

Innovációvezérelt gazdasági növekedés – Így lesz Magyarország az innovatív vállalkozók és vállalatok hazája*

Bódis László  – Kiss Ádám 

Azon országokat, amelyek gazdasági ciklusoktól függetlenül, kiszámítható módon és GDP-arányosan legalább 3 százalékot költenek kutatás-fejlesztésre, jelentősen magasabb termelékenység jellemzi. A gazdaság versenyképességének növeléséhez a termelékenység megemlése szükséges, ezért a hazai K + F-ráfordítások jelentős emelése elengedhetetlen. A hazai K + F + I-ökoszisztéma kihívásai jól beazonosítottak, az elmúlt évek szakpolitikai intézkedései eredményeként pedig kialakult a stratégiai, intézményi és finanszírozási keretrendszer a célok elérésére. Hosszú távon olyan ökoszisztéma kialakítása a cél, amely piaci alapon önfenntartó, de az egyes finanszírozási és támogató eszközök, valamint a szabályozási környezet kialakításában az államnak kulcsszerepe van. A cikkben bemutatott stratégia szisztematikus megvalósításával elérhető, hogy Magyarország magas hozzáadott értékű termékek előállítására képes, innovatív és hazai tulajdonban lévő cégein keresztül fokozza gazdasági teljesítményét.

Journal of Economic Literature (JEL) kódok: O30, O38, O40

Kulcsszavak: KFI-ökoszisztéma, KKV-k innovációja, gazdasági versenyképesség, hozzáadott érték, állami innovációösztönzés

1. Bevezetés

Sportolóink az olimpiákon rendszerint bebizonyítják, hogy mi, magyarok képesek vagyunk az országunk méretére és adottságaira rációzó módon a világ élvonalában teljesíteni: a magyar sportolók által elnyert újkori nyári olimpiai aranyérmek – abszolút – száma a 9. legmagasabb az egész világon. Ugyanez a kiugró kiválóság igaz tudósainkra és fiatal tehetségeinkre is: az egy főre jutó Nobel-díjasok számában a 11. helyen áll Magyarország a világban, a nemzetközi matematikai diákolimpiák

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

Bódis László: Kulturális és Innovációs Minisztérium (KIM), Innovációért felelős helyettes államtitkár; Nemzeti Innovációs Ügynökség (NIÜ), vezérigazgató.

Kiss Ádám: Nemzeti Kutatási, Fejlesztési és Innovációs Hivatal (NKFIH), elnök. E-mail: elnok@nkfi.gov.hu

A magyar nyelvű kézirat első változata 2025. január 21-én érkezett szerkesztőségünkbe.

DOI: <https://doi.org/10.25201/HSZ.24.1.105>

összesített – abszolút – rangsorában az 5., a fizikai diákolimpiák rangsorában a 9. helyet foglaljuk el. Bajnokaink és kutatóink sikere példát mutathat a magyar vállalkozók és vállalkozások számára is, hiszen a sporthoz és a tudományhoz hasonlóan az üzleti világban is rendkívüli kitartásra és felkészültségre van szükség.

Miért ne válhatna valósággá, hogy 2035-re Európa vagy éppen a világ legmeghatározóbb és leggyorsabban növekedő technológiai vállalatai között számos magyar innovatív vállalat is megjelenjen? Bár az üzleti élet „olimpiai bajnokai” nem aranyérmekkel térnek haza, de sok milliárd eurós vállalatértékükkel, magas hozzáadott értéket termelő képességükkel és nemzetközi jelenlétükkel komoly hozzájárulást tesznek saját országuk – esetünkben Magyarország – gazdasági sikereihez.

Az innováció kulcsszerepet játszik egy nemzet versenyképességének és gazdasági fejlődésének alakításában, mivel elősegíti a magas hozzáadott értékű termékek és szolgáltatások létrehozását, fokozza a termelékenységet és lehetőséget teremt új piacok megnyitására, mint azt elsőként *Solow (1956)* növekedési modellje is leírta. A modell a gazdasági növekedést három alapvető tényezővel magyarázza: a munkaerővel, a tőkével és a technológiai fejlődéssel. A modell szerint a hosszú távú gazdasági növekedést elsősorban az utóbbi hajtja, mivel a technológiai fejlesztésekbe és innovációba történő beruházások közvetlenül befolyásolják a gazdasági termelékenységet és a versenyképességet. Ennek révén egy fejlett ország fenntartható gazdasági növekedést érhet el anélkül is, hogy jelentős változások történnének a foglalkoztatási rátában vagy a tőkeállományban.

Mindazonáltal Solow már 1987-ben felhívta a figyelmet arra, hogy a digitális gazdaság előretörése nem feltétlenül igazolja vissza e tétel egyetemlegességét (*Cséfalvay 2024*). A Solow-paradoxon arra mutat rá, hogy bár a digitális technológiai fejlődés gyors ütemben zajlik, ennek hatása sok esetben nem tükröződik azonnal a termelékenységi mutatókban. Ez különösen jól megfigyelhető a fejlett országok lassuló gazdasági növekedésében és a munkatermelékenység csökkenésében (*Cséfalvay 2024*). A termelékenységi-paradoxon okainak globális és nemzetgazdasági szintű feltárása kiemelt jelentőséggel bír a KFI¹ szakpolitika szempontjából, hiszen olyan beavatkozásokra van szükség, amelyek képesek a technológiai fejlődést és az innovációs tevékenységeket valódi gazdasági növekedéssé alakítani.

Schumpeter (1942) szerint az innovációban a vállalkozások játsszák a főszerepet, mivel folyamatosan új, hatékonyabb megoldásokat keresnek, így „kreatív destrukció” révén a régi struktúrák helyébe versenyképesebb modellek léphetnek. A vállalkozói szektor azonban nem homogén: meg kell különböztetni az innovációvezérelt vállalkozásokat (Innovation Driven Entrepreneurship – IDE) az egyéb típusú vállalkozásoktól (*Botelho et al. 2021*).

¹ Kutatás – Fejlesztés – Innováció

Magyarországon az innovációs potenciált több tényező is meghatározza (NKFIH 2021), többek között a KKV-k alacsony innovációs képessége, az exportorientált nagyvállalatok jelentős dominanciája, az egyetemi és ipari együttműködések gyengesége, a szektorok közötti tudástranszfer alulfejlettsége, valamint a képzett munkaerő hiánya (Pongrácz – Nick 2017).

Az innovatív vállalkozások Magyarországon is jelentős növekedési potenciállal rendelkeznek: gyorsabb fejlődést érnek el (Szoboszlai et al. 2024) és magasabb termelékenységet mutatnak (Halpern, 2020; Halpern – Muraközy 2010). Éppen ezért az állami beavatkozásnak arra érdemes irányulnia, hogy az innovációvezérelt vállalkozások számára olyan környezetet teremtsen, amely elősegíti fejlődésüket és megerősödésüket. A KFI szakpolitikát úgy kell átalakítani, hogy érdemben reagáljon az innováció terjedésének magyarországi szűk keresztmetszeteire, miközben képes választ adni a Solow-paradoxon jelentette kihívásokra is. Az innováció szerepe és az innováció-vezérelt vállalkozások felértékelődése a *Draghi-jelentés (2023)* alapján nem csupán Magyarországon, hanem az Európai Unió szintjén is meghatározó tényezője lehet a gazdaságpolitikai stratégiák kialakításának.

Ugyanakkor a versenyképesség növelése érdekében nem csupán radikális technológiai újításokra, hanem a folyamatos működési hatékonyságot javító fejlesztésekre is szükség van (Gelei – Kenesei 2017; Katona, 2021). Ezért egy olyan átfogó intézkedési portfólió kialakítása indokolt, amely elősegíti az innovációs ökoszisztéma komplex megerősítését, növeli annak rezilienciáját, javítja a tudástranszfert, mindemellett támogatja a magyar innovatív vállalatok globális piacra lépését.

Ez az esszé az innovációs ökoszisztéma előtt álló kihívásokat, valamint az ezekre adható szakpolitikai válaszokat kívánja felvázolni.

Az innovációpolitika részéről a fentiekre reflektálva azt a víziót fogalmaztuk meg: növekedjen az innováló vállalatok száma és aránya a gazdaságban, erősítsük meg és növeljük az innováló vállalatok exportképes bajnokainak számát, és közülük nőjön ki néhány világviszonylatban is kiemelkedő és az adott ipari/technológiai területen globálisan a legsikeresebbek között versenyző, a magyar kreativitásra és tudományos eredményekre alapozó technológiai vállalat. Az elmúlt évtizedben a kutatás-fejlesztés és az innováció területén számos eredményt ért el a kormányzat: az Európai Innovációs Eredménytáblán Magyarország 2023-ban egyedüli országgént egy kategóriát előre lépett a mérsékelt innovátorok közé, 2010 óta nominálisan megháromszorozódott a K + F-ráfordítások mértéke, több mint kétszeresére (114 százalékkal) nőtt a kutató-fejlesztők száma (ami a 3. legnagyobb növekedés volt az EU-ban), a doktori képzésben részt vevők száma közel 50 százalékkal nőtt az elmúlt 10 évben. Az egyetemi szabadalmi bejelentések száma 2024-ben 143 volt, ami kétszer több, mint 2022-ben, és közel hétszer annyi, mint 2018-ban volt. Ezen eredményekhez hozzájárult az egyetemi modellváltás, a Magyar Kutatási Hálózat

megújítása, a Nemzeti Kutatási, Fejlesztési és Innovációs Alap megerősítése és a pályázati struktúra új alapokra helyezése is. Esszénk célja a fenti vízió tudatában, hogy – építve az elmúlt évek eredményeire – ráirányítsa a figyelmet a hazai innováció és az innovatív vállalati szektor jelentőségére a gazdasági versenyképesség fokozásában. E cél elérése érdekében átfogó helyzetképet adunk a hazai vállalati innováció jellemzőiről, majd bemutatjuk az innovációpolitika stratégiai céljait és a hozzájuk vezető utat. Amellett érvelünk, hogy a kutatásban és az innovációban hosszú távú stratégiára, ahhoz kapcsolódó, hosszú távú, kiszámítható és graduálisan emelkedő finanszírozásra, valamint a stratégia konzekvens, precíz végrehajtására van szükség. Ahogy az amerikai kockázattitőke-befektető John Doerr fogalmazta: „*Ideas are easy. Execution is everything.*”

2. Előzmények – miért is van ma kiemelten szükség az innovatív magyar vállalkozások megerősítésére?

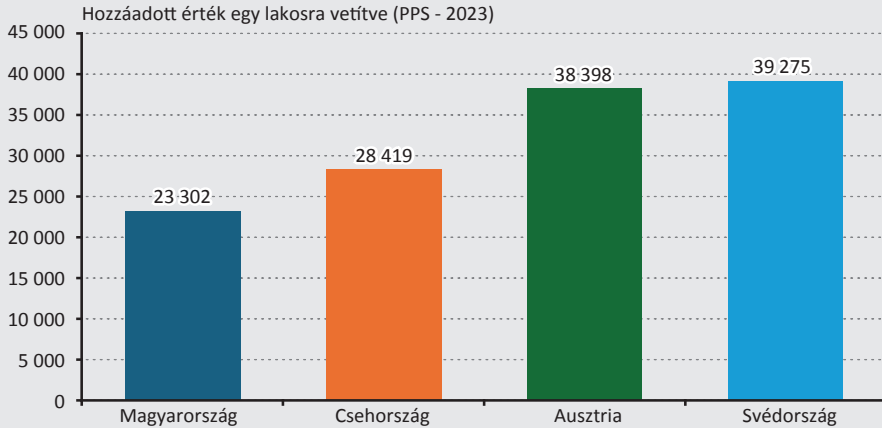
A 2010 utáni évtized során a gazdasági növekedésben meghatározó szerepet az első 5 évben a foglalkoztatás bővülése, a második 5 évben pedig a foglalkoztatás – már szerényebb mértékű – növekedése mellett a termelékenység bővülése játszotta, ahogy arra a globális tanácsadó cég, a *McKinsey (2020)* elemzése is rámutat.

A 2010 óta eltelt időszakban közel egymillió fő lépett be a hazai munkaerőpiacra, György és szerzőtársai (2024) számításai szerint a hazai középosztály pedig 34,9 százalékról 54,6 százalékra emelkedett. A hozzánk lakosságszámban hasonló méretű Csehország, Ausztria és Svédország² foglalkoztatottsági adatait összehasonlítva a magyar értékekkel, látható, hogy a legtöbb végzettségi kategóriában már utolértük vagy meg is haladtuk a benchmark országok foglalkoztatási rátáját.

Így, bár továbbra is fontos gazdaságpolitikai cél a foglalkoztatás további bővítése, *közép- és hosszú távon a gazdasági növekedésünk elsősorban a termelékenység növekedésén – azaz az egy foglalkoztatottra jutó hozzáadott érték bővülésén – tud alapulni (McKinsey 2020).* Ha megvizsgáljuk a hozzáadott értékre vonatkozó nemzetközi és hazai statisztikákat, akkor azt látjuk, hogy jelentős mozgástér áll rendelkezésre az egy főre jutó hozzáadott érték növelése terén.

² Az esszében végig e három Magyarország lakosságához hasonló, de innovációban különböző mértékben előttünk járó országot vettünk benchmarkként figyelembe, hogy kijelöljük a célszintet az innovációs területek fejlesztésére. Bár ezen országok a miénktől eltérő történelmi, gazdasági és geopolitikai helyzettel rendelkeznek, példájukból érdemes inspirációt meríteni.

1. ábra
Hozzáadott érték egy lakosra vetítve (PPS, 2023)



Megjegyzés: Az aktuális árakon számba vett hozzáadott értéket egy millió lakosra vetítettük és elosztottuk a vásárlóerő-paritáson mért, egy főre eső GDP volumenindex mutatóval. Hozzáadott érték: https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/tec00114__custom_11737615/default/table?lang=en

Forrás: Az Eurostat adatai alapján számítva

Ha tovább vizsgáljuk a magyar hozzáadott érték szerkezetét, megállapíthatjuk, hogy a hozzáadott érték termelésében – ahogy ez a kelet-közép-európai régió valamennyi országára igaz – *jelentős szerepet játszanak a külföldi tulajdonú vállalatok*. Az elmúlt 15 évben a gazdaságpolitika jelentősen (kb. 10 százalékponttal) tudta növelni a hazai részarányt a hozzáadott értékben, amit jelentős sikernek értékelünk, azonban az továbbra is csak 58 százalékon áll, amivel Magyarország az EU-tagországok között a 22. helyet foglalja el.

Részben ennek a jellemzőnek a következménye, hogy tőkejövedelem formájában átlagosan évente a GDP 4 százalékának megfelelő összeg hagyja el Magyarországot, ami évi több mint 3 ezer milliárd forintot jelent.

A hazai tulajdonú vállalkozások által előállított hozzáadott érték növelésében kiemelt szerepe van a kutatás-fejlesztésnek és az innovációnak, ideértve az új technológiák alkalmazását is. Az összefüggés makroszinten is jól mérhető: azon országokat, amelyek többet költenek kutatás-fejlesztésre, jelentősen magasabb termelékenység jellemzi. A fejlettebb technológiákat és nagyobb tudást alkalmazó vállalatok ugyanis nemcsak belföldön, de a nemzetközi piacokon is versenyképesebbek lehetnek, és értékeesebb termékeket tudnak előállítani. Ez különösen fontos Magyarország számára, mivel a magas hozzáadott értékű termékek exportja hosszú távon stabilizálhatja és fokozhatja a gazdaság teljesítményét. Erre mutat rá az ún. mosolygörbe (smile

curve) is, amely a termelési lánc egyes tevékenységeinek és a hozzáadott értéknek az összefüggését elemzi (lásd Baldwin – Ito 2021; Boda 2020). A kutatás-fejlesztés, a dizájn a legmagasabb hozzáadott értékű tevékenységek a termelési láncban.

Tehát akkor tudjuk sikeresen növelni az egy főre jutó hozzáadott értéket, azaz a termelékenységet a magyar gazdaságban, ezáltal pedig biztosítani a hosszú távú gazdasági növekedést, ha növeljük az innovatív vállalkozások számát, valamint tovább erősítjük a már jelenleg is innováló vállalkozásokat.

3. Az innovatív vállalkozások szerepe a magyar gazdaságban

Mivel írásunk központi témája az innováció, érdemes meghatározni, hogy mit is értünk ez alatt a fogalom alatt. Az innováció fogalmát az Oslo kézikönyv határozza meg, amely az OECD és az Eurostat által kidolgozott nemzetközi sztenderd az innováció mérésére. A kézikönyv szerint az innováció új vagy továbbfejlesztett termék vagy üzleti folyamat, vagy ezek kombinációja, ami jelentősen különbözik a vállalkozás korábbi termékeitől vagy üzleti folyamataitól, továbbá termék esetén annak piacra vezetése megtörtént, üzleti folyamat esetén pedig megtörtént a folyamat bevezetése a vállalkozáson belül (OECD/Eurostat 2018). Az MIT az alábbi egyszerű definícióval ragadja meg ezt az elsőre talán bonyolultnak tűnő fogalmat: „*Innovation = Invention x Commercialization*” (Aulet 2013). Ez a megközelítés rávilágít arra, hogy az innováció nem csupán egy eredeti ötlet vagy technológiai áttörés meglétét jelenti, hanem annak piaci bevezetése és hasznosítása is alapvető feltétele. Ha bármelyik hiányzik, nem beszélhetünk innovációról.

Az innovációs teljesítmény mérésére két évente készítenek az EU-tagállamok felmérést a *Community Innovation Survey* (CIS) keretein belül, aminek során a 100 főt vagy annál többet foglalkoztató gazdasági egységeknél teljes körű, míg a 10–99 fős egységekre reprezentatív mintával mérik fel a tagországok vállalati szektorának önbevallásos innovációs tevékenységét³. Ezeket az eredményeket az Eurostat össze-síti, a legfrissebb felmérés adatai a 2020–2022. évek közötti időszakra vonatkozóan érhetőek el⁴.

A CIS adatfelvétel eredményeit alapul vevő, a Központi Statisztikai Hivatal (KSH) és a Nemzeti Innovációs Ügynökség közös elemzése alapján – adataison – pontos képet kapunk az innovatív vállalkozások magyar gazdaságban betöltött szerepéről.

³ Az adatfelvétel megfigyelési célsokaságába azok a legalább 10 fős gazdasági egységek tartoznak, amelyek a B – C – D – E – G46 – H – J – K – M71-73 ágazatokban működnek.

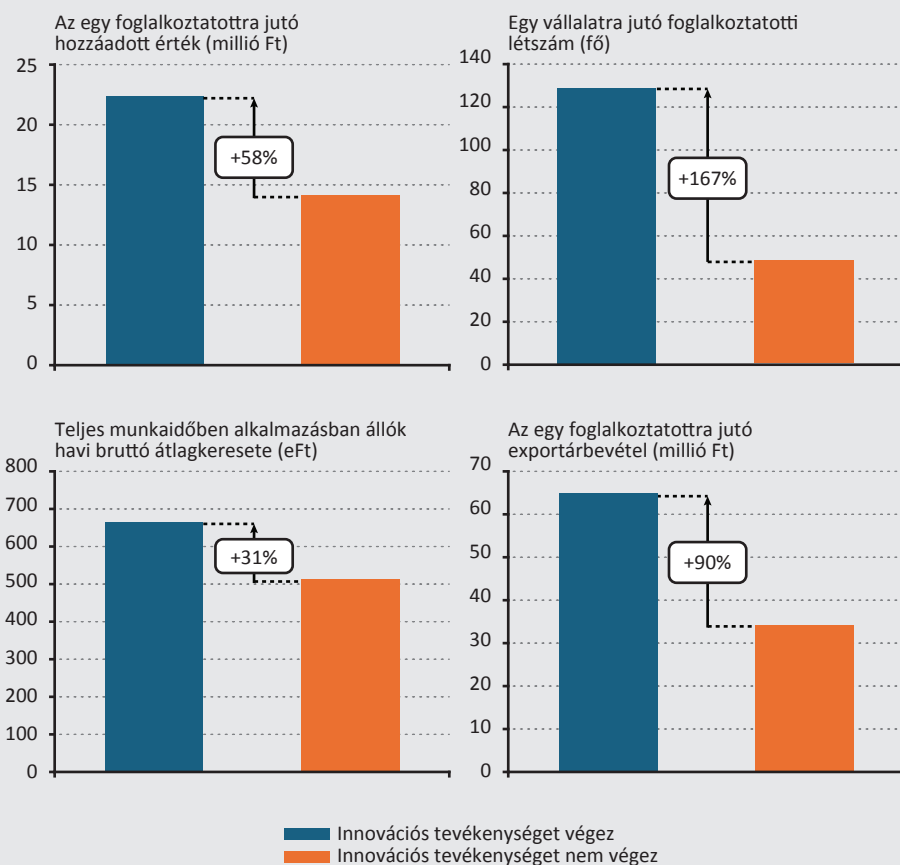
⁴ Community Innovation Survey 2022. https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Community_Innovation_Survey_2020_-_key_indicators&oldid=581743. (Utolsó frissítés: 2024. november.) Letöltés ideje: 2025. január 21.

Nézzük először a makroszintű hatásokat. Annak ellenére, hogy Magyarországon az innovatív vállalkozások aránya (a 2020–2022-es időszakban) 30,2 százalék, az innovatív vállalkozások adják:

- a vállalkozások hozzáadott értékének (azaz az ezen vállalati szektor által előállított GDP) 64,7 százalékát;
- az export-értékesítés nettó árbevételének 68,7 százalékát;
- az értékesítés nettó árbevételének 64,4 százalékát;
- a foglalkoztatottak létszámának 54 százalékát.

2. ábra

Az innovatív vállalatok teljesítménye (2022)



Megjegyzés: kísérleti módszertan alapján becült adatok

Forrás: KSH

Ha megnézzük ezeket az eredményeket egy vállalkozásra lebontva, akkor az alábbiakat látjuk:

- Az innovatív vállalkozások átlagosan 58 százalékkal nagyobb egy főre jutó hozzáadott értéket állítanak elő, azaz ennyivel termelékenyebbek a nem innovatív vállalkozásoknál. Ez ráadásul minden létszámkategóriában igaz, azaz nem csak – a nagyrészt külföldi tulajdonban álló – nagyvállalatok, de a – tipikusan magyar tulajdonban álló – kis- és középvállalkozások esetében is 25 százalékkal magasabb az innovatív vállalkozások termelékenysége.
- Az innovatív vállalkozások esetében jelentősen magasabb a foglalkoztatottak száma – mind a kis- és középvállalatok, mind pedig a nagyvállalatok esetében.
- Az innovatív vállalatok azonban nemcsak termelékenyebbek és nemcsak több munkaerőt foglalkoztatnak, de szignifikánsan – 31 százalékkal – több bért fizetnek a munkavállalóiknak is. Emellett pedig átlagosan 90 százalékkal többet exportálnak.

Joggal állíthatjuk tehát, hogy az innovatív vállalkozási szektor megerősítése és az innovatív vállalkozások számának növelése jelentős mértékben tud hozzájárulni az ország versenyképességéhez – a GDP-hez, a foglalkoztatáshoz, a bérekhez és az exportképességhez egyaránt, mivel az innováció mindig pozitívan hat a termelékenységre (Halpern 2020; Halpern – Muraközy 2010).

Most, hogy láttuk az innovatív vállalkozások meghatározó szerepét a magyar gazdasági teljesítményben, nézzük meg, miként is állunk a vállalati szektorunk innovációs aktivitása területén.

4. A magyar vállalati szektor innovációs aktivitása

A mérvadó nemzetközi innovációs indexek (mint a *Global Innovation Index* vagy a *European Innovation Scoreboard*) számos aspektus mentén vizsgálják az egyes országok innovációs képességeit (rendre mintegy 80, ill. 32 indikátoron keresztül). Az indexek részletes bemutatása szétfeszítené jelen írás kereteit, annyit azonban érdemes megjegyeznünk, hogy Magyarország innovációs teljesítménye a világban a 36. helyen (*WIPO 2024:18*), Európában a 21. helyen állt 2024-ben (*European Commission 2024a:3*) az indexek alapján.

Esszénk fókuszában a vállalati innováció és ösztönzése áll, így érdemes megvizsgálunk részletesebben a magyar vállalati szektor innovációs hajlandóságát.

A magyar gazdaság egyes szegmenseit érdemes különválasztva vizsgálni, hiszen teljesen más jellemzi és más típusú támogatásra van szüksége (ahogy a későbbiekben látni fogjuk) egy exportképes középvállalatnak, mint egy mikrovállalkozásnak, vagy

éppen egy induló innovatív (ún. startup) vállalkozásnak. Lejebb az alábbiak szerint elemezzük az egyes fő vállalati szegmenseket:

1) az MKKV⁵ szektor, azon belül kiemelten az exportképes vagy ahhoz közel álló, magyar tulajdonú⁶ (kis-,) közép- és nagyvállalatok;

2) az induló innovatív vállalati (startup) szektor.

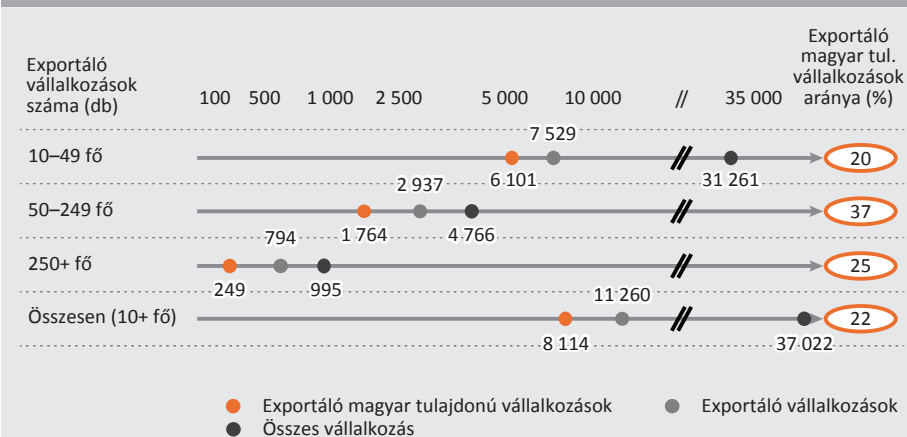
4.1. Az exportképes, magyar tulajdonú vállalatok és az MKKV szektor

Hány vállalatról is beszélünk, amikor exportképes, magyar tulajdonú kis-, közép- és nagyvállalati szektort említjük?

A KSH 2022-es adatai alapján azt látjuk, hogy a teljes vállalati szektorban⁷ kb. 37 ezer 10 főnél több főt foglalkoztató (azaz kis-, közép- vagy nagy-) vállalat működik. Ezen vállalkozások közül valamivel *több mint 11 ezer vállalkozás (azaz ~30%) exportál, amelyekben belül több mint 8 ezer vállalkozás áll magyar tulajdonban*. Ebből ~6 ezer kis-, ~1 800 közép- és ~250 nagyvállalat (3. ábra).

3. ábra

Az exportáló vállalatok számának eloszlása létszám-kategóriánként és a hazai tulajdoni arány (2022)



Forrás: KSH

⁵ Mikro-, kis- és középvállalkozások

⁶ Halpern – Muraközy (2020) megfigyelései alapján felveti, hogy az innovációs politika eltérően kezelje a magyar és külföldi tulajdonban lévő vállalatokat.

⁷ Megfigyelt nemzetgazdasági ágak (TEÁOR'08): B-N, P-S, kivéve S94

Ha az adatok mélyére nézünk, akkor azt látjuk, hogy bár számosságban az exportáló kis- és középvállalkozások esetében magas a magyar tulajdonú vállalatok részaránya (rendre: 80, ill. 60%), addig az egy vállalatra jutó átlagos árbevétel tekintetében ezen vállalkozási kategóriákban is jelentős a külföldi vállalatok előnye: a kisvállalkozások esetében átlagosan 6,1-szeres, a középvállalkozások esetében 4,8-szeres exportárbevétel-előnye van a külföldi tulajdonú vállalkozásoknak, azaz a magyar vállalkozások exportárbevétel-termelő képessége fejlesztendő.

Ha nemzetközi összehasonlításban nézzük meg az adatokat, azt látjuk, hogy Magyarországon jelenleg kevés vállalkozás végez exporttevékenységet lakosságárányosan: mindössze 3 860 vállalkozás jut egymillió főre⁸, míg az osztrák és svéd példa alapján 4 700–5 200 vállalkozás, tehát Magyarországon jóval kevesebb vállalat lép ki a nemzetközi piacokra. Az átlagos exportérték tekintetében is van tér a növekedésre, hiszen a magyar exportáló vállalkozások körülbelül 30 százalékkal kevesebb bevételt érnek el nemzetközi értékesítésből, összehasonlítva a benchmark országok vállalkozásaival. A lemaradás különösen a KKV-k esetében tetten érhető (pl. a középvállalkozások átlagos exportja Ausztriában közel háromszorosa a hazai értéknek), de a magyarországi nagyvállalatok átlagos exportvolumene is csak az osztrák és svéd vállalkozások körülbelül kétharmada.

1. táblázat

Az exportáló vállalatok jellemzői 2022-ben

	Átlagos exportárbevétel (ezer euro) vállalkozás kategóriánként				Egy millió főre jutó exporttevékenységet végző vállalkozások száma
	Összes	10–49 fő	50–249 fő	250 főnél nagyobb	
HU	2 705	694	4 236	65 366	3 860
AT	4 052	1 493	11 343	100 275	5 192
SE	3 651	1 247	7 783	95 575	4 777

Megjegyzés: Átlagos export: Export értéke/exportáló vállalatok száma (https://doi.org/10.2908/EXT_TEC01); 2022. január 1-i népességszámmal számítva (<https://ec.europa.eu/eurostat/web/interactive-publications/demography-2024#growing-population>)

Forrás: Az Eurostat adatai alapján számítva

Nemcsak az értékesítés volumene, de azon belül a magyar exporttermékek hozzáadott értéke is elmarad a benchmark országokétól, különösen az osztrák és a svéd teljesítményhez képest. Az egyes országokban az export arányához kapcsolódó hozzáadott érték jól tükrözi az adott gazdaság nemzetközi versenyképességét és a termékek minőségéhez kapcsolódó innovációs képességeket. 2020-as adatok szerint

⁸ Lényeges megjegyezni, hogy ezen statisztikában valamennyi vállalat szerepel, nem csak a korábbiakban elemzett, 10 főnél több főt foglalkoztató vállalatok.

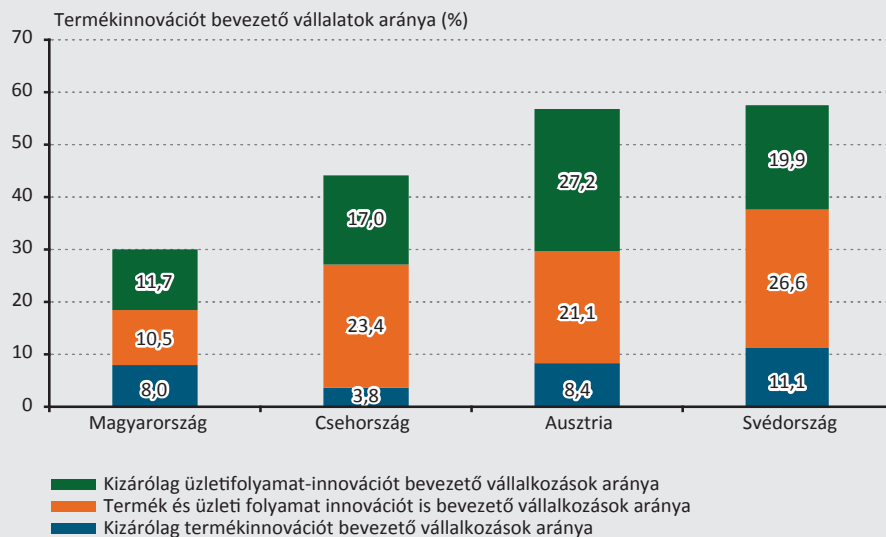
Magyarországon az export hozzáadottérték-tartalma 55 százalék, míg Csehországban ez az arány 62, Ausztriában 70, Svédországban pedig 76 százalék⁹.

Az exportképes vállalati szektorunk – a választott benchmark országoktól – elmaradó teljesítményében meghatározó szerepet játszik az *alacsonyabb innovációs aktivitás*. Halpern és Muraközy (2010) az összetett innovációs mutatót (Summary Innovation Index) vizsgálva megállapították, hogy a magyar innovációs tevékenység, bár hasonlóan alakult 2004 és 2008 között, mint a szlovák és a lengyel, jelentősebben elmaradt a cseh és az EU–27 értéktől is.

A magyar vállalkozások mindössze közel egyharmada (30,2%) végez innovációs tevékenységet, amely elmarad a Csehországban (44,2%) és Ausztriában (56,7%) tapasztalható értékektől (4. ábra). Különösen jelentős a KKV-k elmaradása az üzleti-folyamat-innováció területén (erre a későbbiekben részletesen kitérünk): a magyar érték 21 százalék, szemben Csehország 39 vagy Ausztria 50 százalékos adatával.

4. ábra

Az aktív innováló vállalkozások aránya nemzetközi összehasonításban (2022)



Forrás: Az Eurostat adatai (https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/inn_cis13_bas__custom_15555386/default/table?lang=en) alapján számítva

⁹ Domestic value added in gross exports. <https://data.oecd.org/trade/domestic-value-added-in-gross-exports.htm#indicator-chart>. (Utolsó frissítés: 2020. szeptember 30.) Letöltés ideje: 2025. január 21.

A hazai vállalatok termékinnováció tekintetében paritásban állnak a nemzetközi benchmark országokkal, ráadásul *Halpern és Muraközy (2010)* a 2004 és 2006 közötti időszakra, *Katona (2021)* pedig a 2007 és 2017 közötti időszakra mutatták ki, hogy ezen vállalatok innovációs beruházásai és fejlesztései képesek a saját teljesítmény-növekedésüknek motorjává válni.

A termékinnováción túl azonban a döntő részben belföldi piacra termelő KKV-k esetében stratégiai fontosságú a tudásmegosztás, a modern technológiák adaptációja és a folyamatinnováció is, ami kulcsfontosságú szerepet játszik a vállalkozások termelékenységében, és további előnyök válhatnak kiaknázhatóvá (*Gelei és Kenesei 2017; Katona 2021*).

Az Európai Bizottságnak a 2024-es digitális évtized helyzetéről szóló jelentéséhez kapcsolódó országelemzése alapján (*European Commission 2024b, 2024c*):

- a magyar KKV-k 52 százaléka rendelkezik alapvető digitális képességekkel, szemben a 69 százalékos EU-átlaggal,
- a big data megoldásokat csak a KKV-k 7 százaléka használja (szemben a 14 százalékos EU-átlaggal),
- a felhőtechnológiákat csak 21 százalékuk használja, míg az EU-átlag 34 százalék, valamint
- az AI megoldásokat a vállalkozások 3 százaléka használja a 8 százalékos EU-átlaggal szemben.

Ezek az adatok rámutatnak, hogy a KKV-szektor ma még csak korlátozottan fókuszál a technológiaváltás ügyére – azaz az üzletifolyamat-innovációra.

Szoboszlai et al. (2024) kimutatta, hogy az innovatív vállalatok körében a gyors növekedést elősegítette a fejlettebb technológia, a humán erőforrás-színvonal emelkedése, az exportintenzitás fokozódása és a kockázati tőkéhez való hozzáférés. A versenyképesség növelése érdekében ezért kulcsfontosságú az innováció ösztönzése és a hazai cégek nemzetközi jelenlétének támogatása, hogy a magyar tulajdonú vállalkozások közül:

- többen exportáljanak,
- az exportáló vállalatok magasabb árbevételt érjenek el,
- az exportban magasabb legyen a hazai hozzáadott érték, valamint
- helyezzünk hangsúlyt a mikro- és kisvállalkozások technológiaváltására üzletifolyamat-innováción keresztül.

4.2. Az induló innovatív (startup) vállalkozási szektor

A magyar startup ökoszisztéma fejlettsége ma még jelentősen elmarad a globális átlagtól, valamint a hasonló méretű, fejlett európai országok átlagától is. A *Startup Genome (2024)* jelentés rámutat, hogy a 2021–2023-as időszakban mért adatok alapján:

- az *ökoszisztéma értéke* – azaz az ökoszisztémában működő startupok összesített vállalatértéke – a *globális átlag kevesebb mint 10 százaléka*, Svédországgal és Hollandiával összehasonlítva pedig a különbség rendre 25, ill. 40-szeres;
- a medián *seed befektetési körök* esetében is háromszoros különbség azonosítható;
- a *kockázati-tőke-befektetések esetében is jelentős lemaradás azonosítható*: a globális átlaghoz képest hatszoros, a svéd és holland ökoszisztémákhoz hasonlítva 20-szoros a magyar ökoszisztéma lemaradása (5. ábra);
- az *ökoszisztémában aktív üzleti angyalok száma alacsony*: Észtországban 165, Ausztriában 250 fő körül alakul, míg Magyarországon alig egy tucat angyal fektet be aktívan,
- a megjelölt időszakban *nem jött létre új unikornis* (azaz 1 milliárd dollárnál nagyobb értékelésű startup), míg globálisan átlagosan 3, Hollandiában 6, Svédországban 7 unikornis született; valamint
- az *ökoszisztéma növekedési üteme* (41%) sem tudta elérni a globális átlagot (48%).

A fenti helyzetképből következik, hogy a startup ökoszisztéma esetében a szakpolitikának nem csupán a startupok számának növelésére, de azon túl „minőségi” fejlesztésükre – ennek részeként a mély tudományos eredmények piacra vitelét végző ún. Deep Tech startupok megerősítésére –, valamint az elérhető kockázati-tőke-finanszírozásra is fókuszálnia szükséges, azaz átfogó fejlesztésre van szükség.

5. ábra

A startup ökoszisztéma különböző mutatói nemzetközi összevetésben (2023)



Forrás: Startup Genome (2024)

5. Az innováció finanszírozása

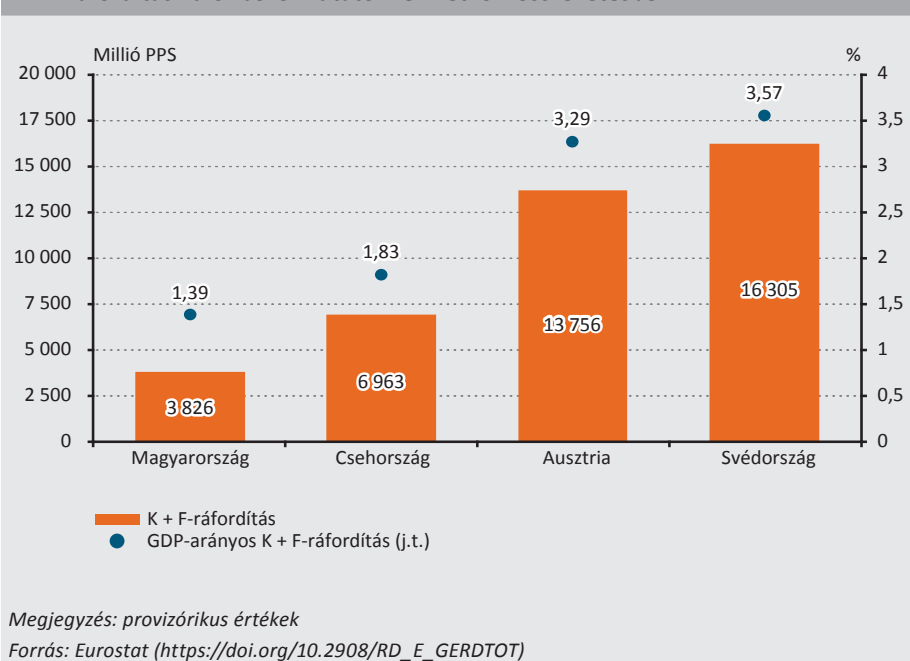
Az innováció finanszírozását önmagában nehéz közvetlenül mérni, ezért az egyes statisztikai hivatalok a nemzetközi statisztikai sztenderdek alapján, elsősorban a kutatás-fejlesztési ráfordításokkal közelítik.

A magyarországi K + F-finanszírozás szerkezetét megvizsgálva az alábbi megállapításokat tehetjük:

- A hazai GDP-arányos K + F-ráfordítás (1,39%) elmarad a csehországi értéktől (1,83%), és főleg jelentős lemaradást mutat Ausztriával és Svédországgal összevetve (rendre 3,29, ill. 3,57%).

- A különbség az *abszolút ráfordítást* (millió euróban) vizsgálva, tekintettel a GDP-beli különbségekre, még jelentősebb: több mint kétszeres a lemaradásunk Csehországhoz képest, és 5–7-szeres Ausztriához és Svédországhoz viszonyítva (6. ábra). A kutatásban és innovációban a felmerülő költségek – mint például a kutatási műszerek, a klinikai vizsgálatok költsége (az élettudományok területén), a munkaerőköltségek – nem mutatnak jelentős eltérést az egyes országokban, így az abszolút számok jobban megmutatják az országok közötti lehetőségbeli különbségeket.
- Az *állami ráfordítás részaránya a teljes K + F-en belül illeszkedik a nemzetközi trendekhez* (kb. egyharmad állami és kétharmad piaci ráfordítás). Lényeges azonban, hogy a *vállalati kutatási-fejlesztési ráfordításokon belül a külföldi vállalkozások 62 százalékkal részesednek*, azaz 2023-ban 757 milliárd forint összráfordításon belül a külföldiek ráfordítása 467,1 milliárd forint volt.
- Az *egyetemen* – bár jelentősen növekedett az elmúlt években a kutatási-fejlesztési ráfordítások mértéke – *relatív alacsony az alkalmazott kutatásra és kísérleti fejlesztésre fordított források aránya*, azaz nem foglalkoznak az egyetemek eleget a kutatási eredmények gyakorlati megoldásokra történő átültetésével, illetve az alkalmazott kutatási eredmények valorizációjával, gazdasági hasznosításával.

6. ábra
K + F-ráfordítás különböző mutatói nemzetközi összevetésben



A fenti adatok alapján az alábbi következtetéseket fogalmazhatjuk meg:

- Magyarországnak *jelentősen növelnie szükséges* – abszolút értékben és GDP-arányosan egyaránt – a *kutatási-fejlesztési ráfordításait*.
- A magyar tulajdonú vállalati szektor ma keveset költ kutatásra, fejlesztésre és innovációra, ezért *ösztönözni szükséges* a KKV-kat és a nagyvállalatokat egyaránt ezen a téren.
- Az egyetemeken és kutatóintézetekben *tovább szükséges növelni az alkalmazott kutatási ráfordításokat* annak érdekében, hogy több kutatási eredmény gazdasági hasznosítása történjen meg pl. spin-off vállalatok alapításán keresztül.

6. Az állami szerepvállalás jelentősége az innováció piacvezérelt fejlődésében

6.1. Alapelvek és beavatkozási csatornák

Szakmai álláspontunk szerint *az innováció ösztönzésének piacvezérelt folyamatnak kell lennie*. Ez azt jelenti, hogy hosszú távon olyan ökoszisztéma kialakítása a cél, amely piaci alapon önfenntartó, azaz nagyszámban jelennek meg vállalkozásra nyitott felnőttek, akik rendelkeznek piacilag életképes, innovatív ötletekkel, és megtalálják a számukra adott pillanatban releváns szakmai támogatást és pénzügyi finanszírozást.

A nemzetközi jó gyakorlatokat vizsgálva azonban azt látjuk, hogy valamennyi – ma már – fejlett innovációs ökoszisztéma (mint Izrael, Svédország, Szingapúr vagy Dél-Korea) esetében *jelentős szerepet vállalt az állam* a kutatási, fejlesztési és innovációs ráfordítások területén, az egyes finanszírozási és támogató eszközök, valamint a szabályozási környezet kialakításában. Ez az alábbi feladatokat jelenti elsősorban:

- 1) oktatási-képzési-tudásszolgáltató,
- 2) szervezeti-strukturális,
- 3) szabályozási és adózási, valamint
- 4) finanszírozási.

A sikeres innovációpolitikához elengedhetetlen a piaci szempontok becsatornázása a szakpolitikai döntéshozatalba, ezért hívta életre a NIŰ a *Startup Kerekasztalt*, amelyben helyet kapnak a startup és az innovációs ökoszisztéma meghatározó szereplői: a startupok, az üzleti angyalok és a kockázati tőkések képviselő szervezetek, inkubátorok és az ökoszisztéma egyéb, meghatározó és véleményvezér szereplői.

6.2. Az állami beavatkozás célcsoportjai és stratégiai célkitűzések a vállalati innováció területén

Annak érdekében, hogy a magyar vállalati szektor innovációs aktivitását, valamint a startup ökoszisztéma teljesítményét az európai átlag fölé emeljük, az alábbi fejlesztendő vállalati szegmenseket határoztuk meg és célok elérését tűztük ki 2030-ig:

1) Egyrészt fókuszálni szükséges a *hagyományos, már érett, de a fejlődés tekintetében innovációvezérelt iparágakban* (pl.: élelmiszeripar és -gyártás, egészségipar) *működő, magyar tulajdonú kis-, közép- és nagyvállalkozások exportképességének kialakítására és megerősítésére*. Ezen vállalatok innovációs képességének erősítése hozzájárul a stabil, nemzetközileg is versenyképes hazai iparági alapok megteremtéséhez, és támogatja őket a globális technológiai trendekhez alkalmazkodásban, javítva így a nemzetgazdaság verseny- és exportképességét. *Különös hangsúlyt szükséges helyezni ezen szektor „bajnok” vállalkozásaira*, amelyek a leggyorsabb növekedési ütemet és innovációs aktivitást tudták felmutatni az elmúlt években.

Cél: Erősítsük meg az exportképes, magyar tulajdonú kis-, közép- és nagyvállalati szektort, növeljük az exportképes magyar vállalkozások számát és hozzáadott értékét új innovatív termékek, technológiák és szolgáltatások piacra vitelén keresztül.

2) Másrészt kiemelt fókuszot szükséges helyezni az *induló innovatív (startup) és technológiai vállalkozásokra, különös tekintettel a Deep Tech¹⁰ cégekre*, amelyek nagy növekedési potenciállal és innovatív megoldásokkal rendelkeznek. Ezek a vállalkozások képesek radikális technológiai újításokat hozni, amelyek nemcsak a hazai, hanem a nemzetközi piacokon is versenyképesek lehetnek, és jelentősen hozzájárulhatnak a gazdaság növekedéséhez (*Botelho et al. 2021*).

Cél: a magyar startup ökoszisztéma teljesítménye érje el a globális átlagot, valamint minden évben jöjjön létre 30–50 Deep Tech startup.

3) Harmadrészt összpontosítani szükséges arra is, hogy *a mikro- és kisvállalkozások foglalkozzanak a technológiai adaptáció kérdéskörével, azaz hajtsanak végre üzletifolyamat-innovációkat* – pl. a gyártástechnológiájuk modernizálásán, az üzleti modelljük vagy a logisztikai rendszerük megújításán keresztül.

Cél: Érjük el, hogy minden második (50%) magyar KKV innováljon. Ennek részeként az innovációt bevezető kisvállalkozások aránya a jelenlegi 26,6 százalékról

¹⁰ A startup ökoszisztéma részét képező Deep Tech vállalatokat 5 meghatározó tényező jellemzi: (1) új tudományos és/vagy műszaki áttörésekre vagy jelentős társadalmi kihívások megoldására fókuszálnak (akadémiai háttér), (2) globális scope, (3) magas K + F-intenzitás, (4) az alapítók magas szakértelemmel bírnak az adott területen, (5) jelentős finanszírozási igény.

emelkedjen 50 százalékra, valamint az üzletfolyamat-innovációt végző KKV-k aránya érje el legalább a 40 százalékot.

Az alábbiakban mutatjuk be az egyes vállalati szegmensek fejlesztésére irányuló szakpolitikai elképzeléseket és eszközöket.

6.3. Az exportképes, magyar tulajdonú kis-, közép- és nagyvállalati szektor megerősítése

Amint azt korábban kifejtettük, a mintegy 8000 vállalatot magában foglaló szektort alacsony innovációs aktivitás (30,2%), valamint relatíve alacsony exportárbevétel-termelő képesség és hozzáadott érték jellemzi. A szakpolitikai intézkedések szempontjából külön figyelmet érdemes fordítani a szektor kiemelkedő, ún. „bajnok” vállalkozásaira, amelyek szerepére a következőkben részletesebben kitérünk.

Ónodi és Répáczky (2022) a vállalatvezetők innovációra való nyitottsága és a sikeres vállalati innováció közötti szignifikáns kapcsolatot mutattak ki. Ez a fajta vezetői nyitottság pedig egyrészt személyiségjellemzőktől függ, másrészt azonban vezetői képzésekkel tudatosan és célirányosan fejleszthető. E megállapításokkal összhangban a hazai tulajdonú vállalkozások alacsony innovációs ambíciójának és hajlandóságának legfontosabb okait saját tapasztalataink alapján az alábbiakban összegezhethetjük:

- A kis- és közepes vállalkozásoknál sok esetben a vezetőség nem rendelkezik magas szintű angol nyelvtudással és nemzetközi piaci tapasztalattal. Ez korlátozza őket abban, hogy kövessék a technológiai és üzletvezetési fejlesztéseket nemzetközi szinten és ezen a szinten legyenek képesek versenyezni.
- A jelenlegi érett iparágakban működő cégek tulajdonosai jellemzően szakterületi háttérrel rendelkeznek, és nincs, vagy csak limitált az üzleti képzettségük, ami korlátozza őket abban, hogy szervezeti folyamataikat és struktúrájukat egy bizonyos ponton és méreten túl hatékonyan szervezzék.
- Az akadémia és ipar távolságából fakadóan a hazai tulajdonú vállalkozások jó részének nincs kapcsolata a felsőoktatási intézményekkel és kutatóintézetekkel, nem tudnak jól kapcsolódni az akadémiai infrastruktúrához, elérhető szolgáltatásokhoz és együttműködési lehetőségekhez. Ma még csak az innovatív KKV-k 11 százaléka dolgozik együtt egyetemekkel és 3 százalékuk kutatóintézetekkel.
- Az innovációs tevékenység sok vezetői figyelmet kíván meg, hiszen a vezetés stratégiai döntései és a szervezeti kultúra jelentős hatással van az innováció eredményességére. Azonban átmenetileg erőforrásokat vesz el a fő tevékenységtől és eredménye igazán közép- és hosszú távon értelmezhető. Ezekből fakadóan az innovációs tevékenység a vállalatoknál gyakran nem elsődleges prioritás, és bevezetése szervezeti ellenállásba ütközik.

A fenti helyzetelemzés alapján e vállalkozások esetében a szakpolitikának az alábbiakra szükséges fókuszálnia:

- oktatási-képzési-tudásszolgáltatási feladatok:
 - az innovációs ismeretek terjesztése és népszerűsítése, az innováció fontosságának hangsúlyozása,
 - technológiai és piaci szakértői támogatás biztosítása a vállalkozások számára,
 - az egyetemekkel és kutatóintézetekkel való összekapcsolódás elősegítése,
 - exportképesség fejlesztése, a külpiaici kapcsolatok megerősítése.
- szabályozási és adózási feladatok:
 - ismertebbé szükséges tenni a vállalatok körében a már ma is elérhető adóoldali ösztönzőket;
- finanszírozási feladatok:
 - az egyetemekkel és kutatóintézetekkel való összekapcsolás a közös termék és technológiafejlesztés érdekében.

Első lépésként az *innováció iránti hajlandóság és ambíció növelésére* szükséges összpontosítani, különféle evangelizációs¹¹ és edukációs programokon keresztül. Fontos, hogy a vállalkozások felismerjék: az innováció nem öncélú, hanem olyan stratégiai eszköz, amely lehetőséget biztosít számukra profitjuk növelésére, árbevételük bővítésére és működésük hatékonyabbá tételére¹². Az állami beavatkozás abban nyújthat támogatást, hogy ezek a vállalatok felkészültebbé váljanak az innovációs lehetőségek felismerésére és megvalósítására. *Ezt a célt szolgálják a Nemzeti Innovációs Ügynökség (NIÜ) oktatási és tudásátadási programjai*: sikerként könyveljük el, hogy a NIÜ üzletifolyamat-innovációs tréningjét 2024-ben közel 1 000 vállalkozás végezte el, döntő részük olyan vállalat, amely korábban nem foglalkozott innovációval.

A tudásátadási programok mellett a *NIÜ elindította 2024-ben az ingyenes innovációs projektfejlesztési szolgáltatását*, amelynek keretében külső (piaci és tudományos/technológiai) szakértők érhetők el a vállalkozások számára annak érdekében, hogy felmérjék nem csak innovációs fejlesztési elképzeléseik, de a teljes vállalat innovációs felkészültségét, és javaslatokat fogalmazzanak meg azok továbbfejlesztésére. Az ilyen típusú támogatások hozzájárulhatnak ahhoz, hogy a vállalatok sikerrel azonosítsák azokat a területeket, ahol az innováció valódi hozzáadott értéket jelenthet számukra, ezáltal megalapozva hosszú távú versenyképességüket.

¹¹ Az evangelizáció szó alatt a szemléletformálásra törekvő aktív programok és kommunikációs kampányok összességét értjük ebben az esetben.

¹² *Bistrova et al. (2017)* kelet-közép-európai régió vállalatait vizsgálva kimutatta, hogy 1) az immateriális eszközök legnagyobb aránya tartozik a legnagyobb vállalati jövedelmekhez, 2) a saját tőke megtérülése, a bruttó működési eredmény és a nettó profit szerinti regresszió azt jelzi, hogy a vállalati minta növekvő pénzügyi teljesítménye rendelhető az immateriális eszközök aránya szerinti növekvő rangsorhoz.

Az egyetemekkel és a kutatóintézetekkel való összekapcsolás két szinten valósul meg: egyrészt oktatási-képzési, másrészt kutatási-innovációs területen. Az oktatásban az együttműködés létrejöhet szakmai gyakorlat biztosításán keresztül, duális képzésben való részvétellel, kooperatív doktori képzéssel vagy vállalati tanszék alapításával is. A kutatásban és innovációban az együttműködés elindulhat vállalati szakdolgozat/diplomamunka témák meghatározásával, egyetemi kutatási szolgáltatás igénybevételével vagy közös fejlesztéssel.

Annak érdekében, hogy a vállalati és az egyetemi-kutatóintézeti szektor közötti együttműködések ösztönözzük a *Nemzeti Kutatási, Fejlesztési és Innovációs Hivatal (NKFIH) létrehozta az Egyetemi-Vállalati Ökoszisztéma Platformot (EVOP)*, és annak első modulját a Koopert. Az EVOP célja, hogy egységes, átlátható platformot biztosítson a vállalatok számára, amely a teljes felsőoktatási és kutatási szektorra ablakot nyit számukra.

A külpiacon megjelenést és beágyazódást a *NIŰ XPAND programja* segíti elő, amelynek keretében egy három lépcsős folyamat során a NIŰ szakértői nem csak felkészítik a vállalkozásokat az exportálásra, az adott külpiacon való megjelenésre, de a legfelkészültebbeket támogatják is abban, hogy a kiválasztott célpiacon legjelentősebb technológiai-innovációs vásárain megjelenjenek, aminek keretében az adott cég számára számos, releváns partnertalálkozót is szerveznek. 2024-ben több mint 50 magyar kis- és középvállalkozást segítettek a programmal megjeleneni a külpiacon.

A hazai *adórendszerben* rendelkezésre állnak a kutatási és innovációs tevékenységet ösztönző *lehetőségek*, azonban *a vállalatoknak egyelőre kis hányada használja ki ezeket* (évente tipikusan mindössze 300–500 vállalat, míg a K + F-et végző vállalatok száma az elmúlt években 1 700–2 100 között mozgott).

Az egyetemekkel és kutatóintézetekkel közös termék- és technológiafejlesztésekre kiemelt hangsúlyt helyez a szakpolitika és az NKFIH, ezért a *KKV Fókuszterületi Innovációs Program*, valamint a 2024-ben első alkalommal meghirdetett *Nagyvállalati Fókuszterületi Innovációs Program* célja vissza nem térítendő támogatásokkal ösztönözni az együttműködések, tipikusan 50–70 százalékos támogatási intenzitással. A támogatásért cserébe a finanszírozó 3 dolgot vár el: 1) jöjjön létre új termék, technológia, szolgáltatás, 2) a vállalkozás védje meg a fejlesztés eredményét – elsősorban – szabadalommal, 3) a kifejlesztett termékből már rövid távon realizáljon árbevételt, elsősorban a külpiacon. A társfinanszírozott projektek révén a cégek kisebb kockázattal végezhetnek el jelentősebb fejlesztéseket, így közben stabilizálhatják piaci helyzetüket, és hosszú távon fenntarthatják növekedésüket és eredményességüket. 2024-ben a KKV-k számára 110 milliárd forintot, a nagyvállalatok számára 15 milliárd forintot fordítottak e célra, a támogatási konstrukciók 2025-ben is elérhetőek.

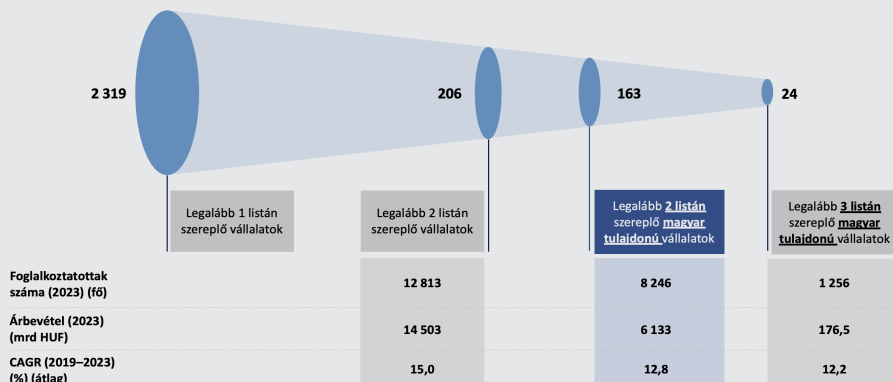
Ahogy fentebb jeleztük, kiemelt figyelmet érdemes fordítani az exportképes magyar vállalati szektor bajnokainak célzott fejlesztésére. Az elmúlt években a különböző hazai elemzőházak által készített vállalati elemzések (7. ábra) alapján azonosítottuk a legnagyobb fejlődési potenciállal bíró 163 magyar vállalatot: *ők azok a kiváló exportképes kis- és középvállalatok, amelyek közül kikerülhetnek a jövő nemzeti bajnokai.*

7. ábra

A legnagyobb potenciállal rendelkező magyar tulajdonú vállalatok

4 kiemelt vállalati listát vetettünk össze, hogy megtaláljuk a legnagyobb potenciállal bíró magyar tulajdonú vállalatokat

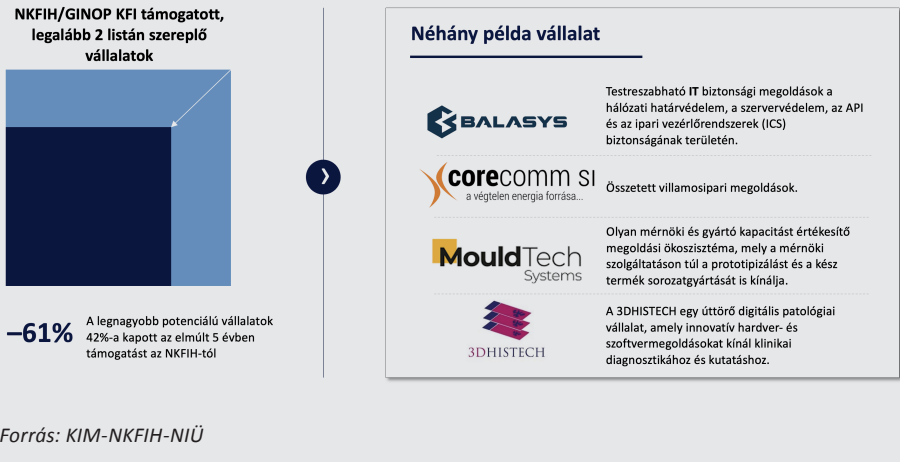
No.	Vállalati lista	Készítő (forrás)	Vállalatok száma	Kiválasztási szempontok
1	MNB IDE	Magyar Nemzeti Bank (Opten alapján)	1 134	▪ Innovatív (IP, K+F) + gyors növekedésű (20+%/év) (2016–2019)
2	Makronóm Évtized nyertesei	Makronóm Intézet (Opten alapján)	829	▪ Kiemelt iparág + gyors növekedés + export (2017–2021)
3	BÉT 50	Budapesti Értéktőzsde (saját adatok)	246	▪ Stabil piaci pozícióval rendelkező középvállalatok (2018–2023)
4	Horizont nyertesei	Horizont (CORDIS adatbázis)	278	▪ Horizont 2020 programban innovációs forrást elnyerő vállalatok
+1	NKFIH támogatottak	NKFIH (NKFI Alap támogatások)	-	▪ Az NKFIH-ból az elmúlt 6 évben támogatásban részesülő vállalatok
+2	GINOP KFI támogatottak	GINOP IH (EUPR)	-	▪ GINOP KFI forrásból az elmúlt 6 évben támogatásban részesülő vállalatok



Forrás: KIM-NKFIH-NIÜ

A 163 vállalkozás közül az elmúlt hat évben *ezen vállalkozások 61 százaléka* részesült *K + F-támogatásban*, ami azt jelzi, hogy a szakpolitika eredményesen azonosította a pályázatok során a legnagyobb potenciállal bíró vállalkozásokat. A cél az, hogy e vállalkozásokat proaktív eszközökkel megszólítva segítsük tovább az előrehaladásban, nemzetközi téren.

8. ábra Támogatási arány és példaértékű magyar tulajdonú vállalatok



6.4. A startup és mélytechnológiai (Deep Tech) szektor felépítése

Az induló innovatív vállalati szektor esetében – az előzőekben ismertetett exportképes hazai vállalati szektorhoz viszonyítva – erőteljesebb állami szerepvállalást tartunk célravezetőnek, hiszen ahogy bemutattuk, Magyarországon még nem alakult ki és erősödött meg nemzetközi összehasonlításban a startup- és Deep Tech ökoszisztéma. Az állami beavatkozások célja tehát, hogy minél több startup vállalkozás alakuljon, és ezek gyorsan növekedve a nemzetközi piacokon is versenyképes (nagy) vállalatokká váljanak, összhangban a *Havas et al. (2023)* által is megfogalmazott és javasolt képzett munkaerő, megfelelő vállalkozói kultúra és a tudásmegosztás biztosítása által fémjelzett irányokkal.

6.4.1. Oktatási-képzési-tudásszolgáltatási feladatok

Az első támogatási fázis az „evangelizáció” és edukáció, ami biztosítja, hogy az innovatív technológiai vállalkozások alapítói megszerezzék a gyors növekedéshez szükséges készségeket és ennek nyomán kialakuljon bennük egy egészséges ambíció.

A startup-alapításra nyitott fiatalok esetében az alábbi kihívások azonosíthatók:

- Jelenleg a magyar alapítók többségénél hiányzik a nemzetközi léptékű gondolkodás és az ambíció. A kockázatkerülés magas fokú (ami európai szintű kihívás, nem magyar sajátosság), amit több tényező is erősít. Az egyik ezek közül a kudarc elfogadásának alacsony szintje: a kudarcot gyakran nem a fejlődés és tanulás részeként értékelik, ami visszafogja a kockázatvállalást.

- Ezt tovább súlyosbítja az alacsonyabb megtakarítási szint, ami rövidebb „személyes kifutópályát” eredményez. Az alapítók sokszor nem rendelkeznek elegendő anyagi tartalékkal ahhoz, hogy egy kockázatos vállalkozást éveig fenntartsanak, miközben a saját megélhetésükről is gondoskodnak. Ez hasonlóan igaz a szakirodalomban „*friends, family and fools (FFF)*” névvel illetett csoportra is, melynek tagjai a fejlett ökoszisztémákban az első, nagyon korai fázisban fontos finanszírozói szerepet játszanak a startupok életében.
- A magyar piacgazdaság viszonylagos fiatal kora – mindössze 35 éve létező piaci környezet – szintén hozzájárul a vállalkozói készségek hiányához, hiszen ezeknek a képességeknek jellemzően nincs többgenerációs hagyománya. Csákné *Filip et al. (2020)* is rámutat arra, hogy mind hazai, mind nemzetközi kutatások a startupok sikerében fontos szerepet tulajdonítanak az oktatás során szerzett vállalkozói ismereteknek.

Az evangelizáció és edukáció fejlesztése kritikus a stabil és hosszú távú eredményekhez, azonban piacilag csak rendkívül hosszú távon vagy egyáltalán nem megtérülő tevékenység, ezért ebben a fázisban az államnak kiemelt szerepe van. E programok terén fontos a következetesség és folytonosság – hiszen a kultúraváltás és az alapkészségek elsajátításának támogatása folyamatos jelenlétet és kommunikációs tevékenységet kíván meg.

A NIÜ zászlóshajó programját, a *Hungarian Startup University Programot* (HSUP) éppen ezért indították immár közel 5 éve, és folyamatos fejlesztés mellett hirdetik meg újra minden évben. A két féléves felsőoktatási program eddig közel 20 ezer egyetemi hallgatót volt képes megszólítani, és már számos – a piacon is bizonyított – startup vállalkozás jött létre a program eredményeként. A NIÜ célja a program középiskolásokra való kiterjesztése az elkövetkező években is.

A felsőoktatási hallgatók és középiskolai tanulók mellett a kutatók szemléletformálásának is stratégiai jelentősége van, hiszen belőlük válhatnak a nemzetközileg is meghatározó Deep Tech vállalatok alapítói, társalapítói, technológiai vezetői. Éppen ezért indítja el a NIÜ az idei évben a *Pathway to Business* programját, amelynek keretében – az első pilot év során – várhatóan 6 felsőoktatási intézmény 20–25 doktorandusz, illetve posztdoktori kutatója kap – megélhetési és dologi költségek fedezésén keresztül – lehetőséget arra, hogy egy egyéves *sabbatical* keretében kutatási eredményei piacra vitelén dolgozzon.

6.4.2. Szervezeti-strukturális feladatok

A képzési programokon túl az államnak feladata, hogy közreműködjön az egyetemi és kutatóintézeti technológiatranszfer-folyamatok kialakításában és megerősítésében. A tapasztalat azt mutatja, hogy az elmúlt 15–20 évben számos kezdeményezés indult ezen képességek felépítésére az egyetemeken, de egyik sem volt képes hosszú

távú megoldást biztosítani. Az figyelhető meg, hogy egy-egy célzott támogatási program kifizetését követően a technológiatranszfer-irodák, a humán erőforrás kapacitásait szűkítik, vagy nem helyeznek indokoltságának megfelelő fókuszot ezekre a tevékenységekre.

Ezért indult el 2023 végén a *Technology Transfer Company (TTC)* projekt, amelynek során kielemezték a világban legsikeresebben működő egyetemi és kutatóintézeti technológiatranszfer-modelleket, és a magyar egyetemek és kutatóintézetek számára egy olyan modellt vázoltak fel, amely a tapasztalatok szerint a leghatékonyabban és legeredményesebben képes támogatni a kutatási eredmények piacra vitelét. Az első évben öt felsőoktatási intézmény 100 százalékos tulajdonában jöttek létre ezek a vállalatok, az idei év célkitűzése további új TTC-k létrehozásának támogatása. A TTC-eket maguk az intézmények hozzák létre, itt az állami szerepvállalás a folyamatos szakmai támogatást jelenti, a NIÜ erre szakosodott igazgatósága által.

6.4.3. Szabályozási és adózási feladatok

A szakpolitika egyik alapvető fontosságú feladata, hogy olyan szabályozási környezetet alakítson ki az induló innovatív vállalkozások számára, amely nem korlátozza, hanem támogatja őket innovációik sikeres (kül)piacra vitelében. Ezek a szabályozási kihívások azonban tipikusan a mindennapok során mutatkoznak meg. Ezért szervezte meg a startup és befektetői ökoszisztéma szereplőivel közösen a NIÜ a Startup Kerekasztalt, hogy – többek között – ezen szabályozási kérdéseket is részletesen megvitassuk, elemezzük.

Ezen a területen az elmúlt másfél évben több sikert is elértünk. Elsőként a *Convertible Note*¹³ típusú finanszírozás lehetőségének megteremtésével nemzetközi (elsősorban amerikai) példák alapján 2023 nyarán, majd őszén az *Employee Stock Ownership Plan (ESOP)*¹⁴ alkalmazása során tapasztalt adózási kihívások kezelésére került sor szabályozás útján. 2024 őszén az ökoszisztéma szereplőivel közösen újabb fontos lépéscsoport volt a *szellemi tulajdonjogok apportjának adómentesítése*. Ezek az ügyek ugyan önmagukban nem ösztönzik a startup ökoszisztéma kialakulását, de gátat tudnak szabni az ökoszisztéma fejlődésének, így ezek felszámolása közös érdek.

A szabályozási ügyek mellett kiemelt cél, hogy *adóoldali intézkedések* is támogassák – elsősorban – a *korai fázisú startup vállalkozások finanszírozását*: a nemzetközi joggyakorlatok alapján indokolt lenne Magyarországon is bevezetni az *üzleti tárgyak adókedvezményét*, valamint a korai fázisú finanszírozással foglalkozó *kockázati tőkebefektetések ösztönzésére* is fókuszot szükséges helyezni.

¹³ Tőkévé konvertálható kölcsön: nemzetközileg széles körben elterjedt korai fázisú finanszírozási keretrendszer, amely lehetővé teszi, hogy startupok gyorsan és egyszerűen jussanak befektetés jellegű forrásokhoz inkubátoroktól, magánszemélyektől.

¹⁴ Egy olyan szabályozási keretrendszer, ahol a kulcs munkavállalók részesedhetnek részvényopciók révén a vállalat sikeréből a hosszú távú motiváció fenntartása érdekében úgy, hogy a részvényekből származó vagyon növekedésére kिरótt adót csak a likvidációs eseményt követően kell megfizetni.

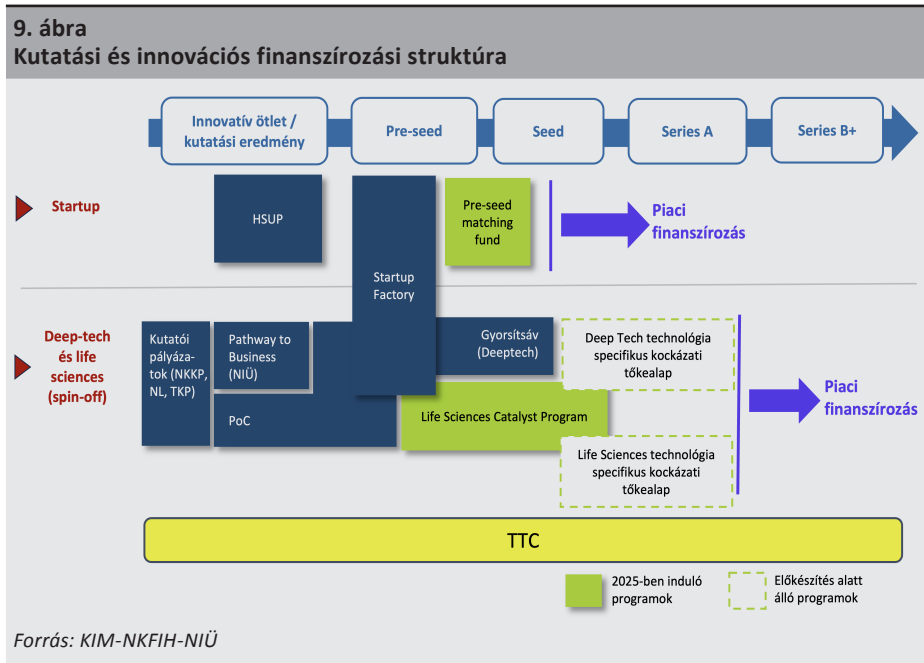
6.4.4. Finanszírozási feladatok

Jelenleg Magyarországon korlátozott a korai fázisú finanszírozás elérhetősége, különösen a bevétel előtti vállalkozások számára. Ennek okait az alábbiakban látjuk:

- alacsony megtakarítások és az FFF-finanszírozás korlátozott elérhetősége,
- a helyi angyal befektetők alacsony száma,
- az európai szinten is jellemző, konzervatív intézményi kockázati tőke,
- a korai fázisú cégek számára korlátozottan elérhető pályázati konstrukciók.

Az állami szerepvállalás a korai finanszírozás aktivizálásában fontos, azonban közvetlen finanszírozásként nem mindig ideális megoldás. *Karsai (2022)* is rámutat arra, hogy az állami alapok nem tudják teljes mértékben érvényesíteni a piaci szempontokat, gyakran nem optimálisan helyezik ki a rendelkezésre álló forrásokat, ami hosszú távon nem fenntartható.

Az elmúlt bő két évben az NKFIH vezetésével egy olyan finanszírozási struktúra épült ki a kutatásban és innovációban (9. ábra), amely egészen az innovatív ötlet, kutatási eredmény megszületésétől a különböző startup életciklusokon át támogatja a startupok és Deep Tech vállalkozások fejlődését. *Teszi mindezt minden esetben a piaci finanszírozási logikát szem előtt tartva és azt az állami keretek között a lehető legnagyobb mértékben érvényesítve.*



A startup ökoszisztéma

A startup ökoszisztéma fejlesztése – a piaci kezdeményezéseken túl – a már említett HSUP-programmal indul, amelyből számos innovatív ötlet és startup vállalkozás születhet. A hazai *inkubátorok* megerősítése érdekében – amelyeknek a startupok korai életfázisában meghatározó szerepük van a fejlett ökoszisztémákban is – 2023-ban elindult immár 4. alkalommal a *Startup Factory program*, amelynek keretében az NKFIH 10 piaci inkubátor számára biztosított vissza nem térítendő támogatást azzal a céllal, hogy magyar startup vállalkozásokat inkubáljanak.

A piaci szereplőkkel egyeztetve a pre-seed finanszírozási kihívások kezelése érdekében a 2025. évi Programstratégia finanszírozásával az NKFIH elindít egy *Pre-seed matching fund*-ot (kockázati tőkealapot), amely piaci befektetők mellé társul be 50 százalékos társfinanszírozással. Az alap maga nem hoz önálló befektetési döntéseket, annak feladata, hogy piaci lead esetén fektessen be startupokba, csökkentve ezzel a piaci befektető (üzleti angyal, VC) kockázatát. Tekintettel a *Karsai (2022)* által is említett állami alapok problémáira, az alapot egy piaci tőkealap-kezelő fogja kezelni, amely közbeszerzés útján kerül kiválasztásra, így az alap teljesen piaci alapon (nem állami támogatási formában) tud majd befektetéseket eszközölni, ami jelentősen egyszerűbb és kezelhetőbb a startupok oldalán, mint a korábbi állami tőkeprogramok útján juttatott források.

A Seed finanszírozási köröket a tudományos elemzések alapján (pl. *Karsai 2022*) kialakított szakmai álláspont szerint már a piaci (hazai és nemzetközi) befektetőknek szükséges biztosítania a startupok számára, az állam finanszírozási feladata itt főszabály szerint véget ér.

A Deep Tech ökoszisztéma

Technikai pontosításként jelezzük, hogy az esszé során a Deep Tech vállalkozások közé soroljuk a Life Sciences (élettudományi) területeken működő technológiai vállalkozásokat is (*pharma, biotech, medtech, healthtech*), mert számos jellemzőben megegyeznek a Deep Tech vállalatokkal, azonban a szakirodalom és az egyes elemzőházak ezt a két területet tipikusan külön szokták választani a piacra vezetés eltérő jellegzetességei miatt, ezért ebben a fejezetben mi is így teszünk.

A Deep Tech vállalkozások tipikusan egy kutatási projekt eredményeként születő kutatási felismerésre alapulnak, és ezen tudományos áttörést viszik termékek és technológiák formájában a piacra. Az elmúlt években – terjedelmi okokból ennek részletezésétől eltekintünk – az NKFIH jelentősen megújította a Kutatási Kiválósági Tanács vezetésével a kiválósági alapú kutatási támogatások rendszerét, létrehozva a korábbi OTKA helyébe lépő *Nemzeti Kutatási Kiválósági Programot* (NKKP). *Az NKKP keretösszege jelentősen (a 2023-as 13 milliárd forintról 40 milliárd forintra) nőtt, és cél a további keretnövelés.* A program keretében évente közel 250–300

magas színvonalú természettudományi kutatás indul el, amelyek egy része később innovációs irányba terelhető. A kutatói kiválósági programok mellett az elmúlt években számos intézményi szintű tématerületi kutatási program is elindult (*Nemzeti Laboratóriumok, Tématerületi Kiválósági Programok*), amelyekből szintén születnek folyamatosan az innováció irányába mozdítható kutatási eredmények.

A TTC-k elsődleges feladata, hogy ezen innovációképes kutatási eredményeket azonosítsák az egyetemeken és kutatóintézetekben és a – szintén 2023-ban elindított program keretében felálló – *Proof of Concept* alapjaikból megfinanszírozzák azok technológiai és piaci validációját.

A támogatási rendszerben relatíve új finanszírozási elemként bevezették a *Gyorsító-sáv* programot, amelynek célja a kutatási eredmények piaci hasznosításának elősegítése. A program 100–300 millió forint vissza nem térítendő pre-seed finanszírozást biztosít a már létrehozott Deep Tech vállalkozások számára. Az élettudományi területek 2025-től leválnak a Gyorsító-sáv programról és a terület sajátosságaira hangolt *Life Sciences Catalyst Program* felhívásai lépnek helyükbe. Lényeges megjegyezni, hogy *a translációs tevékenységek jelentősen magasabb (állami) befektetéseket igényelnek* (különösen a mélytechnológiai területeken), mint a más (alap)kutatási tevékenységek: az orvosi biotechnológia területén például egy laboratóriumban validált gyógyszerjelölt eljuttatása a klinikai vizsgálatok 1. fázisának végéig kb. 1,5–2 milliárd forintot vehet igénybe. *A jelentős költségek miatt az ígéretes kutatási projektek jelentős része ma még nem tud hasznosulni.*

A finanszírozási folyamat következő lépcsőjét már a kockázati tőkealapoknak (VC) szükséges biztosítaniuk. A hazai VC-piacon elérhető szűkös forrásokra már utaltunk, ezért tűzte ki célként a Kulturális és Innovációs Minisztérium – tervezetten a GINOP¹⁵ Plusz források terhére – a *technológiaspecifikus kockázati tőkealapok* elindítását, amelyek piaci elvek mentén fektetnek majd be, piaci tőkealap-kezelők irányítása alatt. Itt érünk el a *Series A* méretű befektetési körökhöz, amely befektetéseket már a teljes mértékben piaci alapon működő kockázati tőkealapoknak szükséges biztosítaniuk.

6.5. A mikro- és kisvállalkozások innovációs aktivitásának erősítése

Ahogy már tárgyaltuk, a mikro- és kisvállalati szektor innovációs aktivitása alacsony, amely két okra vezethető vissza: 1) a rendelkezésre álló információk hiánya (miért is éri meg az innovációval foglalkozni), 2) a szektort még erőteljesebben jellemző finanszírozási kihívások.

A 6.3. fejezetben írtakat nem megismételve itt csak utalást teszünk a NIÜ innovációs tréning szolgáltatására, ami az oktatás-képzés-tudásszolgáltatási feladatokat érinti.

¹⁵ Gazdaságfejlesztési és Innovációs Operatív Program

Ezen túl dedikáltan a mikro- és kisvállalati célcsoportnak 2024-ben első alkalommal meghirdetésre került egy *üzletifolyamat-innovációs pályázati program* (GINOP Plusz 2.1.3-2024) 75 milliárd forintos keretösszeggel, amely pályázati konstrukció keretében az érintett vállalkozások 20–50 millió forint támogatást igényelhetnek 70 százalékos támogatásintenzitással annak érdekében, hogy technológiát váltsanak és modernizálják gyártási, üzleti modell-, logisztikai vagy marketingfolyamataikat. A program keretében több mint 2 ezer olyan vállalkozás/vállalkozó elérése valósulhat meg, amelyek/akik korábban nem foglalkoztak innovációval, így máris jelentősen megemelkedhet az innovatív KKV-k részaránya. Fontos cél ezen típusú támogatási programok hosszú távon és kiszámítható módon történő fenntartása.

7. Összefoglalás

Az elmúlt évtizedben a kutatás-fejlesztés és az innovációs ökoszisztéma erősítésében számos eredményt ért el a kormányzat, azonban amint azt a hasonló méretű benchmark országokkal összehasonlítva láttuk, jelentős mozgástér maradt a további fejlesztésre. A következő évtizedben a magyar gazdaság fenntartható növekedésének egyik legfontosabb pillére a termelékenység fokozása lesz, amelynek megteremtésében a kutatás-fejlesztés és az innováció kulcsfontosságú. A CIS adatai alapján az esszében bemutatjuk, hogy az innováló vállalkozások termelékenység, méret, hozzáadott érték és export tekintetében egyaránt magasan felülmúlják a nem innováló teljesítményét, ezért nemzetgazdasági céljaink eléréséhez elengedhetetlen, hogy számukat tovább növeljük.

A nemzetközi tapasztalatok azt mutatják, hogy a sikeres innovációs ökoszisztémák – mint Izrael, Svédország, Szingapúr vagy Dél-Korea – esetében az állam aktív szerepet vállalt a K + F-ráfordítások növelésében, az innovációt ösztönző finanszírozási eszközök kialakításában és a szabályozási környezet fejlesztésében. Hosszú távon azonban a cél egy olyan piacvezérelt rendszer létrehozása, amely önfenntartó módon ösztönzi az innovációt.

A következő évek innovációs politikai célja, hogy három kiemelt szegmensben a fenti alapelv mentén jelentős előrelépést érjen el:

1. *Az exportképes magyar vállalkozások számának és hozzáadott értékének növelése* – új innovatív termékek, technológiák és szolgáltatások piacra vitelével.
2. *Az induló innovatív (startup) és technológiai vállalkozások támogatása* – különös tekintettel a Deep Tech cégekre, amelyek nagy növekedési potenciállal és innovatív megoldásokkal rendelkeznek. Célkitűzés, hogy ezek a vállalkozások mind számosságukban, mind piaci értéküket tekintve növekedni tudjanak.
3. *A hazai kis és középvállalkozások technológiai fejlesztésének ösztönzése és az innováló KKV-k arányának növelése 50 százalékra.*

Az innovációba fektetett erőforrások fenti három cél mentén történő fókuszálásával nemcsak a vállalatok versenyképességét, hanem a magyar gazdaság hosszú távú növekedési pályáját is biztos alapokra építhetjük.

Felhasznált irodalom

Aulet, B. (2024): *Disciplined Entrepreneurship: 24 Steps to a Successful Startup, Expanded & Updated*. John Wiley & Sons.

Baldwin, R. – Ito, T. (2021): *The smile curve: Evolving sources of value added in manufacturing*. Canadian Journal of Economics, 54(4): 1842–1880. <https://doi.org/10.1111/caje.12555>

Bistrova, J. – Lace, N. – Tamošiūnienė, R. – Kozlovskis, K. (2017): *Does Firm's Higher Innovation Potential Lead to Its Superior Financial Performance? Case of CEE Countries*. Technological and Economic Development of Economy, 23(2): 375–391. <https://doi.org/10.3846/20294913.2016.1266411>

Boda György (2020): *Mosolygörbe: csapda vagy lehetőség?* Új Munkaügyi Szemle, 1(2): 14–22.

Botelho, T.L. – Fehder, D. – Hochberg, Y. (2021): *Innovation-driven entrepreneurship*. NBER Working Paper 28990. <https://doi.org/10.3386/w28990>

Csákné Filep Judit – Radácsi László – Timár Gigi (2020): *A magyar startup-vállalkozásoktúlélését és növekedését befolyásoló tényezők – szakértői interjúk tapasztalatai*. Vezetéstudomány, 51(1): 16–31. <https://doi.org/10.14267/VEZTUD.2020.01.02>

Cséfalvay Zoltán (2024): *Szabadság – Innováció – Gazda(g)ság: A siker titkai a digitális korban*. MCC Press Kft., Budapest.

Draghi, M. (2023): *The future of European competitiveness: A competitiveness strategy for Europe*. European Commission. https://commission.europa.eu/document/download/97e481fd-2dc3-412d-be4c-f152a8232961_en?filename=The%20future%20of%20European%20competitiveness%20_%20A%20competitiveness%20strategy%20for%20Europe.pdf. Letöltés ideje: 2025. január 21.

European Commission (2024a): *European Innovation Scoreboard (EIS) 2024 – Executive summary*. Directorate-General for Research and Innovation, Publications Office of the European Union. <https://doi.org/10.2777/90424>

European Commission (2024b): *Report on the State of the Digital Decade 2024*. https://digital-strategy.ec.europa.eu/hu/library/report-state-digital-decade-2024?utm_source=chatgpt.com. Letöltés ideje: 2025. január 21.

- European Commission (2024c): *Digital Decade Country Report 2024: Hungary*. <https://ec.europa.eu/newsroom/dae/redirection/document/106697>. Letöltés ideje: 2025. január 21.
- 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>
- György László – Horváth Gergely – Molnár Dániel (2024): *Meritokratikus gazdaságpolitikák a középosztályosodás szolgálatában*. Pénzügyi Szemle, 70(1): 9–28. https://doi.org/10.35551/PFQ_2024_1_1
- 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>
- 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>
- Havas András – Jánoskúti Levente – Matécsa Márta – Vecsernyés Tamás – Hörcsig Kata (2023): *Startup-ökoszisztéma: javaslatok a magyarországi startup környezet fejlesztésére*. Hitelintézet Szemle, 22(3):5–25. <https://doi.org/10.25201/HSZ.22.3.5>
- Karsai Judit (2022): *A kelet-közép-európai startupok romló kilátásai a nemzetközi kockázati tőke-piacon*. Közgazdasági Szemle, 69(9): 1009–1030. <https://doi.org/10.18414/KSZ.2022.9.1009>
- Katona Klára (2021): *A vállalati innováció fejlesztésének és elterjedésének hatása a magyar vállalatok teljesítményére*. Közgazdasági Szemle, 68(Különszám): 36–51. <https://doi.org/10.18414/ksz.2021.k.36>
- McKinsey (2020): *Repülőrajt. A magyar gazdaság növekedési pályája 2030-ig*. McKinsey & Company. https://www.mckinsey.com/hu/~/_media/McKinsey/Locations/Europe%20and%20Middle%20East/Hungary/Our%20Insights/Flying%20start%20Powering%20up%20Hungary%20for%20a%20decade%20of%20growth/McK-Hungary-2030-Report-HU.pdf
- NKFIH (2021): *Nemzeti Intelligens Szakosodási Stratégia 2021–2027*. Nemzeti Kutatási, Fejlesztési és Innovációs Hivatal, Budapest. <https://nkfih.gov.hu/hivatalrol/nemzeti-intelligens/nemzeti-intelligens-szakosodasi-strategia-2021-2027>
- OECD/Eurostat (2018): *Oslo Manual 2018: Guidelines for Collecting, Reporting and Using Data on Innovation, 4th Edition*. The Measurement of Scientific, Technological and Innovation Activities, OECD Publishing, Paris/Eurostat, Luxembourg. <https://doi.org/10.1787/9789264304604-en>
- Ónodi Annamária – Répáczky Rita (2022): *A menedzsment szerepe az innovatív vállalatok sikerében*. Vezetéstudomány, 53(10): 2–14. <https://doi.org/10.14267/VEZTUD.2022.10.01>

- Pongrácz Ferenc – Nick Gábor András (2017): *Innováció – a fenntartható növekedés kulcsa Magyarországon*. *Közgazdasági Szemle*, 64(7–8): 723–737. <https://doi.org/10.18414/KSZ.2017.7-8.723>
- Romer, P. M. (1990): *Endogenous Technological Change*. *Journal of Political Economy*, 98(5, Part 2): 71–102. <https://doi.org/10.1086/261725>
- Solow, R. M. (1957): *Technical Change and the Aggregate Production Function*. *The Review of Economics and Statistics*, 39(3): 312–320. <https://doi.org/10.2307/1926047>
- Schumpeter, J.A. (1942): *Capitalism, Socialism and Democracy*. Routledge.
- Startup Genome (2024): *The Global Startup Ecosystem Report 2024*. Startup Genome LLC. <https://startupgenome.com/reports/gser2024>
- 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>
- WIPO (2024): *Global Innovation Index 2024: Innovation in the face of uncertainty*. World Intellectual Property Organization (WIPO), Geneva. <https://doi.org/10.34667/tind.50062>