – IDE projekt kérdőíves felmérés alapján

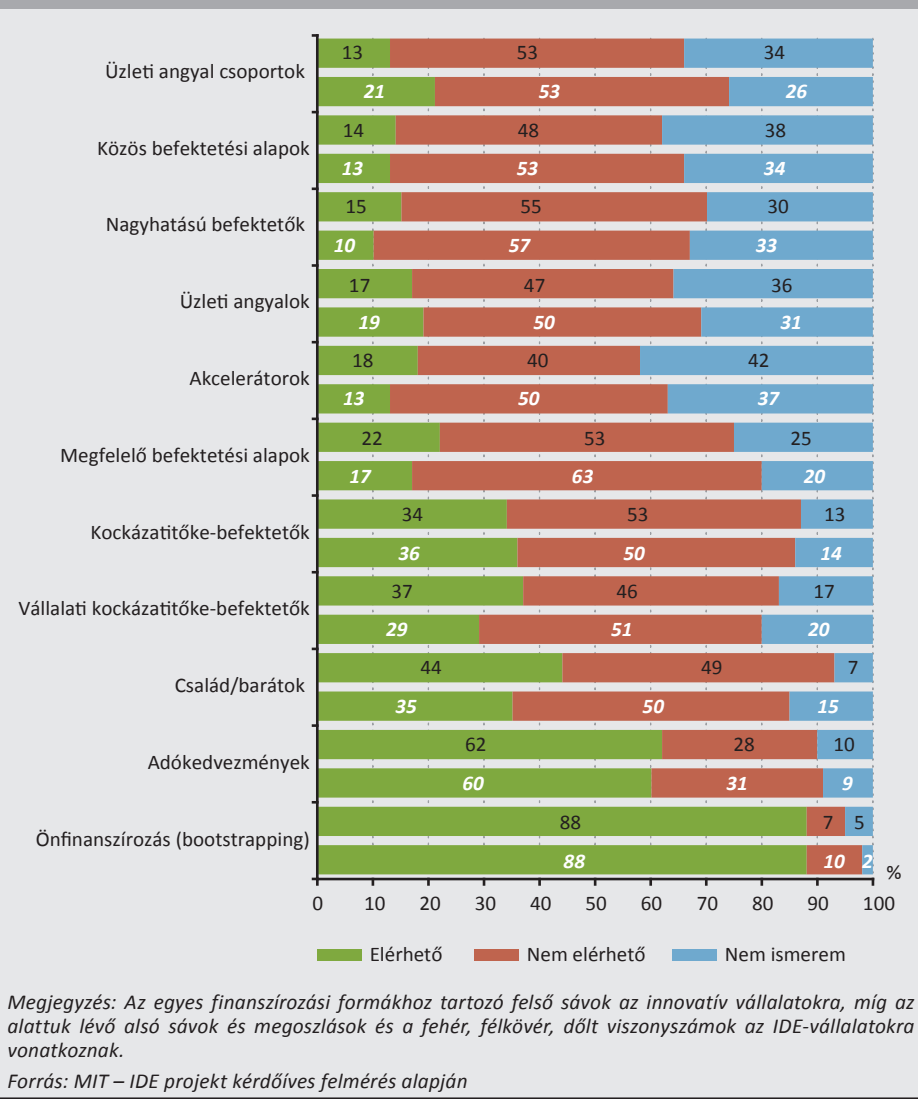
Az innovatív és az innovációvezérelt vállalatok is úgy vélik, hogy a hibázás kockázata elfogadott. A vállalatokon belül elkövetett hibákat olyan tapasztalati tényezőként értelmezik, amelyek a tanulási és fejlődési folyamat részét képezik. Ez a nézet nem általános azok között, akik új vállalkozást kívánnak indítani Magyarországon. A hazai vállalkozási hajlandóságot nagyban befolyásolja, hogy a vállalkozásindításban jó lehetőséget látó magyar felnőtt lakosságnak csak a 16,8 százaléka (közel minden hatodik válaszadó) nem fél a vállalkozóvá válás potenciális kudarcaitól, amely arány nemzetközi összevetésben igen alacsony (GEM 2021).

## 6.2. A finanszírozás szerepe

A finanszírozási formák közül az önfinszírozás (88 százalék) és az adókedvezmények (62, illetve 60 százalék) jelentik az elérhető forrásgyűjtési lehetőségeket a legtöbb cég számára (2. ábra). A bootstrap mint az önfinszírozás egyik formája azt jelenti, hogy az újonnan létrehozott vállalkozások a kezdeti bevételüket visszaforgatva fejlesztésre fordítják, és így saját erőből növekednek. A vállalati belső finanszírozás ezen formájának használatát – amely új alapinnovációk esetében is előfordulhat – 160 vállalkozás jelölte meg. Az árbevétel-növekedés összefüggésben áll a sajáttőke-aránnyal (MNB 2023). Az innovációban érdekelt vállalkozások számára

emellett lehetőségként jelenik meg, hogy külső partneri támogatással (forrásbevonással) gyorsabban növekedjenek, mint az önerejükből lehetséges lenne.

**2. ábra**  
**Finanszírozási formákra adott megoszlások az innovációvezérelt és az innovatív vállalatok körében**



A finanszírozási lehetőségekkel kapcsolatban fontos megjegyezni, hogy bizonyos esetekben jelentős volt azoknak az aránya, akik a „Nincs információ” választ adták. Ez alapján feltételezhető, hogy egyes finanszírozási formák nem merültek fel lehetséges alternatívaként, vagy nem voltak ismertek a vállalatok számára. A válaszadó



vállalatok több mint 30 százaléka nem tudja, hogy könnyen kapcsolatba tudna-e lépni akceleratorokkal (42, illetve 37 százalék), üzleti angyalokkal (26–36 százalék) vagy közös befektetési alapokkal (38, illetve 34 százalék). Az alternatív vállalatfinanszírozási lehetőségek tehát nehezen elérhetők az innovációt alkalmazó vállalatok számára, amihez az is hozzájárul, hogy ezeknek a lehetőségeknek az ismertsége nem általános a vállalatok között (*MNB 2023*).

## **7. Következtetések**

A kutatásunk során arra a kérdésre kerestük a választ, hogy milyen tényezők különböztetik meg az innovációvezérelt vállalkozásokat az innovatív vállalatoktól. 2023-ban *Aulet és Murray (2013)* esszéje és saját fogalomalkotás alapján sikerült azonosítani több mint 1 100 innovációvezérelt vállalkozást Magyarországon (*MNB 2023*). Az innovációvezérelt vállalatokat – definíciónk szerint – az különbözteti meg az innovatív vállalatoktól, hogy a 2010–2019-es gazdasági ciklusban innovációs üzleti tevékenységüket gyors árbevétel-növekedés mellett végezték, vagyis három egymást követő év átlagában értek el legalább 20 százalékos forgalombővülést. Ezek alapján a kutatási kérdésünk arra irányul, hogy az innovátor vállalatok körében az innováció jelenléte mellett milyen – sokszor nehezen megfigyelhető – tényezők járulnak hozzá a gyors növekedéshez; ugyanis a szakirodalmi eredmények azt mutatták, hogy önmagában az innovatív működés nem von maga után szükségszerűen üzleti sikereket is. Mi több, az innováció a kudarcok kockázatát hordozza magában számos esetben. Ezek a cégek azonban – függetlenül a növekedési mutatószámoktól – vállalják az ezzel együtt járó bizonytalanságot, és igyekeznek tanulni a be nem vált ötletek következményeiből.

Az említett több mint 1 100 innovációvezérelt vállalkozás azonosítása adminisztratív forrásokból történt (*MNB 2023*). A szekunder kutatást primer kutatás egészítette ki. Ez a tanulmány ennek az anonim kérdőív, primer felvételnek az adatait elemzi. Eredményeink azt mutatták, hogy az innovatív vállalkozások jellemzően erőteljes mutatókkal rendelkező, robusztus vállalatok, és számos esetben (vállalkozói kapacitások, attitűdök vagy a piac megítélése) azonosságokat mutatnak az innovációvezérelt csoport vállalataival.

A gyors növekedést ugyanakkor sajátos tényezők határozzák meg ebben a szűk szegmensben. Eredményeink alapján a növekedéstámogató tényezők a fokozott technológiai és humánerőforrás-színvonal, az exportintenzitás és a kockázatitőke-hozzáférés, míg a koronavírus-járványt megelőző gazdasági ciklust jellemző olcsó, tradicionális hitel formájában történő finanszírozás nem eredményezett gyors növekedést ebben a kiemelt körben. Meglepőnek hathat, hogy az egyébként magas technológiai színvonalal jellemezhető innovátor vállalatok esetében is az élenjáró technológiai kapacitások fokozása jelez ütemes növekedési kilátásokat. Az érvelést

árnyalja, hogy a saját termelési technológiával való elégedettség indikált megkülönböztetett növekedési hatást a megkérdezetti körben. Hasonlóan érvelhetünk a magasan (szak)képzett munkaerő esetében. A 2010-es évek vége óta általánosan és számottevően megnőtt a kereslet az élő munka iránt, és ez még erőteljesebben jelentkezett a magas végzettséggel rendelkező, tapasztalt szakemberek körében. Mindazonáltal a kitöltő vállalatok vélekedése alkalmazottaik képzettségi szintjéről megkülönböztető magyarázóerővel bír a becslési egyenletünkben. Az intenzív külpiaci aktivitás egyértelmű növekedést meghatározó tényező ebben a vállalati szegmensben, ugyanakkor szórványos elterjedtsége miatt is a kockázattól-ke-finanszírozás csak 10 százalékos szignifikanciaszinten bizonyult növekedést elősegítő tényezőnek. A finanszírozás, és azon belül a magántőke-finanszírozás szerepe mérvadó, amit a jelen tanulmány, valamint a 2023-as Növekedési jelentés záró fejezete is hangsúlyoz az innovációba fektető, kockázatos induló (startup) vállalkozások esetében.

Az elemzés alapját egy 2022. őszi keresztmetszeti állapotot mutató kérdőív válaszai adták egy olyan vállalati körben, amelyek általánosan innováltak, de ezen vállalatoknak csak egy része (innovációvezérelt vállalatok) növekedett gyorsan a 2010-es években. Noha az időbeli eltérés okozhat inkonzisztenciát, sikerült modellalapon olyan nehezen (vagy nem) számszerűsíthető tényezőket azonosítani, amelyek a két csoport közötti különbségeket magyarázzák. Az elemzés visszatekintő jellege ellenére azok a tényezők, amelyek a gyors növekedést határozták meg a két világválság között, a 2020-as évek alkalmazkodását szintén befolyásolhatták. Mindemellett még egyszer hangsúlyozandó, hogy az ismérvek egy része időfüggetlen, másfelől az innovátor vállalatok válságálló képessége magas volt, így a helyreállást követő év végén adott, a humán tőkésüket, exportorientáltságukat vagy finanszírozási helyzetüket érintő kérdések kisebb mértékben torzulhattak. Minthogy a különbségek magyarázata egyszerű, nem felfedhető keresztmetszeti adatokat használ, kutatásunk során korlátot jelentett a vállalati vélemények felmérésének időzítése, valamint az a tény, hogy a kérdőív anonimitása miatt a kérdőívben szereplő vállalati értékeléseket nem tudtuk összekapcsolni a válaszadó vállalatok vállalkozásdemográfiai mutatószámaival (pl. ágazat, a cégek mérete és kora, valamint a földrajzi elhelyezkedés), illetve gazdasági teljesítményével.

Az innováció és a növekedés kapcsolatának kutatása továbbra is izgalmas és kihívásokkal teli terület. Szakmai vitán felül áll, hogy az innováció mint a gazdasági növekedés motorja kulcsfontosságú szerepet játszik a gazdaságok és szélesebb értelemben a társadalmak fejlődésében. A technológia és a gazdaság előrehaladásával egyre nagyobb igény mutatkozik a pontos és releváns kutatásokra ezen a sajátos területen a szakmai párbeszéd és viták elősegítésére. További kutatásokra – többek között a megfigyelhető vállalkozásdemográfiai és nem megfigyelhető vállalati jellemzők együttes vizsgálatára – van szükség ahhoz, hogy teljes mértékben megértsük az innováció és a gazdasági növekedés bonyolult kapcsolatát. Ezen kapcsolat mélyebb

megértése lehetővé teszi számunkra, hogy pragmatikusan lássuk át a gazdasági fejlődés mechanizmusait, és hatékonyabb politikákat alakítsunk ki a jólétet növelő innovációk ösztönzésére és a gazdasági növekedés elősegítésére.

## Felhasznált irodalom

- Aulet, W. – Murray, F. (2013): *A tale of two entrepreneurs: Understanding differences in the types of entrepreneurship in the economy*. SSRN. <https://doi.org/10.2139/ssrn.2259740>
- Bodnár Katalin – Kovalszky Zsolt – Kreiszné Hudák Emese (2014): *A válságokból történő kilábalás és a hitelezés kapcsolata*. Hitelintézeti Szemle, 13(4): 57–85. <https://hitelintezetiszemle.mnb.hu/letoltes/3-bodnar-et-al-2.pdf>
- Bodor Ákos – Füzér Katalin – Szerb László – Varga Attila (2019): *A társadalmi tőke szerepe a magyarországi gyors növekedésű vállalatok innovációs tevékenységében*. Replika, 2019(111): 9–22. <https://doi.org/10.32564/111.2>
- Borsi Balázs (2017): *Vállalatok az innovációs rendszerben*. Vezetéstudomány, 48(6–7): 20–26. <https://doi.org/10.14267/VEZTUD.2017.06.03>
- Botelho, T.L. – Fehder, D. – Hochberg, Y. (2021): *Innovation-driven entrepreneurship*. NBER Working Paper 28990. <https://doi.org/10.3386/w28990>
- Budden, P. – Murray, F. – Turskaya, A. (2017): *A systematic MIT approach for assessing 'innovation-driven entrepreneurship' in ecosystems*. MIT Working Paper, September. <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:45560375%7D%20%7D>
- Cohen, J. (1983): *The Cost of Dichotomization*. Applied Psychological Measurement, 7(3): 249–253. <https://doi.org/10.1177/014662168300700301>
- Dai, X. – Sun, Z. – Liu, H. (2019): *Decomposing the contribution of firm innovation to aggregate productivity growth: the case of Chinese manufacturing industry*. Applied Economics Letters, 26(7): 543–548. <https://doi.org/10.1080/13504851.2018.1488038>
- Daunfeldt, S.O. – Halvarsson, D. (2015): *Are high-growth firms one-hit wonders? Evidence from Sweden*. Small Business Economics, 44(2): 361–383. <https://doi.org/10.1007/s11187-014-9599-8>
- De Loecker, J. (2007): *Do exports generate higher productivity? Evidence from Slovenia*. Journal of International Economics, 73(1): 69–98. <https://doi.org/10.1016/j.jinteco.2007.03.003>
- Dusek Tamás (2024): *A mérés és a méréselmélet néhány alapkérdése*. Statisztikai Szemle, 102(2): 107–157. <https://doi.org/10.20311/stat2024.02.hu0107>

- Gelei Andrea – Kenesei Zsófia (2017): *Elkötelezett kapcsolatok és nemzetköziesedés-vállalataink innovációs teljesítményének két fontos forrása*. Statisztikai Szemle, 95(8–9): 823–846. <https://doi.org/10.20311/stat2017.08-09.hu0823>
- GEM (2021): *Global Entrepreneurship Monitor 2020/2021*. London: Global Entrepreneurship Monitor (GEM). <https://www.gemconsortium.org/report/gem-20202021-global-report>
- Grosz András (2011): *A hazai vállalkozások innovációs és K+F-tevékenységének területi különbségei*. Területi statisztika, 51(3): 210–226.
- Hair, J.F. – Black, W.C. – Babin, B.J. – Anderson, R.E. (2018): *Multivariate Data Analysis* (8th ed.). United Kingdom: Cengage Learning.
- Halpern László – Muraközy Balázs (2010): *Innováció és vállalati teljesítmény Magyarországon*. Közgazdasági Szemle, 57(4): 293–317. <http://www.kszemle.hu/tartalom/cikk.php?id=1160>
- Halpern László (2020): *Termelékenység, innováció és külkereskedelem magyar vállalati adatok alapján*. Külgazdaság, 64(5–6): 3–29. <https://doi.org/10.47630/kulg.2020.64.5-6.3>
- Harpe, S.E. (2015): *How to analyze Likert and other rating scale data*. Currents in Pharmacy Teaching and Learning, 7(6): 836–850. <https://doi.org/10.1016/j.cptl.2015.08.001>
- Hegedűs Sándor – Schmidt Brigitta (2022): *Az NHP evolúciója – rugalmas igazodás a változó körülményekhez*. In: Pulai György: Hitelezési fordulattól a zöld átmenetig. Magyar Nemzeti Bank, pp. 7–25. <https://www.mnb.hu/letoltes/hitelezesi-fordulattol-a-zold-atmenetig-tanulmanykotet-a-novekedesi-hitelprogram-eddigi-kilenc-everol-2013-2022.pdf>
- Hözl, W. (2014): *Persistence, survival, and growth: a closer look at 20 years of fast-growing firms in Austria*. Industrial and corporate change, 23(1): 199–231. <https://doi.org/10.1093/icc/dtt054>
- Katona Klára (2021): *A vállalati innováció fejlesztésének és elterjedésének hatása a magyar vállalatok teljesítményére*. Közgazdasági Szemle, 68(Különszám 2021): 36–51. <https://doi.org/10.18414/ksz.2021.k.36>
- Kiss János (2001): *Az innováció szerepe a hazai vállalatok versenyképességében*. Vezetéstudomány, 32(2): 12–16. [https://unipub.lib.uni-corvinus.hu/4914/1/VT\\_2001n2p12.pdf](https://unipub.lib.uni-corvinus.hu/4914/1/VT_2001n2p12.pdf)
- Kiss János (2013): *A vállalatok szerepe a magyar innovációs rendszerben*. In: Inzelt Annamária – Bajmócy Zoltán: Innovációs rendszerek – Szereplők, kapcsolatok és intézmények. SZTE, pp. 111–123. <http://huniteka.uni-corvinus.hu/hu/record/-/record/BCEKK718733>
- Kiss János (2022): *Innovatívabbak-e a termelékeny és az exportáló vállalatok? Egy magyar feldolgozóipari minta elemzése*. Közgazdasági Szemle, 69(4): 502–516. <https://doi.org/10.18414/ksz.2022.4.502>

- Komlósi Éva – Szerb László (2016): *Végül is mitől gazella egy gazella?* Marketing & Menedzsment, 50(3–4): 53–72. <https://journals.lib.pte.hu/index.php/mm/article/view/886>
- Kunz, J.S. – Staub, K.E. – Winkelmann, R. (2017): *Estimating Fixed Effects: Perfect Prediction and Bias in Binary Response Panel Models, with an Application to the Hospital Readmissions Reduction Program*. IZA Discussion Paper No. 11182. <http://doi.org/10.2139/ssrn.3081416>
- MacCallum, R.C. – Zhang S. – Preacher, K.J. – Rucker, D.D. (2002): On the practice of dichotomization of quantitative variables. *Psychol Methods*, 7(1): 19–40. <https://doi.org/10.1037//1082-989x.7.1.19>
- Maddala, G.S. (1983): *Limited-dependent and qualitative variables in econometrics* (No. 3). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511810176>
- Melitz, M.J. (2003): *The Impact of Trade on Intra-Industry Reallocations and Aggregate Industry Productivity*. *Econometrica*, 71(6): 1695–1725. <https://doi.org/10.1111/1468-0262.00467>
- MNB (2022): *Versenyképességi Jelentés*. Magyar Nemzeti Bank, Budapest. <https://www.mnb.hu/letoltes/versenyeke-esse-gi-jelente-s-hun-2022-1114-2.pdf>
- MNB (2023): *Növekedési Jelentés*. Magyar Nemzeti Bank, Budapest. <https://www.mnb.hu/letoltes/novekedesi-jelentes-2023.pdf>
- Nádudvari Zoltán (2017): *Összefüggés a közép-kelet-európai vállalatok innovációs képessége és pénzügyi teljesítménye között*. In: Nemzetközi statisztikai figyelő, 3(3): 36–38. [https://epa.oszk.hu/02700/02718/00010/pdf/EPA02718\\_nsf\\_2017\\_03\\_27-43.pdf#page=10](https://epa.oszk.hu/02700/02718/00010/pdf/EPA02718_nsf_2017_03_27-43.pdf#page=10)
- OECD/Eurostat (2018): *Oslo Manual 2018: Guidelines for Collecting, Reporting and Using Data on Innovation, The Measurement of Scientific, Technological and Innovation Activities*. OECD Publishing, Paris/Eurostat, Luxembourg. <https://doi.org/10.1787/9789264304604-en>
- Ónodi, A. – Répáczky, A. (2022): *The role of Management in the Success of Innovative Companies*. *Budapest Management Review*, 53(10): 2–14. <https://doi.org/10.14267/VEZTUD.2022.10.01>
- Parker, S.C. – Storey, D.J. – Van Witteloostuijn, A. (2010): *What happens to gazelles? The importance of dynamic management strategy*. *Small Business Economics*, 35(2): 203–226. <https://doi.org/10.1007/s11187-009-9250-2>
- Pál Zsuzsa (2007): *Az innovatív vállalati magatartást befolyásoló tényezők*. Közgazdász fórum, 10(7): 17–25. [https://epa.oszk.hu/00300/00315/00058/pdf/EPA00315\\_Kozgazdasz\\_Forum\\_2007\\_07\\_julius.pdf](https://epa.oszk.hu/00300/00315/00058/pdf/EPA00315_Kozgazdasz_Forum_2007_07_julius.pdf)

- Peduzzi, P. – Concato, J. – Kemper, E. – Holford, T.R. – Feinstein, A.R. (1996): *A simulation study of the number of events per variable in logistic regression analysis*. *Journal of Clinical Epidemiology*, 49(12): 1373–1379. [https://doi.org/10.1016/s0895-4356\(96\)00236-3](https://doi.org/10.1016/s0895-4356(96)00236-3)
- Saxenian, A. (1996): *Regional advantage*. Harvard University Press.
- Szerb László – Komlósi Éva – Páger Balázs (2020): *Új technológiai cégek az Ipar 4.0 küszöbén: A magyar digitális vállalkozási ökoszisztéma szakértői értékelése*. *Vezetéstudomány*, 51(6): 81–96. <https://doi.org/10.14267/VEZTUD.2020.06.08>
- Szerb László – Komlósi Éva – Varga Attila (2017): Gyors növekedésű vállalatok Magyarországon. Az innovatív, a rejtélyes és a virtuális gazellák. *Közgazdasági Szemle*, 64(5): 476–506. <https://doi.org/10.18414/ksz.2017.5.476>
- Varga-Csajkás Anna – Sebestyén Tamás – Varga Attila (2019): *A magyar gyors növekedésű vállalatok innovációs hálózatának ágens alapú modellje*. *Területi Statisztika*, 59(4): 426–452. <https://doi.org/10.15196/ts590404>
- Varga-Csajkás Anna – Sebestyén Tamás – Varga Attila (2023): *Dynamics of collaboration among high-growth firms: results from an agent-based policy simulation*. *The Annals of Regional Science*, 70(2): 353–377. <https://doi.org/10.1007/s00168-022-01150-w>
- Világbank (2023): *Enterprise Surveys Indicator Descriptions*. <https://www.enterprisesurveys.org/content/dam/enterprisesurveys/documents/Indicator-Description.pdf>
- Wooldridge, J. (2008): *Introductory Econometrics: A Modern Approach (with Economic Applications, Data Sets, Student Solutions Manual Printed Access Card)*. South-Western College Pub.