

# A magyar innovációvezérelt vállalatok területi elhelyezkedése\*

Szoboszlai Mihály 

*A Magyar Nemzeti Bank 2023. évi Növekedési Jelentése 1 100 olyan innovációvezérelt vállalatot azonosított, amely körnek a növekedési hozzájárulása kiemelkedő volt a 2010-es években. Ezek a vállalatok nemcsak gyors növekedést mutattak, hanem az innováció terén is aktívak voltak az előző üzleti ciklusban. A jelentés leíró eredményei alapján ezek a cégek a fővárosban és olyan vármegyékben koncentrálódtak, ahol többkaros egyetemek működnek. A jelen tanulmány megvizsgálja, hogy az említett körben tapasztalt fővárosi koncentráció egyedülálló jelenség-e a vármegyei vállalatdemográfiai adottságokat figyelembe véve. Az innovációvezérelt vállalatok előfordulási valószínűsége – tekintettel a vállalatok tevékenységi körére, méretére, tulajdonosi szerkezetére és korára – 6 vármegyében nem különbözött szignifikánsan a Budapesten tapasztalttól. Ezek a vármegyék Baranya, Csongrád-Csanád, Fejér, Hajdú-Bihar, Heves és Szabolcs-Szatmár-Bereg.*

**Journal of Economic Literature (JEL) kódok:** C21, O12, O39, O49

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

## 1. Bevezetés – A magyar innovációvezérelt vállalatok azonosítása

A magyar gazdaság a 2020-as évtized elején fontos fordulóponthoz érkezett. Azok a kibocsátást többtelepforrás-felhasználás révén támogató (extenzív) tényezők, amelyek a 2010-es években lehetővé tették a magyar gazdaság dinamizálódását, hatékonyságnövelés (intenzív növekedés) nélkül már nem biztosítják az újraindult növekedés fenntarthatóságát. Magyarországnak az innováció- és növekedésorientált vállalkozói szellem új lendületére van szüksége, és mindkét irányultságnak meghatározó szerepe van a robusztus növekedési pálya megalapozásában. A tartós és ütemes gazdasági felzárkózáshoz – noha szükséges – önmagában sem a gyors növekedés jelensége, sem a (különálló) innovatív termelési rendszerek hazai

\* 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

A szerző köszönetet mond Farkas Kittinek, a Magyar Nemzeti Bank statisztikai szakértőjének, valamint a tanulmány anonim lektorainak értékes megjegyzéseikért és változtatási javaslataikért. A tanulmányban megfogalmazott állítások a szerző nézeteit tükrözik, és nem feltétlenül egyeznek meg a Magyar Nemzeti Bank vagy a Pécsi Tudományegyetem szakmai álláspontjával.

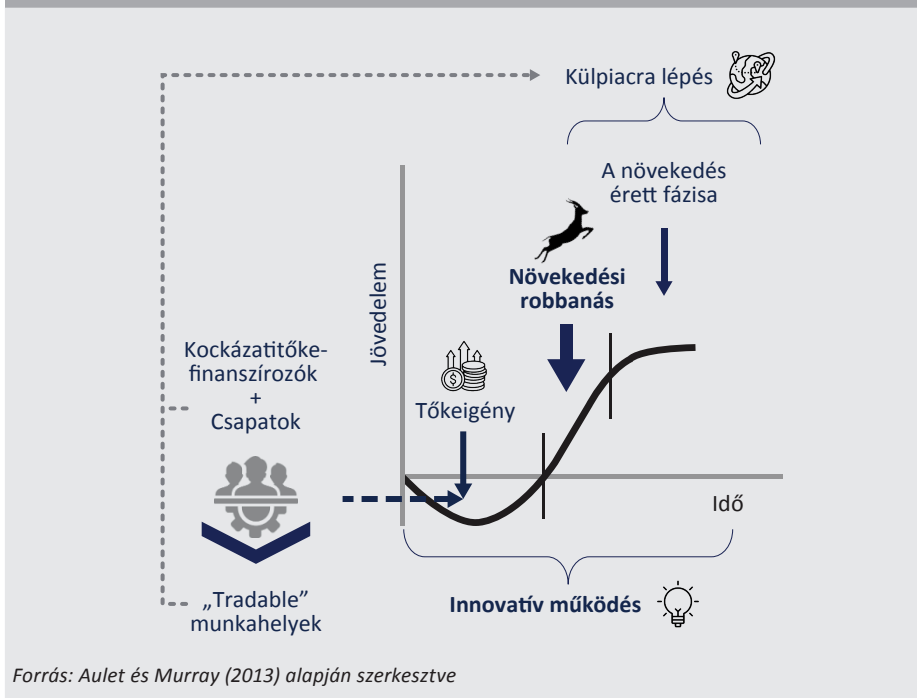
A magyar nyelvű kézirat első változata 2024. június 19-én érkezett szerkesztőségünkbe.

DOI: <https://doi.org/10.25201/HSZ.23.3.20>

jelenléte nem elégséges feltétel. A szakirodalmi ajánlásokon túl a magyar gazdaság vállalkozói és innovációs kapacitásai ösztönözték azt a vizsgálatot, amely vállalati szinten elemezte az innovációs aktivitást és az üzleti teljesítményt (MNB 2023). A két tényező együttes jelenléte ihlette a magyar innovációvezérelt vállalatok (angolul: innovation-driven enterprises, IDE) fogalmi meghatározását, amit először a Magyar Nemzeti Bank (MNB) növekedési jelentése mutatott be (MNB 2023).

A definícióalkotás kiindulópontját *Aulet és Murray (2013)* esszéje adta. A szerzők számba vették azokat az alapvető különbségeket, amelyek mentén az innovációvezérelt vállalatok elhatárolhatók a hagyományos kis- és középvállalkozásoktól. A különbözőségek listája 5 elemet tartalmaz: (1) robbanó növekedés a beruházásigényes induló szakaszt követően, (2) innováción alapuló versenyelőnyserzés, (3) a lokális keresleten túl, regionális vagy globális piaci igények kielégítése, (4) „(kül)kereskedhető” (tradable) munkahelyek és (5) változatos tulajdonosi kör. Ezek az ismérvek egyrészt vezették a magyar gazdaság sajátosságaihoz illeszthető elemek számbavételét, másrészt segítették a hazai innovációvezérelt vállalatok adataalapú azonosítását. A jelen tanulmány elsőként mutatja be *Aulet és Murray (2013)* koncepciójának átgondolásával a hazai fogalomalkotás megfontolásait (1. ábra) az innovációvezérelt vállalatok növekedési pályája mentén.

1. ábra  
Az innovációvezérelt vállalatok növekedési görbéje



Az IDE-k elméleti növekedési görbáját három részre bonthatjuk: korai fázis, robbanó növekedési szakasz és érett termelés. A kutatás, a fejlesztés, a gyártás-előkészítés, a termelés és az értékesítés képezik az innovációs folyamat fő operatív állomásait. A gyártás és a termékbevezetés előtt zajló tőkeigényes beruházások miatt az innovációvezérelt vállalatoknak a korai szakaszban sajátos kihívásaik vannak. Az innovációvezérelt vállalkozások ráfordításainak nagy része a vállalati életciklus ezen korai szakaszába esik, aminek eredményeképpen e cégek pénzforgalmi egyenlege induláskor negatív.

Az innovációvezérelt vállalkozások sematikus *növekedési görbéjének kezdeti szakasza* több elemet is összeköt *Aulet és Murray (2013)* fent bemutatott listáján. Az IDE-vállalatoknak működésük megkezdéséhez extra beruházás(ok)ra van szükségük, aminek jelentős forrásigény-vonzata van. A külsőforrás-bevonás – szemben a tipikus kis- és középvállalkozásokkal (kkv) – az IDE-cégek jellemzője. A legismertebb tőkefinanszírozási forma az innovációvezérelt vállalkozások számára a kockázati tőke (venture capital, VC), aminek nyomán a befektetők tulajdonrészt szereznek a finanszírozott vállalkozásban. Ez a gyakorlat sok évtizede bevett forrásgyűjtési forma az amerikai gazdaságban a nagy növekedési potenciállal rendelkező, induló vállalkozások finanszírozására. A kockázati tőke-társaságok nem csupán forrást, de értékes szolgáltatásokat is nyújtanak a startup vállalkozásoknak, felgyorsítva a piacra jutási időt, javítva a cégirányítási struktúrákat, emellett segíthetnek az aktív partnerkeresésben és -szerzésben is. A tőkebefektetők hangsúlyozzák az alapító csapat fontosságát; a végeredményt – legyen az siker vagy kudarc – elsődlegesen magának a csapatnak tulajdonítják, nem pedig a vállalkozásnak (*Gompers et al. 2020*). Különösen fejlett tőkepiacokkal működő gazdaságokban IDE-sajátosság az alapító tagok (a csapat) sokszínűsége, ami a szerteágazó képességeken és ismereteken keresztül növeli a vállalkozások teljesítményét (*Ruef et al. 2003; Beckman et al. 2007*). Így összességében, a befektetői tulajdonrész-szerzéssel, valamint a több alapítótaggal együttesen az innovációvezérelt vállalatok tulajdonosi köre változatosan alakulhat (5. ismértv).

Az IDE-csapatokhoz kapcsolódóan *Aulet és Murray (2013)* megjegyzi, hogy az innovációvezérelt vállalkozások általában (de nem szükségképpen) magasabb szintű képesítéssel rendelkező és heterogén foglalkoztatotti kört igényelnek. Kiegészítést érdemel, hogy a szerzők – ezen túlmenően – a transferálható (tradable) munkahelyek (4. ismértv) kapcsán nem adnak további iránymutatást. A fogalomhasználat három értelmezésre ad lehetőséget. Az esszé szövegkörnyezetében az alább bemutatott magyarázatok közül az első fejezi ki leginkább a (kül)kereskedhető (tradable) munkahelyek fogalmát.

Egyrészt a külpiaci orientációval összefüggésben az internacionális iparágakban a munkahelyek gyakran olyan készségeket és képzettségeket igényelnek, amelyek alkalmazkodnak a nemzetközi piacok változásaihoz és igényeihez, és ki vannak téve a külföldi munkaerő által támasztott versenynek<sup>1</sup>. Másrészt a nemzetközi gazdaságtan irodalmában még a legfrissebb tanulmányok túlnyomó többségében is a kereskedhető szektort a primer és a szekunder gazdasági ágakkal azonosítják, hallgatólágoosan feltételezve, hogy a szolgáltatások nem kereskedhető „javak” (*Gervais – Jensen 2019*). Harmadrészt az információs és kommunikációs technológiák (IKT) közelmúltbeli fejlődése és a globalizálódó világ gazdaság együttesen lehetővé tette, majd fokozta a szolgáltatások nemzetközi cseréjét. Ennek következtében a kereskedhető munkakörök (tradable jobs) kibővültek olyan szolgáltatásszektorbeli állásokkal, amit internet-elérhetőséggel bárholonnan lehet végezni. Ez eredményezte, hogy a kereskedhető munkakörök alatt sokan a helyfüggetlen állásokat értik.

Az üzleti növekedés, különösen a gyors növekedés már évtizedek óta fontos téma a közgazdaságtanban és a statisztikában. A *robbanó növekedési szakasz* az alkalmazott irodalomból származó gazellanövekedéssel került azonosításra, amely definíció az árbevétel arányában határozza meg, hogy a vállalati bevételek 3 egymást követő évben (átlagosan) legalább évi 20 százalékkal bővülnek. Ugyanakkor a gazelladefiníciók eltérőek lehetnek a választott növekedési ismérv szerint, a méretbeli növekedési lehetőségek és számbavételek mentén, valamint a fogalomegységesítési törekvéseket nehezíti továbbá, hogy többféle egyéni növekedési pálya létezhet (*Delmar et al. 2003*).

Az exponenciális növekedés alapjául a már meglévő definíciók közül *Birch és Medoff (1994)* megközelítése került alkalmazásra foglalkoztatás szerinti kikötés nélkül. A gyakran használt 5, illetve 10 fős létszámküszöb számos olyan mikrovállalkozást kizárhat, amelyekre jellemző a magas növekedési ütem. Emellett az ilyen típusú kizárás félrevezető szakpolitikai következményekhez vezethet, mivel a gyorsan növekedő mikrovállalatok aránya országoként, régióként és iparáganként eltér; ugyanakkor a munkahelyteremtés közel kétötödéért ezek a vállalkozások felelhetnek (*Daunfeldt et al. 2015*). *Daunfeldt és szerzőtársai (2015)* hangsúlyozzák, hogy az innovációs teljesítmény figyelembevétele ebben a körben azért is fontos, mert a mikrocégek megszűnésének kockázata magas. *Birch és Medoff (1994)*, valamint később *Birch és szerzőtársai (1995)* eltérő időhorizonton, ugyanakkor egységesen a legalább 100 ezer dollár árbevételű cégek munkahelyteremtő képességét vizsgálták a gyors növekedési időszakban. *Birch és Medoff (1994)* 1988–1992-es, míg *Birch és szerzőtársai (1995)* 1990–1994-es perióduson vizsgálták az amerikai vállalatokat. 2016-ban 1 amerikai dollár éves átlagban – egészekre kerekítve – 281,44 forintba

<sup>1</sup> Amennyiben az alapítók exportspecifikus tapasztalatokkal rendelkeznek, az az IDE-vállalkozás exporthajlandóságát befolyásolja, ugyanakkor ezek a tapasztalatok az exportintenzitással nem állnak összefüggésben (*Stucki 2016*).

került. Átlagosan az 1988–1994-es periódushoz képest az amerikai áremelkedés 2016-ra 1,62-szeres volt. Ezek eredményeképpen a 2016. évi, forintban kifejezett 100 ezer dollár 1988–1994-ből 45,6 millió forintnak ( $281,44 \times 1,62 \times 100\,000$ ) feleltethető meg. Az árbevétel küszöbértékének választott (kerek) 50 millió forintos összeghatár ezt érvényesítette (MNB 2023).

A magyar sajátosságokat figyelembe véve megállapítható, hogy a hazai gazellák számottevő hányadának sikerei illuzórikusak, kiugró teljesítményük nem fenntartható és nem megismételhető, mert olyan belső vállalati tényezők, mint az innováció, külgazdasági orientáció, magasan képzett humán erőforrások és menedzserkézségek ezeket a növekedési epizódokat nem kísérik (Szerb et al. 2017). A rejtélyes növekedések hátterében állhatnak:

- időszaki lokális keresletélénkülés,
- átmeneti versenyelőny (ideértve a költségelőnyöket is),
- támadható piacokon<sup>2</sup> (Baumol et al. 1982) való működés,
- gyorsan telítődő piaci rés,
- határidős partnerségi megállapodások,
- vállalati fúziók, felvásárlások vagy éppen
- a veszteséges részlegek megszűnése,
- cégkiválások és -szétválások, továbbá
- egyszeri pénztámogatások és szelektív ösztönzők.

A legtöbb országban, ahol a gyors növekedést (*high growth*) vállalati szinten vizsgálták, ezzel egyező eredményekre jutottak. Ennek kapcsán a rejtélyes gyors növekedésű (Szerb et al. 2017) vállalkozásokat „egylövetűeknek” / „szabálytalan egyszeri növekedőnek” (erratic one-shot grower) hívják (Delmar et al. 2003) vagy egyslágéres (one-hit wonder) cégeknek is nevezik (Daunfeldt – Halvarsson 2015).

A gazellajelleghez hasonlóan, önmagában a tudástermelés sem elégséges feltétele az ütemes gazdasági fejlődésnek. Másképpen fogalmazva, az innovatív vállalati körben a magas és tartós növekedés nem adottság. Meglehet, hogy az innováció-típusokat és hatásukat a vállalatok növekedésére széles körben tanulmányozták, megválaszolatlan kérdés azonban bőséggel maradt a jövő kutatásai számára.

---

<sup>2</sup> A támadható piacok elméletéről áttekintést a William J. Baumolról készített nekrológiájában többek között Magas (2017) ad.

Szerb és Komlósi (2016) gyors növekedésű vállalatokról készített szakirodalmi metaelemzése kitér az innováció és a növekedés szövevényes kapcsolatára is. Egyrészt nem minden cég és innovációtípus idéz elő növekedést (Samuelsson – Davidsson 2009; Parker et al. 2010; Heimonen 2012; Audretsch et al. 2014; Guarascio – Tamagni 2019; Bianchini et al. 2017), másrészt nemcsak elméletben, de adatokon is igazolták azt a hipotézist, hogy adott esetekben az innováció zsugorodást indukálhat (Coad – Rao 2008; Goedhuys – Sleuwaegen 2010; Heimonen 2012, újabban a kudarcokról lásd Bong – Park 2023, 2024; valamint Ponta et al. 2024). A fentiek túlmenően az innovációs képesség a cégek között eltérő, és az innováció növekedésre gyakorolt hatását számos tényező árnyalja. Ezek közé tartozik

- a konjunktúraciklus helyzete és makrogazdasági tényezők (Spescha – Woerter 2018),
- technológiai felkészültség (Lee 2010),
- a piacszerkezeti (Mazzucato – Parris 2015) és
- a vállalat demográfiai jellemzők (Ács – Audretsch 1987), valamint
- a földrajzi elhelyezkedés (többek között Audretsch et al. 2006).

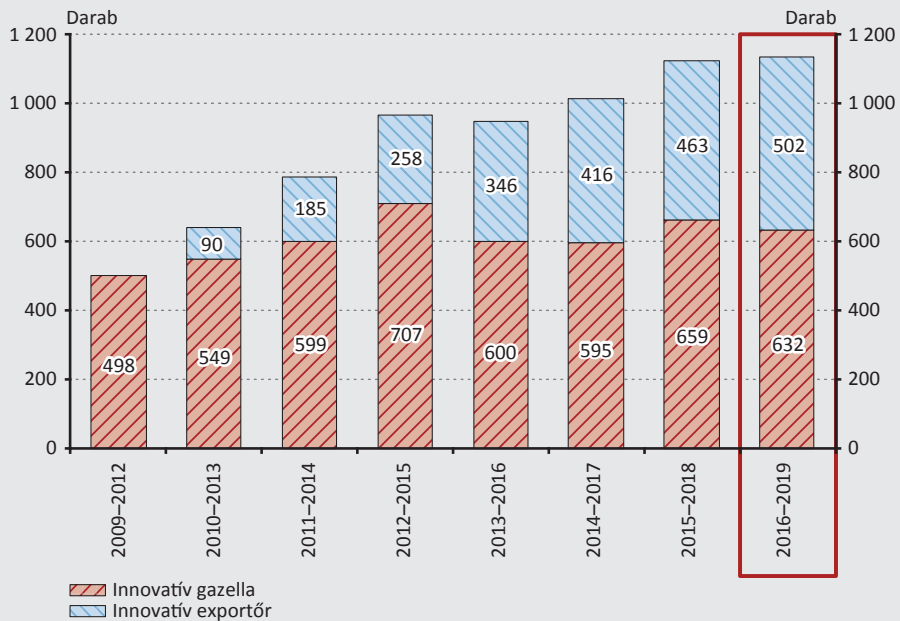
Azokat a tényezőket, amelyek gyors növekedéssel járnak a magyar innovatív vállalati körben Szoboszlai és szerzőtársai (2024) vizsgálták. Eredményeik alapján még az olyan robusztus vállalati szegmensben is, mint az innovatív vállalatok csoportja, a növekedést fokozó tényező a technológiai színvonal, a magasan képzett munkaerő, valamint a külpiazi orientáció. Szoboszlai és szerzőtársai (2024) azt találták továbbá, hogy a potenciális kockázatióke-hozzáférés emeli a gyors növekedés valószínűségét (ugyanakkor az együttható csak 10 százalékos szint mellett szignifikáns), míg a hagyományos hitelfelvétel útján történő finanszírozás csökkentette a cégexpansziós valószínűségeket. A szerzők a 2010-es évtized végi alacsony kamatkörnyezetben megvalósított, ugyanakkor nem aktivizált beruházásokkal magyarázzák ezt a negatív előjelű statisztikai kapcsolatot.

Kezdetben az innovációvezérelt vállalkozások is – akár a hagyományos kkv-k – lokális piacokra összpontosítanak, hogy kipróbálják terméküket vagy szolgáltatásukat. A nemzetközi piacokra való terjeszkedést lehetővé tevő kritikus elem éppen az innováció. Ha a hazai kísérleti területen termékkínálata vagy szolgáltatása sikeresnek bizonyult, a növekedésorientált vállalkozás elkötelezett innovatív megoldással versenyelőnyre tehet szert az új piacokra lépéskor. A fentiek értelmében az exportpiaci jelenlét az innovációvezérelt növekedés következményeként jelentkezik

a lokális igények kielégítése mellett vagy azt követően. Így az exportpiacokra való kilépés már a robbanó növekedési szakaszban is jelentkezhet, ugyanakkor ez kitételként az innovatív gazella körben nem lett megszabva.

Az innovatív magatartás és a külpiazi aktivitás kapcsolata ok-okozati összefüggéseket és endogenitási problémákat ütköztet ma is az empirikus szakirodalomban. Egyrészt az empirikus munkák – Melitz (2003) nyomán – olyan önkiválasztási folyamatot azonosítanak, amelyben a legtermelékenyebb és legkreatívabb vállalatok válhatnak sikeres exportőrökké. A másik oldalon a külpiacon értékesítő vállalatok esetében azt kutatják, hogy az exporttevékenység miként befolyásolja az innovációs teljesítményt és a termelékenység változását (De Loecker 2007). A fentiek mellett a külkereskedelem tudásáramlást idéz elő. A cégek exporttevékenységük révén egy tanulási folyamat (learning-by-exporting) résztvevői, amely folyamat eredménye hatást fejt ki a K+F-beruházásokra, az innovációs kapacitásokra és a termelés hatásfokára (Wagner 2007).

**2. ábra**  
Az innovációvezérelt vállalatok típusai (2009–2019)



Forrás: KSH, MNB, NAV, NKFIH, SZTNH, crunchbase alapján szerkesztve

Abból fakadóan, hogy a kockázatitőke-finanszírozás a 2010-es években Magyarországon jelentős állami szerepvállalással történt, illetve abból eredően, hogy az alapítótagok figyelembevétele nem volt megvalósítható, a magyar innovációvezérelt vállalkozások identifikációjában az innovációs tevékenység, a gyors növekedés és az exportorientáció érvényesült. Az adatok forrását a következő szakasz mutatja be. Az adatalapú megközelítésben a magyar IDE-csoportot két típusú vállalat alkotja: az innovatív gazellák és az innovatív exportőrök. Az egyszerre innovatív és gyorsan növekedő vállalatok (innovatív gazellák) jelentik a kiinduló alapcsoportot (2009–2012), amelyek esetében a külpiaci részvétel nem jelent meg kritériumként (2. ábra). Továbbra is innovációvezéreltnek tekintett egy innovatív gazellacég, ha gyors növekedési epizódját követően exportőri státuszba lépett. Ezt a csoportot innovatív exportőröknek nevezzük. Fontos megjegyezni ugyanakkor, hogy a két csoport között minőségbeli különbségek nem feltételezettek.

## 2. Adatok

A magyar vállalkozások gazdasági teljesítménye beszámolóadatokból ismerhető meg. Ehhez a magyar társasági adóalanyok mérlegéből és számviteli jövedelmezőségi információiból összeállított vállalati adatbázist használtuk. Az IDE-azonosításhoz legfontosabb két eredménykimutatás-sor a nettó árbevétel és ennek kiemelése: az exportból származó árbevétel. Exportáló vállalatnak tekintettük azokat a cégeket, amelyek exportértékesítése legalább 10 százalékot ért el a nettó árbevétel arányában. Az innovációval kapcsolatos egyedi jellemzőket adóazonosító számok és cégnév segítségével társítottuk a gazdasági adatokhoz (1. táblázat).

A számviteli adatok mellett olyan adóbevallásból származó adatokat is figyelembe vettünk, amelyek az explicit innovációs tevékenységet a K+F-adókedvezményeken túlmutatóan írják le. Az innovációs kapacitások feltérképezéséhez a Nemzeti Kutatási, Fejlesztési és Innovációs Hivatal (NKFIH) információi mellett szabadalmi és védjegy hivatali adatokat is felhasználtunk, amely adatokat a Szellemi Tulajdon Nemzeti Hivatala (SZTNH) bocsátotta rendelkezésre. A regressziós modellezés során használt vállalkozásdemográfiai alapjellezők a cégnyilvántartásból származnak. A többszörösen kapcsolt adatbázis azon része képezi az elemzés alapját, amelyből innovációvezérelt vállalatok válhatnak, vagyis a figyelembe vett ágazatokban működő legalább 50 millió forint árbevétel forgalmat lebonyolító vállalkozások. Ezek számossága az 1 134 innovációvezérelt vállalkozáson túl 55 786 (összesen: 56 920 megfigyelés). A később bemutatott keresztmetszeti becslésekben a kísérleti/kezelt csoport (treatment group) a 2016–2019 időszak innovációvezérelt vállalatai.



<b>1. táblázat</b>			
<b>A regressziós elemzésben használt változók meghatározása és forrása</b>			
<b>Változó</b>	<b>Típus</b>	<b>Meghatározás</b>	<b>Forrás</b>
<i>Függő változó</i>			
Árbevétel	Alap	Nettó árbevétel	NAV
Exportárbevétel	Alap	A nettó árbevétel azon része, ami exportértékesítésből származik	NAV
Gazella-e?	Számított	D=1, ha a reálárbevétel-növekedés 3 év átlagában legalább évi 20 százalék volt átlagosan	NAV
Exportál-e?	Számított	D=1, ha a nettó árbevétel legalább 10 százaléka exportértékesítésből származott	NAV
Innovál-e?	Alap	D=1, ha a vállalat rendelkezik vagy szabadalommal vagy védjeggyel, vagy fejlesztési célú támogatást kapott az NKFIH-tól, vagy saját tevékenységi körben végzett K+F-tevékenység után adójóváírást érvényesített	SZTNH, NKFIH, NAV
<b>Innovációvezérelt-e?</b>	Számított	Ha a vállalat innovált és gazellaserűen növekedett, vagy ezt követően exportált	
<i>Magyarázóváltozók</i>			
<b>Kor</b>	Számított	A cégalapítástól eltelt évek száma, ha ez nem áll rendelkezésre, az első adatbázisba kerülés évétől számított évek	Szervezetregiszter, NAV
<b>Kornégyzet</b>	Számított	A kor változó négyzete	Szervezetregiszter, NAV
Mérlegfőösszeg	Alap	Beszámolóadat	NAV
Létszám	Alap	Adóbevallásból származó statisztikai adat	NAV
<b>Méret</b>	Számított	Eurostat-definíció. A kkv-k fogalmának az Európai Bizottság általi meghatározását a 2003/361/EK ajánlás tartalmazza	NAV
<b>Külföldi-e?</b>	Számított	Jegyzettőke-bontás alapján külföldi az a cég, amelynek tőkéje legalább 50 százalékát külföldi entitás jegyezte be	NAV
<b>Vármegye</b>	Alap	Kiegészítő információ az adóbevallásból, hiány esetén a szervezetregiszterből	NAV, Szervezetregiszter
Ágazat	Alap	Kiegészítő információ az adóbevallásból, hiány esetén a szervezetregiszterből	NAV, Szervezetregiszter
<b>Technológia és tudásintenzitás szerinti ágazatcsoportok</b>	Számított	Eurostat-besorolás	NAV
Speciális célú vállalat-e (SCV)? Közösségi vállalatok Nonprofit vállalatok	Alap	Statisztikai információ, a versenyszektor vállalati körének szűkítésére	Szervezetregiszter
<i>Megjegyzés: A félkövérrel jelölt változókat tartalmazzák a regressziós egyenletek. A többi változó a szerepeltetett változók meghatározásához szükséges.</i>			

A magyarázóváltozók között azok a vállalkozásdemográfiai jellemzők találhatók, amelyeket *van Wissen* (2002) tanulmánya sorol fel, így a vállalat kora, mérete, amit az Európai Bizottság kritériumrendszerében megfogalmazott mérlegfőösszeg-, árbevétel- és létszám-küszöbszámok határolnak el, valamint a vállalatok székhelye. A folytonos vállalatkor változó a cégalapítástól számított kor szervezetregiszter-információkra támaszkodik, abban az esetben, ha ez az adat nem állt rendelkezésre, a cégalapítás évének az első megjelenési évet tekintjük a vállalati panelban. A méret kategóriaváltozó az Eurostat meghatározása szerint létrehozott csoportváltozó, amely a létszám, az árbevétel- és mérlegfőösszeg-korlátokat is figyelembe veszi<sup>3</sup>. A vármegye a cégek székhelyét jelölő kategóriaváltozó. Ezeket kiegészítve jelenik meg a vállalatok tulajdonosi szerkezete, valamint a vállalatkor négyzetes tagja. Előbbi esetében külföldinek tekintett egy vállalkozás, ha jegyzett tőkájében a nem rezidens tulajdonosi arány meghaladta az 50 százalékot. Utóbbi (vállalati kor négyzete) szerepeltetését indokolja, hogy a fiatal cégek gyakran nagyobb hajlandóságot mutatnak az innovációra, mivel versenyelőnyt keresnek és rugalmasabban viszonyulnak a változásokhoz. Ahogy a vállalatok növekednek, az innovációs tevékenységük csökkenhet. Ennek oka lehet a kockázatkerülés és a meglévő termékek és szolgáltatások iránti elkötelezettség. Végül, az idősebb (érett) vállalatok újra növelhetik innovációs tevékenységüket piaci pozíciójuk megőrzése érdekében. Emellett ezek a vállalatok gyakran rendelkeznek elegendő erőforrással és tapasztalattal az innováció támogatásához (*Coad et al. 2016*). A stilizálásához a magyarázóváltozók között szerepeltettem a vállalatok tevékenységét csoportosító változót is. A változó szerepeltetését indokolja a tény, hogy egy régió múltbeli ipari szerkezete empirikusan összefügg az új cégek – így az innovációvezérelt vállalatok – létrejöttével és működésével. Azok a régiók, amelyekben bizonyos iparágaknak van múltjuk, nagyobb valószínűséggel támogatják a vállalkozói szellemet és ösztönöznék cégalapításokat, telephely-létesítéseket (*Lux 2016*). A technológia- és tudásintenzitás szerinti ágazatcsoportok kialakításában az Európai Közösség gazdasági tevékenységeinek statisztikai osztályozását követtem kétszámjegyű (ágazati) szinten. Ebben a megközelítésben a K+F-ráfordítás/hozzáadott érték arány alapján határozták meg a csoportokat<sup>4</sup>. A kétszámjegyű besorolást a 2. táblázat foglalja össze. Az innovációvezérelt vállalkozások sajátos szaktevékenység szerinti koncentrációt mutattak (*MNB 2023; Szoboszlai 2023*). A vállalatok közel kétötöde 23 szaktevékenységi körben koncentrálnak. Mindazonáltal négyzetszámjegyű bontásban valamennyi szakágazati tevékenység nem szerepeltethető a lekötött nagyszámú (620 db) szabadságfok által gyengített becslésérő miatt. A kétszámjegyű tevékenységi bemutatás esetében is egy (bináris) ágazati változóra kevesebb mint 13 megfigyelés jutna az innovációvezérelt körben.

<sup>3</sup> Lásd: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HU/TXT/HTML/?uri=LEGISSUM:n26026>.

<sup>4</sup> Lásd: [https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Glossary:High-tech\\_classification\\_of\\_manufacturing\\_industries](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Glossary:High-tech_classification_of_manufacturing_industries)

2. táblázat Ágazatcsoporti besorolás	
Ágazatcsoport	Kétszámjegyű ágazati kódok
High-tech feldolgozóipar	21, 26
Medium high-tech feldolgozóipar	20, 27, 28, 29, 30
Medium low-tech feldolgozóipar	19, 22, 23, 24, 25, 32, 33
Low-tech feldolgozóipar	10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 31
Tudásintenzív szolgáltatások	50, 51, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 78, 80, 85
Kevésbé tudásintenzív szolgáltatások	35, 36, 37, 38, 39, 45, 46, 47, 49, 52, 53, 55, 56, 68, 77, 79, 81, 82, 90, 91, 92, 93
Mezőgazdaság	1, 2, 3

*Forrás: Eurostat-besorolás alapján*

### 3. Módszertan

A 2023. évi Növekedési jelentés (*MNB 2023*) és *Szoboszlai (2023)* egy-egy ismérv mentén mutatta be az innovációvezérelt vállalatok eloszlásait. Az IDE-k előfordulási valószínűségének átfogó stilizálásához egyrészt a kereszthatások kiszűrése, másrészt az IDE-kategóriák egy modellben való szerepeltetése szükséges. A változók közötti kapcsolatkeresés az adatelemzések fontos feladata. A többváltozós regresszió lehetővé teszi, hogy figyelembe vegyünk azon változók közötti potenciális interakciókat, amelyekkel az előfordulásukat kívánjuk stilizálni. Például eltérő üzemméretű vállalati koncentrációval és következőképpen versenyfeltételekkel szembesülhetünk ágazatonként<sup>5</sup>. Ha a méretet és az ágazati besorolást külön-külön vizsgáljuk, akkor ezeket az együttmozgásokat (kovariánciákat) nem vesszük figyelembe. Emellett többváltozós regressziós analízis használata során a becslésben egyszerre számszerűsítjük az összes magyarázóváltozó hatását, ami pontosabb becsléseket eredményez a függő változó előrejelzésére (predikciójára).

Az alkalmazott függvényformát a függőváltozó kategóriajellege határozza meg (3. ábra). Két kimenet esetén lineáris valószínűségi modellel, logisztikus vagy probit regressziókkal történhet az alkalmazott becslés (*Maddala 1983*). Ha a függő változó potenciális kimeneteinek száma meghaladja a kettőt, többszintes valószínűségi vagy

<sup>5</sup> A hazai ágazatok piacszerkezetét bemutató részletes versenystatistikai adatbázist 2023 év végén a Gazdasági Versenyhivatal és a Magyar Nemzeti Bank közösen frissítette és tette közzé. A részletes adatok és a módszertani útmutató elérhetősége: [https://gvh.hu/gvh/versenykultura\\_fejlesztes/gvh-mnb-versenystatistika-adatbazis/gvh-mnb-versenystatistika-adatbazis](https://gvh.hu/gvh/versenykultura_fejlesztes/gvh-mnb-versenystatistika-adatbazis/gvh-mnb-versenystatistika-adatbazis).

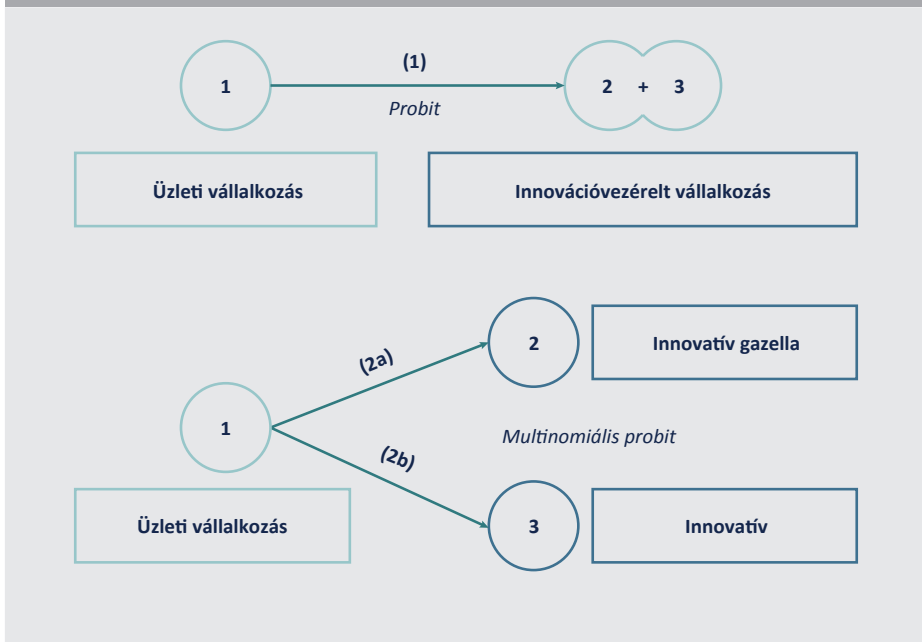
más néven multinomiális keretben modellezik a csoportokba esés valószínűségét<sup>6</sup>. A multinomiális modellek használatakor az a modellezői feltételezés, hogy minden érintett döntéshozó (jelen esetben a megadott ágazatokban működő, legalább 50 millió forint árbevételű magyar vállalkozás) ugyanazok közül a kimenetek közül választ, amelyeket az adathalmazban megfigyelhetünk. A modellezési cél az innovációvezérelt vállalatok előfordulásának stilizálása és nem annak a feltérképezése, hogy mely tényezők mozdítják elő az innovációvezérelt vállalattá válást. Utóbbi nem célja a tanulmánynak. A kutatás iránya, hogy az innovációvezérelt vállalatok teljes csoportjának és két típusának vállalkozásdemográfiai jellemzőit azonosítsuk a területi dimenzió kiemelésével.

Első esetben (1) az innovációvezérelt vállalatok előfordulási valószínűségeit az egyéb üzleti vállalkozásokhoz viszonyítva modellezem (3. ábra, felső panel). A kontrollcsoport, amihez viszonyítom az innovációvezérelt vállalkozásokat, azokat az üzleti vállalkozásokat tartalmazza, amelyek legalább 50 millió forint árbevételű generáltak azokban az ágazatokban, amelyek figyelembevételre kerültek az IDE-azonosítás során is (lásd: *MNB 2023: 5. fejezet*). Az (1) probit-specifikációban az innovációvezérelt kört homogén csoportként kezeljük. Ezt követően a kontrollcsoport változatlansága mellett külön kezelve az innovációvezérelt vállalatok két csoportját multinomiális keretben becsüljük meg a parciális csoportba esési valószínűségeket (3. ábra, alsó panel). Ezzel a stratégiával egy modellen belül, a prediktált valószínűségek 1-re zárásával állapíthatjuk meg, hogy egy-egy ismérv mentén magasabb vagy alacsonyabb valószínűséggel fordulnak elő innovatív gazellák (2a) vagy innovatív exportáló vállalkozások (2b) a sokaságon belül. Definíciónkból következően a lassuló növekedés mellett exportáló innovatív gazellákat továbbra is innovációvezérelt vállalkozásnak tekintjük (innovatív exportőr), minőségi vagy sorrendiségbeli különbségtétel nélkül.

A keresztmetszeti becslések a 2016-os állapotot modellezik. Ennek indítéka, hogy ez az utolsó megfigyelési év, amelyet követően gazellanövekedés számítható. Másfelől ez hatással lehet arra a következményre, hogy az innovatív exportőrök a korábbi évek innovatív gazellái. A gyors növekedés és az innovációs tevékenység együttes kritériumának közel 600 innovatív gazella felelt meg a 2016–2019-es időszakban. Továbbá a – már nem gazella – innovatív exportőr vállalatok csoportja további mintegy 500 vállalattal szélesítette a hazai innovációvezérelt cégek körét.

<sup>6</sup> Felvetődik, hogy a kategóriaváltozó (üzleti vállalkozás | innovatív gazella | innovatív exportőr) szintértékeit párba állítva külön-külön modellezzük az előfordulási valószínűségeket. A különálló logisztikus regressziókban a prediktált valószínűségek összege nem szükségképpen 1, míg multinomiális keretben igen. Előbbi esetében minden egyes bináris logisztikus regresszió modell függetlenül becsüli meg a saját kimeneti kategóriájának valószínűségét, anélkül, hogy figyelembe venné a többi kategóriába esés valószínűségét.

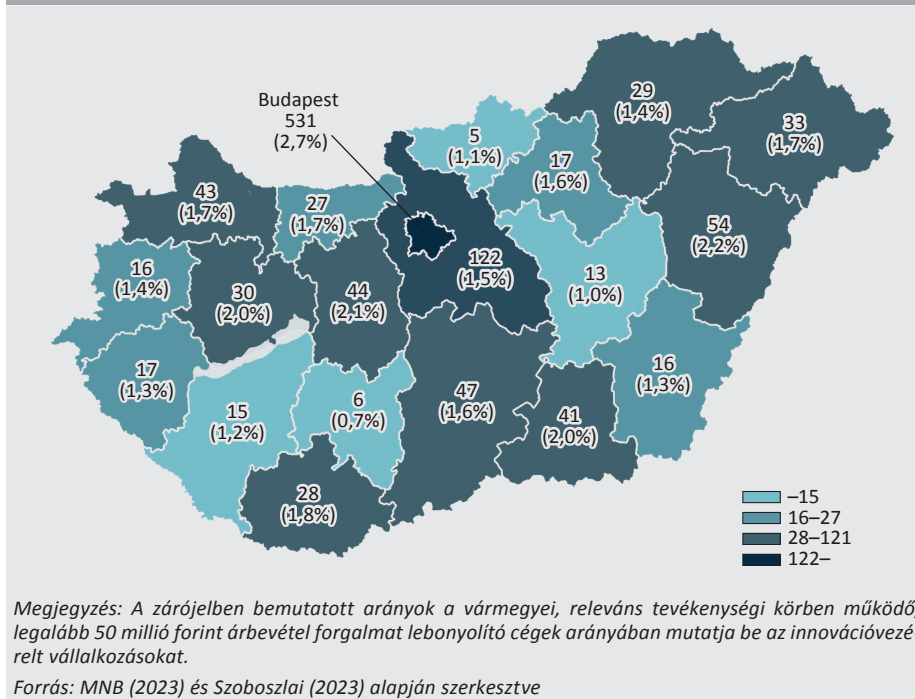
**3. ábra**  
A valószínűségi modellezés folyamatábrái



#### 4. Eredmények

A szakirodalmi megállapításokkal egybevetően (többek között: *Budden – Murray 2017; Botelho et al. 2021*), a magyar IDE-k sajátos koncentrációt mutattak lokációs szempontból (*MNB 2023*). A megfigyelés, miszerint az innovációvezérelt vállalatok közel fele (4. ábra) a fővárosban működik, félrevezető lehet abból eredően, hogy az IDE-k előfordulási valószínűségében jelentőséggel bír, hogy milyen „merítési lehetőségekkel” rendelkezik egy gazdasági/területi régió. Ha azt tekintjük, hogy 2019-ben a vállalkozások 29 százaléka működött a fővárosban a nemzetgazdasági teljesítmény 43 százalékát létrehozva, a vázolt kép árnyalatot kap. Fontos továbbá, hogy az innovációvezérelt vállalatok definícióalkotásában az ágazati, intézményi és méretbeli sajátosságok is helyet kaptak. Az IDE-vállalatok – definícióból fakadóan – a külkereskedelemben részt vevő ágazatokban működő vállalati sokaságból emelkednek ki, és nem tartalmazzák az állami, a közösségi, a non-profit és a speciális célú vállalatok (SCV-k) adatait sem. A vállalatméret szerinti küszöbérték – a fenti bemutatott megfontolások miatt – a legalább 50 millió forint éves nettó árbevétel volt (*MNB 2023:52*).

**4. ábra**  
Az innovációvezérelt vállalatok (2016–2019) száma és területi megoszlása vármegyéenként



A becslési eredmények a 3. ábrán ábrázolt modellek sorrendjében kerülnek bemutatásra. Ezen becslési eredmények segítségével a magyarázóváltozók közötti kapcsolatok kiszűrésre kerülnek. Vagyis a vármegyei kategóriaváltozó együtthatói a specifikációkban nem tartalmazzák annak a hatását, hogy az adott régióban működő vállalatok ágazati, kor szerinti, tulajdonosi és méretbeli sajátosságai átlagosan milyenek.

#### *Az innovációvezérelté válás valószínűségét befolyásoló vállalkozásdemográfiai tényezők – modell (1)*

A magyarázóváltozók értelmezése a 3. táblázatban szereplő sorrendben történik. Technológia- és tudásintenzitás szerint képzett ágazatcsoportok: A különböző technológiai kategóriák együtthatói azt mutatják, hogy a tevékenységi körök hogyan befolyásolják az innovációvezérelt vállalkozássá válás valószínűségét a kontrollcsoporthoz (hagyományos üzleti vállalkozás) képest. Az összes együttható szignifikánsan pozitív és a technológiaiintenzitással növekvő, ami azt jelenti, hogy *ceteris paribus* minden tech-kategóriába – végső soron feldolgozóiparba – tartozó vállalkozásnak nagyobb esélye van az innovációvezérelté válásra, mint a kevésbé tudásintenzív szolgáltatásokban (referenciaérték), és ez a valószínűség magasabb

azokban az ágazatokban, ahol a hozzáadottérték-arányos K+F-költségek magasabbak<sup>7</sup>. Ugyanakkor a high-tech és medium high-tech feldolgozóipari kategóriaváltozókhöz tartozó együttthatók, valamint a medium low-tech és low-tech bináris változókhöz tartozó koefficiensek nem különböztek szignifikánsan egymástól a becslést követő páros összehasonlításokban. Ez egyrészt azt jelenti, hogy ezek a kategóriák hasonló hatással vannak az innovációvezérelt vállalatok jelenlétére, másrészt a technológiai szint finomabb statisztikai különbségei külön-külön nem befolyásolták jelentős eltéréssel az innovációvezérelt vállalatok előfordulási valószínűségét. Minden más változatlansága mellett a főtevékenységük szerint tudásintenzív szolgáltatásokat nyújtó vállalkozások 2,4 százalékkal nagyobb eséllyel válnak innovációvezérelt vállalkozássá, mint a kevésbé tudásintenzív szolgáltatási ágazatokban működő vállalkozások. Az agráriumban ceteris paribus némileg (6,6 ezreléssel) kisebb valószínűséggel fordulnak elő IDE-k, mint a kevésbé tudásintenzív szolgáltatást nyújtó vállalatok körében. Mindazonáltal említést érdemel, hogy ez nem jelenti szükségképpen az alacsonyabb hatásfokkal történő termelést. *Fenyves és szerzőtársai (2022)* megmutatták, hogy a hazai mezőgazdasági vállalatok saját technikai színvonalukhoz képest hatékonyan működtek 2017 és 2019 között. Ha egy ágazat vállalatai jellemzően a belpiacra termelnek, ha külső tényezők (pl. időjárás, vevő-beszállítói kapcsolatok) nagyban befolyásolják az eredményességet, vagy ha a jellemző üzemméret nem teszi lehetővé a gyors növekedést, akkor a becsült IDE-előfordulási valószínűség alacsonyabb lehet egy adott referenciacsoporthoz képest, ugyanakkor ez nem jelent feltétel nélkül rosszabb termelékenységgel megvalósított termelőfolyamatokat.

A kor változó együttthatója azt mutatja, hogy – a többi tényező változatlansága mellett – az innovációvezéreltté válás valószínűsége korévenként 0,3 ezreléssel emelkedik. Ez a marginális hatás a vállalati kort és négyzetét együttesen tartalmazza a változók közötti kvadratis kapcsolatot miatt. Ebből eredően a 3. táblázatban szereplő marginális hatás  $\partial y / \partial x = \beta_1 + 2\beta_2$  kapcsolatot jelöl. Ez azt jelenti, hogy a marginális hatás a vállalati kor ( $x$ ) függvényében változik, és nem állandó. A kor változó és annak négyzete közötti kapcsolat így együttesen határozza meg a marginális hatást.

Tulajdonosi szerkezet: A változó együttthatója azt mutatja, hogy a külföldi tulajdonban lévő vállalkozásoknak valamelyest (6,4 ezreléssel) kisebb az esélyük az innovációvezéreltté válásra, mint a hazai tulajdonban lévő vállalkozásoknak. Az eredmény a hatásnagyság ellenére érdeklődést keltő.

Méretkategória: A különböző vállalati méretosztályok együttthatói azt mutatják, hogy kontrollálva a többi változóra, az üzemmérettel nő az innovációvezéreltté válás esélye. A mikrovállalkozásokhoz képest a kisvállalati szegmensben 1,9, a középvállalati körben 4,1, míg a nagyvállalati körben 6,2 százalékkal magasabb az IDE-k előfordulásának esélye.

<sup>7</sup> Az Eurostat az ágazati megközelítésében a technológiaiintenzitást a hozzáadott érték arányában kifejezett K+F-ráfordításokkal csoportosítja. Lásd: <https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Glossary:High-tech>.

**3. táblázat**

**Regressziós eredmények – innovációvezérelt vállalatok előfordulási valószínűségének stilizálása**

P(y = innovációvezérelt vállalatok csoportja)	(1)	(2a)	(2b)
<i>Technológia- és tudásintenzitás (bázis: kevésbé tudásintenzív szolgáltatáságazatok)</i>			
Magas technológiájú feldolgozóipar (high-tech)	0,0417*** (4,41)	0,0178* (2,47)	0,0239*** (3,60)
Közepesen magas technológiájú feldolgozóipar (mid-high tech)	0,0337*** (7,37)	0,017*** (4,60)	0,0167*** (5,70)
Közepesen alacsony technológiájú feldolgozóipar (mid-low tech)	0,0099*** (4,96)	0,0032* (2,09)	0,0067*** (4,76)
Alacsony technológiájú feldolgozóipar (low-tech)	0,0065** (3,03)	0,0023 (1,24)	0,0042** (3,06)
Tudásintenzív szolgáltatások	0,0244*** (11,82)	0,0152*** (9,49)	0,0092*** (6,82)
Mezőgazdaság	-0,0066*** (-4,47)	-0,004*** (-3,43)	-0,0026** (-2,81)
Kor (°)	0,0003** (3,13)	-0,00004 (-0,42)	0,0003*** (5,81)
<i>Tulajdonosi szerkezet (bázis: hazai)</i>			
Külföldi	-0,0064*** (-4,10)	-0,005*** (-4,40)	-0,0014 (-1,69)
<i>Vállalati méret (bázis: mikrovállalkozás)</i>			
Kis	0,0194*** (14,46)	0,009*** (8,73)	0,0104*** (12,40)
Közép	0,0406*** (11,84)	0,0117*** (5,07)	0,0289*** (10,75)
Nagy	0,0616*** (7,37)	0,0136** (2,75)	0,048*** (6,52)
<i>Vármegye (bázis: főváros)</i>	<i>5. ábra</i>	<i>6. ábra</i>	<i>7. ábra</i>
Pseudo R <sup>2</sup>	0,101	0,101	
Megfigyelésszám	56 920	56 920	

Megjegyzés: zárójelben a t-statisztikák, \* p < 0,05; \*\* p < 0,01; \*\*\* p < 0,001. Marginális hatások (dy/dx). (°) A vállalati kor és négyzetének marginális hatása. A modellek számozása a 3. ábra számozását követik.

Forrás: KSH, MNB, NAV, NKFIH, SZTNH, crunchbase alapján számítva

A vármegyei eredményeket az 5. ábra mutatja be. A fenti együtthatók mellett a vármegyék túlnyomó többségében a marginális együtthatók szignifikánsan alacsonyabbak a fővárosi előfordulási valószínűségekhez képest (ceteris paribus),

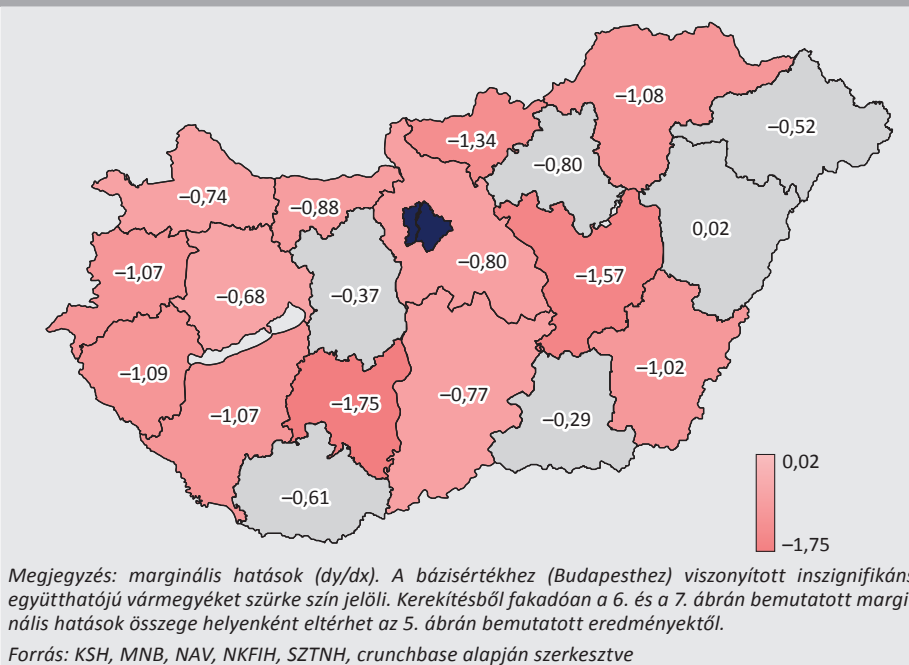


ugyanakkor 6 vármegye együttthatója nem volt 5 százalékos megbízhatósági szint mellett szignifikáns: Baranya, Csongrád-Csanád, Fejér, Hajdú-Bihar, Heves és Szabolcs-Szatmár-Bereg. Ez az eredmény részleges átfedést mutat *Lengyel és Varga (2018)* tudásrégióival. A szerzők a felsorolt csoportból Baranyát, Csongrád-Csanád és Hajdú-Bihar vármegyét tudásrégióként azonosították, míg Fejér és Heves vármegyét újraiparosodó terület egységnek, végül Szabolcs-Szatmár-Bereg vármegyét rurális régióként. Azt is fontos ismételt hangsúlyozni, hogy a kontrollcsoportként figyelembe vett vállalati sokaság területi megoszlása szintén befolyásolja a becslést átlagos marginális hatásokat.

Az eredményeket összefoglalva az állapítható meg, hogy valamennyi vállalkozásdemográfiai tényező összefüggésben áll az innovációvezérelt működéssel, ugyanakkor, amíg a vállalatoknak és a tulajdonlásnak mérsékelt (szűrt) hatása van az IDE-k előfordulási valószínűségeire, nagyobb és növekedő parciális hatás azonosított a vállalatok üzemmérete és tevékenységi köre szerint. Az eredményekhez kapcsolódóan *Szoboszlai és szerzőtársai (2024)* kérdőíves adatok többváltozós elemzésével azt találták az innovatív vállalatok körében, hogy a gyors növekedés valószínűségét a fejlett technológiai infrastruktúra, illetve a szakképzett munkaerő szignifikánsan emeli. Tehát ezek a tényezők még egy ilyen erőteljes (újító) vállalati környezetben is meghatározó jelentőséggel bírnak.

#### 5. ábra

Az innovációvezérelt vállalatok vármegyei előfordulási valószínűségei Budapesthez mérten



A következő szakaszban azt tekintjük át, hogy az innovációvezérelt kör megbontása (multinomiális keretben) hogyan árnyalja a fent bemutatott valószínűségi képet (2a) és (2b) modelleredmények. A bemutatás a különbözőségekre hívja fel a figyelmet.

*Az innovatív gazellává és innovatív exportőrré válás valószínűségét befolyásoló vállalkozásdemográfiai tényezők – modell (2a) és (2b)*

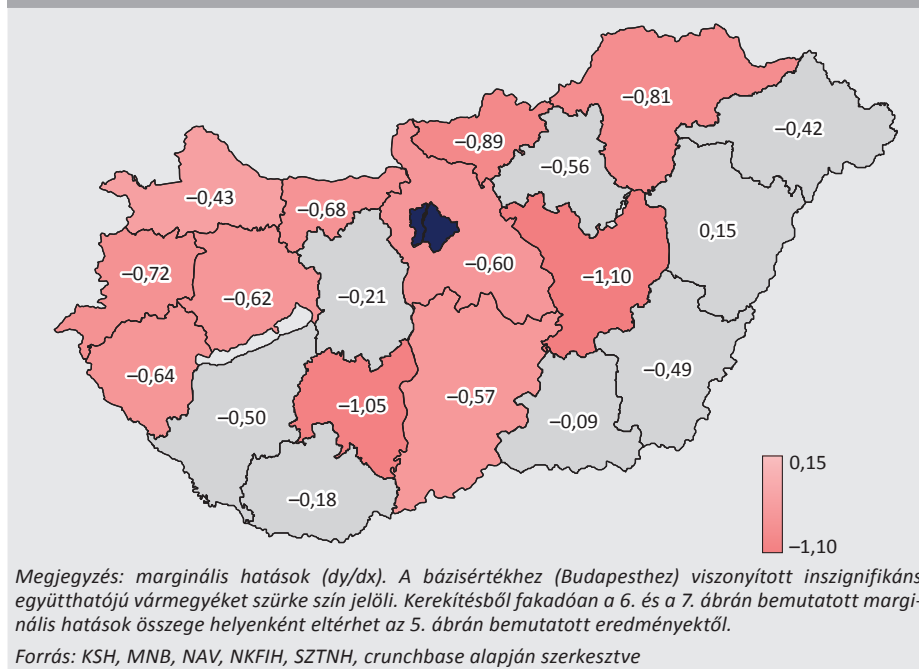
A regressziós modellekben a  $\beta$  együtthatók a magyarázóváltozók és a magyarázott változó közötti kapcsolatot írják le. Ha az összevont kimenet kategória megbontásra kerül, a  $\beta$  együtthatók összege az összevont eset becsült koefficiensével egyezik meg. A különböző kimeneti kategóriákhoz tartozó  $\beta$  együtthatók összeadódnak. Ez a jelenség alapvető tulajdonsága a lineáris regressziós modelleknek. Ez az eset nemlineáris, jelen esetben dichotóm függő változós probit modellekben akkor jut érvényre, ha a megosztott kimeneti változót nem több különálló probit-alakú egyenlettel, hanem egy modellkeretben magyarázzuk. A multinomiális probit ilyen módon az alapeset egy olyan kiterjesztéseként tekinthető, amely mélyebb betekintést ad az innovációvezérelt vállalkozástípusok – (2a) és (2b) – alesetek vállalkozásdemográfiai jellemvonásairól.

A 2016–2019-es időszak 1 134 IDE-vállalkozása kis eltéréssel megegyező számosságú csoportból áll (2. ábra): 502 innovatív gazella és 632 innovatív exportőr vállalkozásból. Az ágazatcsoportokban az látható, hogy az innovatív gazellák előfordulásai valószínűségét emeli a tudásintenzív szolgáltatáságbeli főtevékenység, míg az alacsony és közepesen alacsony feldolgozóipari szaktevékenység magasabb valószínűséget eredményez az innovatív exportőrök esetében. A (2a) és (2b) felírásokban is teljesült, hogy páronként a magas (high-tech és medium high-tech), valamint az alacsony (medium low-tech és low-tech) kategóriákhoz tartozó együtthatók nem tértek el szignifikánsan a becslést követő együtthatóvizsgálatokban. Ugyanakkor, amíg az innovatív gazellák körében a medium low-tech feldolgozóipari dummy változó együtthatója szignifikáns, addig a low-tech kategóriához tartozó együttható nem. Hasonlóképpen, a high-tech és medium high-tech kategóriávaltozókhoz tartozó szignifikanciaszint-értékek különböztek. A vállalatkor inszignifikáns magyarázóváltozó az innovatív gazellák körében, ami azt is jelenti, hogy az előző (összevont) felírásban azonosított hatás egészét az innovatív exportőrök generálták. Még egyszer, az innovatív exportőrök *ad definitionem* érettebb (magasabb korú) cégek, mint az innovatív gazellák, minthogy a gazella státuszt (gyors növekedés időtartamot) követően maradnak az IDE-mintában. Folytatva az együtthatók előjelvizsgálatát és értelmezését, az innovatív exportőri kimenet esetében a külföldi tulajdon inszignifikáns ismérv az előfordulási valószínűség magyarázatában, és szignifikáns negatív koefficiens eredményezett az IDE-gazellává válás leírásában. A növekvő vállalatméret az innovatív exportőri szegmensben magasabb valószínűséggel párosul. Amíg a közepes üzemméret 2,9 százalékkal, a nagyvállalatiság 4,8 százalékkal magasabb előfordulási valószínűséget jelent az exportőri IDE-k körében, addig ezek a vonatkozó marginális hatások –

statisztikai értelemben közel azonosan – 1,2, illetve 1,4 százalékkal emelik az innovatív gazellává válás esélyét (3. táblázat).

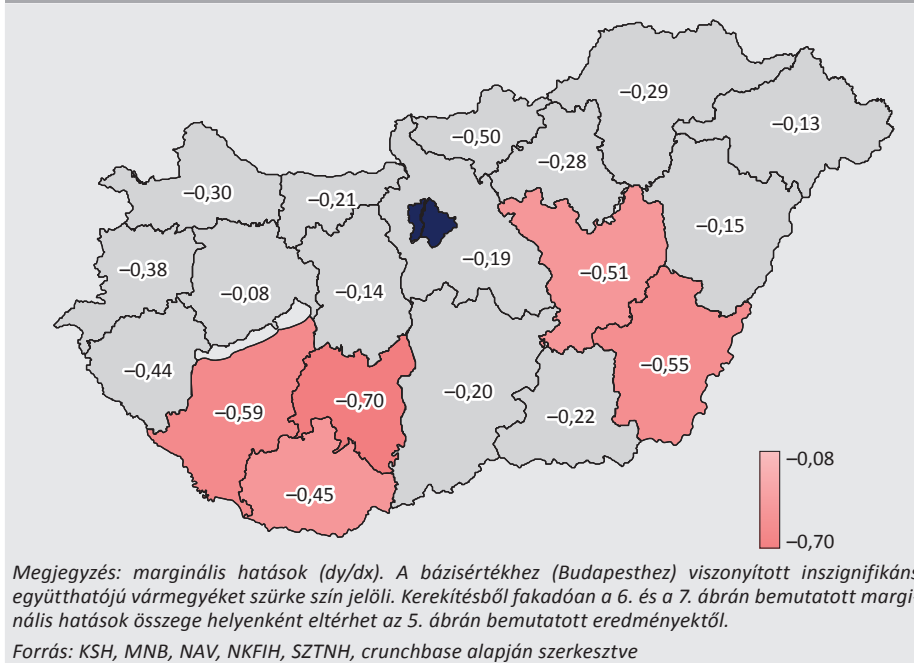
A területi dimenzió eltérő képet mutat a két vállalkozáscsoport között. Amíg az innovatív gazellák esetében a (ceteris paribus) budapesti előfordulási valószínűséghez képest szignifikánsan különböző vármegyék – a fentiekkel összevetve – Békés és Somogy vármegyével egészülnek ki, addig az innovatív exportőrök esetében az látható, hogy csak 5 vármegyében alacsonyabb (szignifikánsan) az előfordulási valószínűség, mint a fővárosban. Ezek: Baranya, Békés, Jász-Nagykun-Szolnok, Somogy és Tolna vármegyék. Ismét említést érdemel, hogy *Lengyel és Varga (2018)* ezeket a vármegyéket – Baranya kivételével – rurális régióknak definiálta a vármegyei ágazati struktúra nyomán. Vagyis a lokális jellemzők – az innovációvezérelt vállalatok koncepciójából adódóan – nagyban befolyásolják az innovációvezérelt vállalatoknak és altípusaiknak egyéb vállalkozásjellemzőktől szűrt gyakorisági eloszlását. Végül, a 6. és 7. ábrán szereplő marginális hatások összege – a 3. táblázathoz hasonlóan – az összevont (5. ábrán bemutatott) hatásokat eredményezik. Az eredmények azt mutatják, hogy a teljes kör előfordulási valószínűségét az innovatív gazellák – egyéb tényezők figyelembevételével számított – előfordulási valószínűsége befolyásolta. Minthogy az innovatív gazellákból válnak innovatív exportőr vállalatok, ezért előretekintve a 7. ábrán bemutatott valószínűségek ennek függvényében változnak majd.

**6. ábra**  
Az innovatív gazellák vármegyei előfordulási valószínűségei Budapesthez mérten



7. ábra

Az innovatív exportőrök vármegyei előfordulási valószínűségei Budapesthez mérten



## 5. Következtetések

Az innovációvezérelt vállalkozás szerepe folyamatosan felértékelődik és meghatározóvá válik a korlátait elérő extenzív növekedési tényezők kihasználásával. Ez a szűk, mindössze 1 100 vállalatot tömörítő csoport nemzetgazdasági jelentősége révén fokozott figyelmet élvezhet a 2020-as évtizedben. A kutatás a magyar gazdaság szempontjából fogalmaz meg állításokat az innovációvezérelt vállalatok vállalkozásdemográfiai tulajdonságaira vonatkozóan, kiemelve a területi dimenziót. Emellett az innovációvezéreltség fogalomalkotása és -használata is a magyar gazdasági feltételekhez igazodva valósult meg, amely meghatározás megfontolásait ez a tanulmány fejti ki először tudományos színvonalon és részletességgel. A hazai vonatkozás miatt – a fogalomhasználaton és az elemzési időszakon túl – a kutatás során használt adatok és módszerek specifikusak lehetnek a magyar gazdasági környezetre, így más országokban végzett hasonló vizsgálatok eltérő eredményeket hozhatnak.

A világ vezető ipari parkjainak példáján keresztül az látható, hogy a vállalatok ezen kiemelt csoportja egyedi ágazati és földrajzi klasztereződéssel jellemezhető. A korábbi hazai eredmények szintén rávilágítottak arra, hogy olyan szűk piacokon működnek a magyar innovációvezérelt vállalatok, mint a műszaki és természettudományi kutatás-fejlesztés, az információtechnológia vagy éppen a gyógyszerészet és a biotechnológia (MNB 2023; Szoboszlai 2023). Ez a tudásintenzitás szerint képzett csoportok becslési együtthatóin is érvényre jutott. Az elemzett vállalati sokaságban az innovációvezérelt vállalkozássá válás valószínűségét – alcsoporttól függetlenül, közel azonos nagyságú együtthatókkal – a magas technológia- és tudásintenzitású tevékenységi körökben való működés és növekvő üzemméret növelte (ceteris paribus) magasabb együttható értékekkel, ugyanakkor a vállalati érettség (cégkor) is esélynövelő tényezőnek bizonyult kisebb becsült marginális hatással. A tulajdonosi viszonyok tekintetében ugyanakkor – minden egyéb tényező változatlansága mellett – a külföldi irányítás nem növelte az innovációvezérelt működés valószínűségét.

A szaktevékenység szerinti koncentrációdon túl területi mintázatok is kirajolódtak az IDE-vállalatok nyers eloszlásából. A vármegyei gyakorisági eloszlás azonban önmagában félrevezető következtetésekhez vezethet. Amíg a szűretlen adatokon meghatározó a főváros és az egyetemvárosokkal rendelkező vármegyék IDE-koncentrációja, a relatív értelemben vett előfordulási valószínűségek egy-egy vármegyében nem szükségképpen kiemelkedők. Az szintén mérvadó, hogy milyen típusú vállalkozások működnek egy vármegyében. Ez meghatározott feltételt szab arra vonatkozóan, hogy lokálisan hány innovációvezérelt vállalkozás születhet. A saját régiós adottságait ebből a speciális szempontból 6 vármegye hasonlóképpen érvényesítette, mint a fővárosi régió. A 6 vármegyéből korábbi kutatásokban 3 tudásrégióként (Baranya, Csongrád-Csanád és Hajdú-Bihar) került azonosításra, vagyis csak részben került igazolásra, hogy a többkaros egyetemekkel rendelkező vármegyékben az IDE-k előfordulási valószínűsége szintén számottevően magasabb, mint a többi régióban. Ugyanakkor fontos azt is hangsúlyozni, hogy ez csak egyetlen karakterisztikája a vármegyei ökoszisztémáknak, amelyek adottságként jelentkeznek, és egy sor további tényező játszik meghatározó szerepet az innovációs és vállalkozói elemek ösztönzésében. Ezen túlmenően az innovációvezérelt vállalatok kiegyensúlyozott elhelyezkedése – Magyarország mérsékelt innovátorként való besorolását igazolva – azt is jelezheti, hogy lokálisan még nem érte el egy vármegye sem azt a kritikus tömeget, amivel szignifikánsan nagyobb valószínűséggel születhetnek regionális helyi IDE-vállalatok. Ebben kiemelt szerepet a jövő innovatív gazellái játszhatnak majd, ami a bemutatott eredmények értelmében (és a fogalomalkotás révén) a teljes IDE-kör fejlődését alapvetően befolyásolja.

## Felhasznált irodalom

- Ács, Z.J. – Audretsch, D.B. (1987): *Innovation, Market Structure, and Firm Size*. The Review of Economics and Statistics, 69(4): 567–574. <https://doi.org/10.2307/1935950>
- Audretsch, D.B. – Coad, A. – Segarra, A. (2014): *Firm growth and innovation*. Small business economics, 43: 743–749. <https://dx.doi.org/10.1007/s11187-014-9560-x>
- Audretsch, D.B. – Keilbach, M.C. – Lehmann, E.E. (2006): *Entrepreneurship and Economic Growth*. New York. Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780195183511.001.0001>
- Aulet, W. – Murray, F. (2013): *A tale of two entrepreneurs: Understanding differences in the types of entrepreneurship in the economy*. SSRN. <https://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2259740>
- Baumol, W.J. – Willig, R.D. – Panzar, J.C. (1982): *Contestable Markets and the Theory of Industry Structure*. Harcourt Brace Jovanovich, San Diego, California.
- Beckman, C.M. – Burton, M.D. – O'Reilly, C. (2007): *Early teams: The impact of team demography on VC financing and going public*. Journal of Business Venturing, 22(2): 147–173. <https://doi.org/10.1016/j.jbusvent.2006.02.001>
- Bianchini, S. – Bottazzi, G. – Tamagni, F. (2017): *What does (not) characterize persistent corporate high-growth?* Small Business Economics, 48(3): 633–656. <https://doi.org/10.1007/s11187-016-9790-1>
- Birch, D.L. – Haggerty, A. – Parsons, W. (1995): *Who's Creating Jobs?* Boston, Massachusetts, Cognetics Inc.
- Birch, D.L. – Medoff, J. (1994): *Gazelles*. In: Solmon, L.C. – Levenson, A.R. (eds.): *Labor Markets, Employment Policy and Job Creation*. Boulder, West-view Press, pp. 159–168. <https://doi.org/10.4324/9780429046834-7>
- Bong, K.H. – Park, J. (2023): *Two faces of failure in innovation: a multinomial logit approach*. Economics of Innovation and New Technology, 32(3): 432–448. <https://doi.org/10.1080/10438599.2021.1950539>
- Bong, K.H. – Park, J. (2024): *Failure, innovation, and productivity growth: Evidence from a structural model*. Innovation, 26(1): 169–187. <https://doi.org/10.1080/14479338.2022.2094933>
- Botelho, T. – Fehder, D. – Hochberg, Y. (2021): *Innovation-Driven Entrepreneurship*. NBER Working Paper No 28990. <https://doi.org/10.3386/w28990>

- Budden, P. – Murray, F. (2017): *A systematic MIT approach for assessing 'innovation-driven entrepreneurship' in ecosystems (iEcosystems)*. MIT Working Paper. Cambridge. [https://innovation.mit.edu/assets/BuddenMurray\\_Assessing-iEcosystems-Working-Paper\\_FINAL.pdf](https://innovation.mit.edu/assets/BuddenMurray_Assessing-iEcosystems-Working-Paper_FINAL.pdf)
- Coad, A. – Rao, R. (2008): *Innovation and firm growth in high-tech sectors: A quantile regression approach*. *Research Policy*, 37(4): 633–648. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2008.01.003>
- Coad, A. – Segarra, A. – Teruel, M. (2016): *Innovation and firm growth: Does firm age play a role?* *Research Policy*, 45(2): 387–400. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2015.10.015>
- Daunfeldt, S.-O. – Johansson, D. – Halvarsson, D. (2015): *Using the Eurostat-OECD definition of high-growth firms: a cautionary note*. *Journal of Entrepreneurship and Public Policy*, 4(1): 50–56. <https://doi.org/10.1108/JEPP-05-2013-0020>
- Daunfeldt, S. O. – Halvarsson, D. (2015): *Are high-growth firms one-hit wonders? Evidence from Sweden*. *Small Business Economics*, 44: 361–383. <https://doi.org/10.1007/s11187-014-9599-8>
- Delmar, F. – Davidsson, P. – Gartner, W.B. (2003): *Arriving at the high-growth firm*. *Journal of Business Venturing*, 18(2): 189–216. [https://doi.org/10.1016/S0883-9026\(02\)00080-0](https://doi.org/10.1016/S0883-9026(02)00080-0)
- 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>
- Fenyves Veronika – Tarnóczy Tibor – Bács Zoltán – Kerecsi Dóra – Bajnai Péter – Szoboszlai Mihály (2022): *Financial efficiency analysis of Hungarian agriculture, fisheries and forestry sector*. *Agricultural Economics*, 68(11): 413–426. <https://doi.org/10.17221/125/2022-AGRICECON>
- Gervais, A – Jensen, J.B. (2019): *The tradability of services: Geographic concentration and trade costs*. *Journal of International Economics*, 118: 331–350. <https://doi.org/10.1016/j.jinteco.2019.03.003>
- Goedhuys, M. – Sleuwaegen, L. (2010): *High-growth entrepreneurial firms in Africa: a quantile regression approach*. *Small Business Economics*, 34: 31–51. <https://doi.org/10.1007/s11187-009-9193-7>
- Gompers, P.A. – Gornall, W. – Kaplan, S.N. – Strebulaev, I. A. (2020): *How do venture capitalists make decisions?* *Journal of Financial Economics*, 135(1): 169–190. <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2019.06.011>
- Guarascio, D. – Tamagni, F. (2019): *Persistence of innovation and patterns of firm growth*. *Research Policy*, 48(6): 1493–1512. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2019.03.004>

- Heimonen, T. (2012): *What are the factors that affect innovation in growing SMEs?* European Journal of Innovation Management, 15(1): 122–144. <https://doi.org/10.1108/14601061211192861>
- Lee, K. (2010): *A theory of firm growth: learning capability, knowledge threshold, and patterns of growth.* Research Policy, 39(2): 278–289. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2009.12.008>
- Lengyel Imre – Varga Attila (2018): *A magyar gazdasági növekedés térbeli korlátai – helyzetkép és alapvető dilemmák.* Közgazdasági Szemle, 65(5): 499–556. <https://doi.org/10.18414/KSZ.2018.5.499>
- Lux Gábor (2016): *Újraiparosodás Közép-Európában.* Studia Regionum. Dialóg Campus Kiadó, Budapest – Pécs.
- Maddala, G.S. (1983): *Limited-dependent and qualitative variables in econometrics* (No. 3). Cambridge University Press.
- Magas István (2017): *A költségkór (cost disease) és a támadható piac (contestable markets) fogalmak megalkotójának emlékére.* Külgazdaság, 61(5–6): 3–7. <https://doi.org/10.47630/KULG.2017.61.5-6.3>
- Mazzucato, M. – Parris, S. (2015): *High-growth firms in changing competitive environments: the US pharmaceutical industry (1963 to 2002).* Small Business Economics, 44: 145–170. <https://doi.org/10.1007/s11187-014-9583-3>
- Melitz, M.J. (2003): *The impact of trade on intra-industry reallocations and aggregate industry productivity,* Econometrica, 71(6): 1695–725. <https://doi.org/10.1111/1468-0262.00467>
- MNB (2023): *Növekedési Jelentés.* Magyar Nemzeti Bank. <https://www.mnb.hu/kiadvanyok/jelentesek/novekedesi-jelentes/2023-06-14-novekedesi-jelentes-2023-junius>
- 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>
- Ponta, L. – Puliga, G. – Manzini, R. – Cincotti, S. (2024): *Reacting and re-covering after an innovation failure. An agent-based approach.* Technovation, 129, 102884. <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2023.102884>
- Ruef, M. – Aldrich, H.E. – Carter, N.M. (2003): *The structure of founding teams: Homophily, strong ties, and isolation among U.S. entrepreneurs.* American Sociological Review, 68(2): 195–222. <https://doi.org/10.2307/1519766>



- Samuelsson, M. – Davidsson, P. (2009): *Does venture opportunity variation matter? Investigating systematic process differences between innovative and imitative new ventures*. *Small Business Economics*, 33: 229–255. <https://doi.org/10.1007/s11187-007-9093-7>
- Spescha, A. – Woerter, M. (2018): *Innovation and firm growth over the business cycle*. *Industry and Innovation*, 26(3): 321–347. <https://doi.org/10.1080/13662716.2018.1431523>
- Stucki, T. (2016): *How the founders' general and specific human capital drives export activities of start-ups*. *Research Policy*, 45(5): 1014–1030. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2016.02.010>
- Szorb László – Komlósi Éva (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>
- Szorb 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>
- Szoboszlai Mihály (2023): *A hazai innovációvezérelt vállalatok jellemzői*. In: Mathias Corvinus Collegium (MCC): *Vállalkozáskutatói és elemzői hálózat: IV. Vállalkozáskutatói konferencia*, pp. 12–13. <https://vallalkozaskutatas.hu/wp-content/uploads/2023/12/IV-Vallalkozaskutatasi-Konferencia-absztraktkotet.pdf>
- Szoboszlai Mihály – Várnai Tímea – Szakály Áron (2024): *Különbségek a magyar innovációvezérelt és az innovatív vállalatok között egy primer kutatás alapján*. *Hitelintézeti Szemle*, 23(2): 83–104. <https://doi.org/10.25201/HSZ.23.2.83>
- van Wissen, L.J. (2002): *Demography of the Firm: A Useful Metaphor?* *European Journal of Population*, 18: 263–279. <https://doi.org/10.1023/A:1019750727018>
- Wagner, J. (2007): *Exports and productivity: A survey of the evidence from firm-level data*. *World Economy*, 30(1): 60–82. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9701.2007.00872.x>