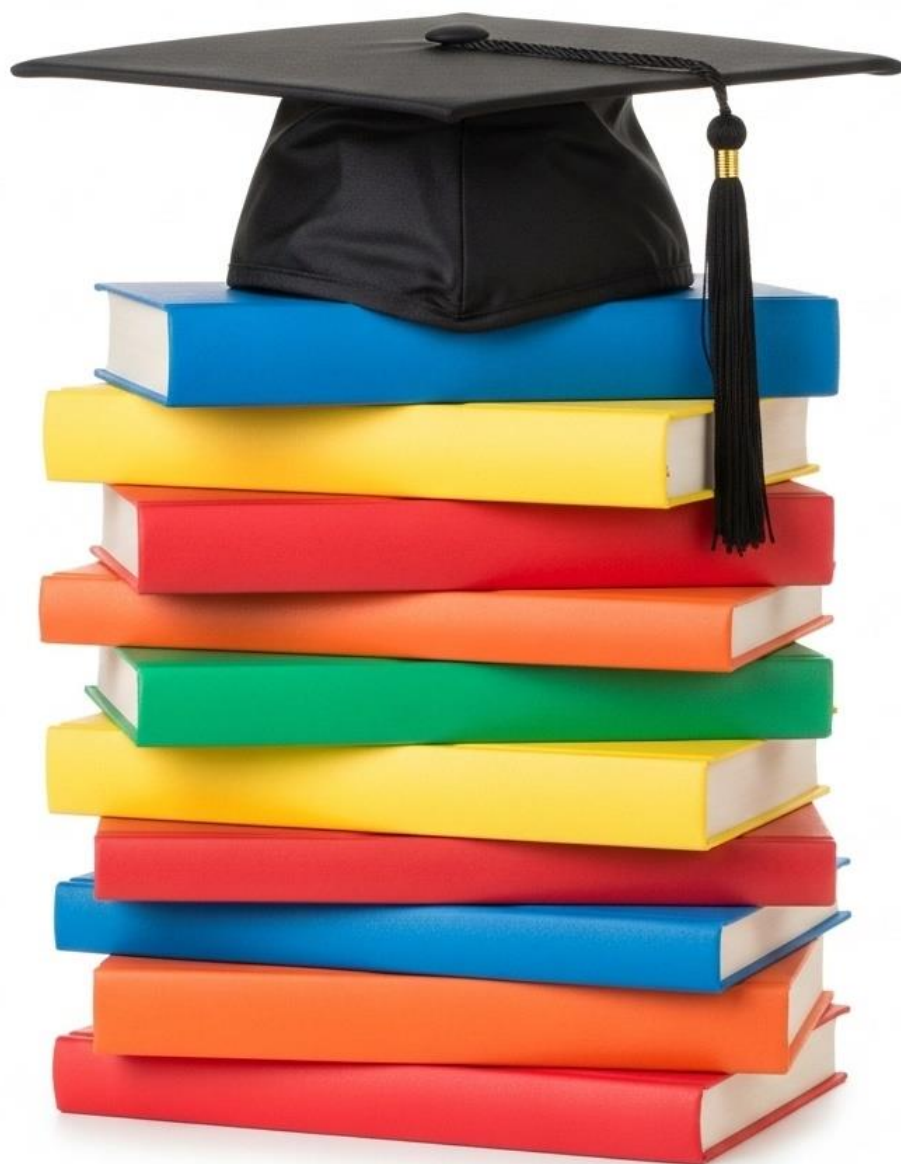




**SOPRONI  
EGYETEM** |

LÁMFALUSSY SÁNDOR  
KÖZGAZDASÁGTUDOMÁNYI  
KAR



# TANULMÁNYKÖTET 2025

Válogatás a Széchenyi István Doktori Iskola hallgatóinak munkáiból

Szerkesztette: Obádovics Csilla, Resperger Richárd

# **TANULMÁNYKÖTET 2025**

**Válogatás a Széchenyi István Doktori Iskola hallgatóinak munkáiból**

**Szerkesztette:**

**Obádovics Csilla, Resperger Richárd**



**SOPRONI EGYETEM KIADÓ**

SOPRON, 2025

**Közreadja:** a Soproni Egyetem Széchenyi István Gazdálkodás- és Szervezéstudományok  
Doktori Iskolája

A kötetben megjelent írások szakmai lektorálása kettős vak bírálati rendszerben történt.

**Felelős kiadó: Prof. Dr. Fábián Attila**  
**a Soproni Egyetem rektora**

**Szerkesztők:**

Prof. Dr. Obádovics Csilla, Dr. Resperger Richárd

**Szakmai lektorok:**

Dr. habil. Baranyi Aranka, Prof. Dr. Bártfai Zoltán, Dr. Bartók István,  
Bazsóné Dr. Bertalan Laura, Dr. Bednárík Éva, Dr. Cziráki Gábor, Prof. Dr. Dunay Anna,  
Dr. Faragó Beatrix, Dr. Hegedűs Szilárd, Dr. Hoschek Mónika, Dr. Keresztes Gábor,  
Dr. habil. Koloszar László, Dr. Kópházi Andrea, Dr. habil. Malatyinszki Szilárd,  
Dr. Németh Nikoletta, Prof. Dr. Obádovics Csilla, Dr. Palanca Attila,  
Pappné Dr. Vancsó Judit, Dr. habil. Papp-Váry Árpád, Dr. Pirger Tamás,  
Dr. Prihoda Emese, Dr. Resperger Richárd, Dr. Süle Edit, Dr. habil. Szabó Zoltán,  
Prof. Em. Dr. Székely Csaba, Dr. Szóka Károly, Dr. Szőke Tünde Mónika,  
Dr. Takáts Alexandra, Dr. Tóth Zsolt György

**Borítókép:** Google Gemini (AI által generált tartalom)

Tördelőszerkesztő: Dr. Resperger Richárd

**ISBN 978-963-334-555-9 (pdf)**

**DOI:** [10.35511/978-963-334-555-9](https://doi.org/10.35511/978-963-334-555-9)

Creative Commons license: CC BY-NC-SA 4.0 DEED



Nevezd meg! - Ne add el! - Így add tovább! 4.0 Nemzetközi  
Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International

## ELŐSZÓ

Ez a tanulmánykötet a Soproni Egyetem Széchenyi István Gazdálkodás- és Szervezéstudományok Doktori Iskolája doktorandusz hallgatóinak válogatott munkáit gyűjti egybe, bemutatva az intézményünkben folyó doktori képzés sokszínűségét és tudományos megalapozottságát.

A most megjelenő kötet 22 magyar nyelvű írást tartalmaz, melyek szerzői a jelenlegi aktív doktoranduszaink és adott esetben témavezetőik. A tanulmányok jól tükrözik az elméleti alapokat, a gyakorlati alkalmazhatóságot és az interdiszciplináris megközelítést, amelyek gazdagítják a modern tudományos kutatás sokszínűségét. A kötetben könyvismertetések is helyet kaptak, amelyek segítik az olvasókat abban, hogy szélesebb rálátást kapjanak néhány kapcsolódó tudományos irodalomra.

A kötet célja nem egyszerűen a hallgatók kutatási eredményeinek bemutatása, hanem egyúttal ösztönzőként is szolgál a tudományos párbeszédre, a szakmai fejlődésre és a jövőbeni együttműködések kialakítására. Bízunk benne, hogy e válogatás hozzájárul a doktori iskolában folyó képzés fejlődéséhez, valamint szélesebb értelemben a hazai és nemzetközi tudományos élethez egyaránt.

Köszönetünket fejezzük ki valamennyi szerzőnek, akik elkötelezett munkájukkal hozzájárultak a kötet létrejöttéhez, továbbá a hallgatók témavezetőinek, akik folyamatosan segítik a doktoranduszok tudományos és szakmai fejlődését.

Köszönjük a lektorok áldozatos munkáját is, akik hasznos szakmai tanácsaikkal és jobbtó szándékú észrevételeikkel segítették a hallgatókat a kötetbe kerülő írásuk átdolgozásában, ki egészítésében, hogy még értékesebb és színvonalasabb írásokat adhassunk közre.

Hasznos időtöltést, kellemes szakmai feltöltődést kívánunk a tanulmánykötet olvasása során!

Sopron, 2025. június 1.

*Obádovics Csilla,  
a Doktori Iskola vezetője*

*Resperger Richárd,  
a Doktori Iskola titkára*

## TARTALOMJEGYZÉK

|                                                                                                                                                                                                                                                |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>TANULMÁNYOK</b> .....                                                                                                                                                                                                                       | 7   |
| <b>Innovációs beruházások sikerének mérése: Magyar vállalatok pénzügyi elemzése<br/>(Fókuszban a közép- és nagyvállalatok)</b><br>Angyal Viktória – Vajai Balázs .....                                                                         | 8   |
| <b>Az Ipar 4.0 hatása a logisztikai munkakörökre: Napjaink kihívásai</b><br>Balázs-Kalász Adrienn .....                                                                                                                                        | 27  |
| <b>A körforgásos gazdaság vállalati alkalmazása – a Cradle to Cradle Certified szabvány<br/>használatának tapasztalatai</b><br>Kriza Máté .....                                                                                                | 45  |
| <b>A felelős vállalat és a fenntarthatóság kapcsolata a hazai KKV szektorban</b><br>Mészáros Ádám .....                                                                                                                                        | 63  |
| <b>A hazai agrárinnovációs ökoszisztéma és az agrár szektort érintő, digitális fejlesztésekkel<br/>megoldható kihívások bemutatása</b><br>Holán Balázs Márk .....                                                                              | 78  |
| <b>Nyugat-dunántúli multinacionális autóipari vállalatok szervezet-fejlesztési célú vizsgálata – egy<br/>kvalitatív kutatás eredményei strukturált mélyinterjúk alapján</b><br>Kovácsné Laczkó Éva Mária .....                                 | 88  |
| <b>A karbantartási tevékenység digitális átalakításához szükséges képzési igények vizsgálata</b><br>Rostás Sándor .....                                                                                                                        | 102 |
| <b>Bürokratikus szervezetek fenntarthatósági intézkedéseinek és vezetőik egyéni fenntarthatósági<br/>attitűdjeinek vizsgálata</b><br>Kulbert Gábor – Ionescu Astrid .....                                                                      | 112 |
| <b>Kapcsolódási lehetőségek idős és fiatalok között: a generációk közötti kapcsolatok iránti<br/>nyitottság és azok lehetséges formáinak elemzése az osztrák–magyar határtérség<br/>egyetemistáinak körében</b><br>Takács-Pakai Dorottya ..... | 125 |
| <b>Fenntarthatóság vagy praktikum – Home office trendek vizsgálata napjainkban Magyarországon</b><br>Ionescu Astrid – Kulbert Gábor .....                                                                                                      | 138 |
| <b>A reziliencia szerepe a hétköznapiak megélésében</b><br>Kópházi Andrea – Löwe Éva – Obádovics Csilla .....                                                                                                                                  | 148 |

|                                                                                                                                                    |            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>A pénzügyi öngondoskodási portfóliók jellemzői</b>                                                                                              |            |
| Kovács Zoltán .....                                                                                                                                | 163        |
| <b>Finanszírozási és együttműködési lehetőségek egy fenntartható egészségügyért – Heves vármegye egészségügyi ellátásszervezési modellkísérlet</b> |            |
| Stankovics Éva .....                                                                                                                               | 175        |
| <b>A gyermekkori elhízás hosszú távú társadalmi költségei és a compliance szerepe a prevencióban</b>                                               |            |
| Kovács Erika – Kelen Andrea .....                                                                                                                  | 197        |
| <b>Márkahűség = Örök Hűség? Miért mondunk igent újra és újra?</b>                                                                                  |            |
| Jámbori Zsuzsanna – Bednárík Éva .....                                                                                                             | 212        |
| <b>Gyógyfürdővárosok online identitása</b>                                                                                                         |            |
| Horváth Kornélia Zsanett .....                                                                                                                     | 231        |
| <b>A pozitív pszichológia és az országimázs kapcsolata turisztikai szemszögből</b>                                                                 |            |
| Szántó Dóra .....                                                                                                                                  | 247        |
| <b>KÖNYVISMERTETÉSEK .....</b>                                                                                                                     | <b>264</b> |
| <b>Modern vállalatértékelés</b>                                                                                                                    |            |
| Fábiánné Játékos Judit Ilona .....                                                                                                                 | 265        |
| <b>A projektmenedzsment alapjai I.-II.</b>                                                                                                         |            |
| Horváth Géza Sándor .....                                                                                                                          | 270        |
| <b>Találd ki, valósítsd meg, légy sikeres! Innovációmenedzsment ismeretek és tapasztalatok</b>                                                     |            |
| Horváth András – Széles Zsuzsanna .....                                                                                                            | 277        |
| <b>Felelős és fenntartható vállalat</b>                                                                                                            |            |
| Mészáros Ádám .....                                                                                                                                | 281        |
| <b>Adatelemzés üzleti, közgazdasági és szakpolitikai döntésekhez</b>                                                                               |            |
| Holán Balázs Márk .....                                                                                                                            | 286        |

## A hazai agrárinnovációs ökoszisztéma és az agrár szektort érintő, digitális fejlesztésekkel megoldható kihívások bemutatása

Holán Balázs Márk<sup>1</sup>

### Absztrakt:

Kutatásom elsődleges célja, hogy bemutassa a hazai agrárinnovációs ökoszisztémát és rávilágítson a digitális fejlesztésekkel megoldható kihívásokra. Külön kitérek arra is, hogy a jelenlegi piaci és társadalmi körülmények között miért van még nagyobb szükség az agráriumot érintő fejlesztésekre. A szektorban dolgozók növekvő átlagéletkora, az éghajlatváltozás, az Európai Unió által szabott szigorú fenntarthatósági keretrendszer mind-mind abba az irányba mutat, hogy jelentős hatékonyságnövekedés mellett maradhat csak a hazai agrárium versenyképes. Véleményem szerint ennek egyik leghatékonyabb módja, ha a szektor előtt álló kihívásokat megpróbáljuk technológiai úton kezelni, amiben kiemelt szerepe lehet az agrár technológiai startupoknak. Ahhoz viszont, hogy az előttünk álló problémákra hozott megoldások minél előbb megszülethessenek, erős agrárinnovációs ökoszisztémára van szükség, ahol a fejlesztések, a szakértők, a tőke, a piaci tapasztalatok gyorsan és eredményre vezetően találkoznak. Kutatásom elkészítése során feltáró és feldolgozó módszereket egyaránt alkalmazok. A feltáró módszerek közül kiemelten fontosnak tartom a szakirodalmi kutatásokat. A cikk ennek keretében tárja fel a témát, irodalmi áttekintés formájában. A feldolgozott irodalmak alapján kijelenthető, hogy az agrár startupok folyamat optimalizáló megoldásainak köszönhetően környezeti- és gazdaságilag is fenntarthatóbbá válik az agrárium, illetve egy erős, hazai agrár innovációs ökoszisztéma elősegíti a szektor problémáinak technológiai úton történő megoldását.

**Kulcsszavak:** agrárium, innováció, fenntartható fejlődés, startup

**JEL-kódok:** M13, Q1, Q10

Presentation of the Domestic Agricultural Innovation Ecosystem and the Challenges Affecting the Agricultural Sector That Can Be Solved With Digital Developments

### Abstract:

The primary goal of my research is to present the domestic agricultural innovation ecosystem and to highlight the challenges that can be solved with digital developments. I will also elaborate why there is an even greater need for developments affecting agriculture under the current market and societal conditions. The growing average age of workers in the sector, climate change, and the strict sustainability framework set by the European Union all point in the direction that domestic agriculture can remain competitive only with significant increase in efficiency. In my opinion, one of the most effective ways to do so is to try to tackle the challenges facing the sector technologically, in which agricultural technology startups can play a prominent role. However, in order to find the solutions to the problems ahead of us as soon as possible, a strong agricultural innovation ecosystem is needed, where developments, experts, capital, and market experience meet and lead to results quickly. When preparing my research, I use both exploratory and processing methods. Among the exploratory methods, I consider literature research to be particularly important. The article explores the topic in this context, in the form of a literature review. Based on the literature used, it can be stated that thanks to the process optimizing solutions of agricultural startups, agriculture becomes more environmentally and

---

<sup>1</sup> Holán Balázs Márk, doktorandusz

Soproni Egyetem Lámfalussy Sándor Közgazdaságtudományi Kar, Széchenyi István Doktori Iskola  
(HolanBalazsMark@phd.uni-sopron.hu)

economically sustainable, and a strong domestic agricultural innovation ecosystem facilitates the technological solution to the problems of the sector.

**Keywords:** agriculture, innovation, sustainable development, startup

**JEL Codes:** M13, Q1, Q10

## **1. Ökoszisztéma és az agribusiness startupok fogalma, jelen szakirodalmi kutatás vonatkozásában**

Az „ökoszisztéma” fogalma a dolgozatban nem biológiai értelemben, hanem az innovációs ökoszisztéma közgazdasági és vállalkozásfejlesztési kontextusában jelenik meg. Ebben az értelemben az ökoszisztéma egy összekapcsolt szereplői hálózat, amelyben vállalkozások, egyetemek, kutatóintézetek, befektetők, állami intézmények és más támogatók működnek együtt az innováció előmozdítása érdekében. Az ilyen rendszerekre jellemző a dinamikus tudásáramlás, a partnerség és a komplementer erőforrások megosztása, amely elősegíti a startupok megerősödését. Az agrárinnovációs ökoszisztéma sajátossága, hogy helyspecifikus adottságokhoz és ágazati kihívásokhoz igazodik. E megközelítés lehetővé teszi a rendszerszintű elemzést és a célzott fejlesztéspolitikai beavatkozások megalapozását.

Az agribusiness startupok az agrárgazdaság és élelmiszeripar innovációalapú vállalkozásai, amelyek célja a mezőgazdasági termelés, feldolgozás, logisztika vagy élelmiszer-kereskedelem hatékonyságának és fenntarthatóságának javítása. Ezek a vállalkozások gyakran technológiai megoldásokra – például precíziós gazdálkodásra, szenzorhálózatokra, mesterséges intelligenciára vagy biotechnológiára – épülnek. A hagyományos mezőgazdasággal szemben ezek a cégek gyors növekedésre és piacra lépésre törekednek, amit gyakran inkubátorházak, akceleratorprogramok és kockázati tőkések támogatnak. Az agribusiness startupok jellemzően transzdiszciplináris megközelítést alkalmaznak, ötvözve a mezőgazdasági, mérnöki és üzleti tudást. Szerepük különösen fontossá vált a klímaváltozás, a növekvő globális élelmiszerkereslet és a fenntartható fejlődés céljainak tükrében.

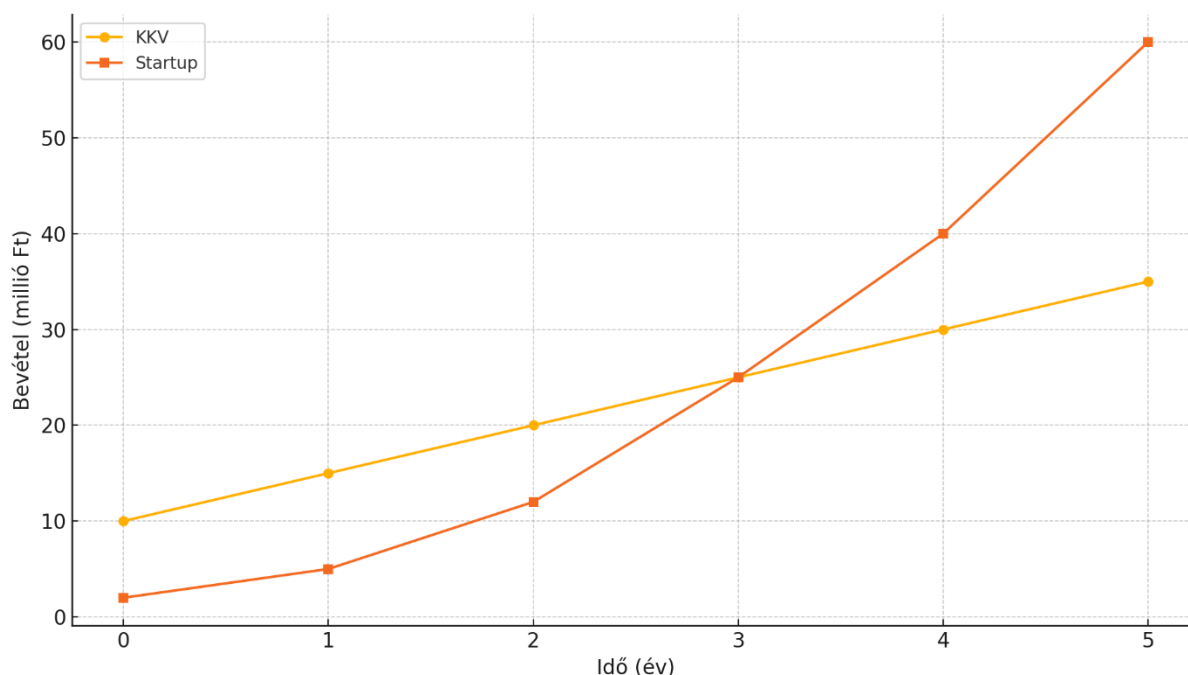
## **2. Startupok kontra hagyományos formák**

A startup vállalkozásokról általánosságban sokat lehetett hallani az elmúlt tíz évben, leginkább a sikereik mentén. A gazdaságban betöltött szerepük viszont túlmutat azon a néhány sikertörténeten, amiről általánosságban hallani. Egyértelműen kijelenthető, és a tapasztalatok is azt mutatják, hogy gyors és jelentős fejlődésen mennek keresztül azok a szektorok, ahol az innovációs ökoszisztéma erős. A startup vállalkozásokra jellemző „trial and error” logika – a sok kudarc mellett – nagyon sok új, sikeres, jó megoldást eredményez. A következő részben röviden felsorolom azokat a főbb jellemzőket, amik miatt magas potenciál rejlik ezen típusú vállalkozásokban.

Egy startup a piaci értékteremtésének pozitív hatásait saját fejlesztésű szoftveres vagy hardveres technológiáin keresztül képes megfelelő mértékben újdonságtartalommal felruházni. Elmondható, hogy ezen fejlesztések segítségével a korábbinál egy nagyságrenddel hatékonyabb, jobb szolgáltatás érhető el. Számos esetben előfordul az a jelenség is, amikor egy startup olyan piacra lép, ahol még nincsen elérhető alternatíva, elfogadott versenytárs. Ilyen esetben az aktuális állapothoz, a status quo-hoz mérten lehet meghatározni a termék, illetve a szolgáltatás által kínált előnyöket.

Míg a hagyományos vállalkozások életében évi 10-20%-os bevételnövekedés sikernek tekinthető, egy startup kezdeti éveiben ezt akár havonta szükséges meglépnie. Egy startupnak az egyik legnagyobb versenyelőnye a sebessége: miszerint képes rendkívül rövid idő alatt alkalmazkodni a piac változásaihoz és ezáltal abból jelentős részesedést szerezni – vagy akár teljesen újraszabni azt. Az eddig vázolt egyediségek önmagukban kevesek ahhoz, hogy megkülönböztessünk egy startupot egy újonnan induló vállalkozástól, ám a nemzetközi piacok

fókuszra olyannyira áthatja egy-egy startup szervezeti felépítését, működési és növekedési modelljeit, finanszírozási forrásait, hogy külön kategóriaként kell rájuk tekintenünk.



**1. ábra: Egy KKV, illetve egy startup bevételeinek alakulása az idő előrehaladtával**

Forrás: Saját szerkesztés Akinyemi (2020) adatait felhasználva

A felsorolt szempontok teszik a startupokat alkalmassá arra, hogy gyorsan és hatékonyan oldjanak meg olyan problémákat is, amikre a korábbiakban nem volt érdemi megoldás.

## 2.1. Agribusiness startupok jelentősége a szektor tovább fejlődésében

A startup fogalmát számos megközelítésből definiálják, ezek közül néhányat sorolnék fel jelen tanulmányban, melyek Csákné Filep Judit és Radácsi László (2019) tanulmányában is szerepelnek. „A dinamikus, gyorsan növekvő és fokozottan sérülékeny vállalkozások a gazellák. A gazellavállalkozások többnyire kicsivel kezdik, de már a kezdet kezdetén nagyban gondolkodnak, [...] A növekedés mértéke a gazelláknál minimálisan az iparági növekedés duplája, de gyakran ennek a sokszorososa. [...] A gyors növekedés azonban fokozottan sérülékennyé is teszi a vállalkozásokat” (Vecsenyi, 2017, p. 26).

„A startup új termékeket vagy szolgáltatásokat hoz létre bizonytalan szélsőséges környezetben, képes innovatív lenni méretétől és korától függetlenül.” (Ries, 2011, pp. 17–18)

„A startupok olyan problémákra fókuszálnak, amelyek megoldása nem evidens és a siker nem garantált.” (Neil Blumenthal, a Warby Parker társalapítója). (Robehmed, 2013)

„A startup olyan szervezet, ahol az emberek folyamatosan fontolóra veszik, megéri-e feladni stabil állásukat egy olyan cégért, ahol a siker bizonytalan, de hordozza a kiemelkedő növekedés és gyors hatás lehetőségét.” (Adora Cheung, a Homejoy alapítója) (Robehmed, 2013)

„A startup olyan induló vállalkozás, amely hosszú távú versenyelőnyét valamilyen technológiai vagy üzleti innovációra alapozza.” (Kádas Péter, a TractionTribe akcelerator alapítója). (Nemzeti Innovációs Hivatal, 2014, p. 4)

„A startup egy olyan emberi intézmény, amely arra szerveződött, hogy nagyon bizonytalan körülmények között hozzon létre új termékeket vagy szolgáltatásokat (Eric Rise, a Lean Startup című könyv szerzője).” (Nemzeti Innovációs Hivatal, 2014, p. 5)

„A startup egy olyan innovatív, vagy innovatívnak gondolt, főleg szellemi terméket fejlesztő társaság, amely a jövő kellően részletes ismerete hiányában kockázatot vállal a tulajdonosok és a befektetők kárára, gyors és nagy profit elérése érdekében.” (Barta & Pitlik, 2017, p. 2)

Mindebből is jól látható, hogy a definíció korántsem egzakt. Mindemellett Csákné Filep és Radácsi (2019) tanulmányában is szerepel: „A TAO törvény korai fázisú vállalkozásnak tekint egy céget, ha az szerepel a Szellemi Tulajdon Nemzeti Hivatala korai fázisú vállalkozásokról és a korai fázisú vállalkozásokat támogató vállalkozásokról vezetett hatósági nyilvántartásában. Azaz kevesebb mint három éve alapították, éves nettó árbevétele kevesebb mint 100 millió forint, legalább két, legfeljebb húsz főt foglalkoztat, kockázati tőkealap-kezelő befektetést nem eszközölt a vállalkozásban, nem rendelkezik részesedéssel más gazdasági társaságban, tevékenysége megfelel a tudományos kutatásról, fejlesztésről és innovációról szóló 2014. évi LXXVI. törvény 3. § 6. pontja szerinti innováció feltételeinek.”

A szerzők kiemelik: „A szakirodalomban található legtöbb definíció számos vonatkozás mentén, mint a vállalkozás kora, növekedési potenciálja, jövedelmezősége kockázatosága, innovációval, technológiai fejlesztésekkel való kapcsolata határozzák meg a „startupság” mibenlétét. Ám a felsorakoztatott definíciók, a társasági adó törvényben speciális céllal meghatározott kivétellel, közel sem olyan egzakt meghatározások, amelyek alapját képezhetnék egy szisztematikus, tudományos igényű kutatómunkának.” (Csákné Filep & Radácsi, 2019)

Miként a startup, az agrár startup definiálása sem egzakt, de a megfoghatóság kedvéért tanulmányomban azokat az alapvetően technológiai innovációra alapozó fiatal cégeket tekintem agrár startupnak, melyek mezőgazdasági problémákra nyújtanak megoldásokat.

A szektor konzervatív jellegéből adódóan nincsenek könnyű helyzetben az abban tevékenykedő startup vállalkozások: ötvözni kell a régre visszanyúló tradíciókat a szükségessé vált innovációkkal. Az iparág fejlődéstörténetében is egyértelműen látszó meghatározó tényezők a többnyire tradicionális eszközök, illetve a bejáratott folyamatok; a fejlesztési lépések zömmel ezek mentén történnek, szemben más, „modernebb” ágazatokkal. Ebből is adódóan, az agráriumban innovációk a legtöbb esetben a szokásosnál több munkával, kompromisszummal érhetők el, mint más szektorokban. Ez a kényszer a legtöbb esetben egyszerre ered külső tényezőkből és a korábban elmaradt belső fejlesztési lépések felgyülemlett hiányából, amik mértéke egyszerre nehezíti az elmozdulást és az adott helyzet kezelését.

A technológia fejlődésen túl kiemelt szerepe van az innovációs ökoszisztémának abban is, hogy gondolkodó fiatalokat vonzzon be a szektorba. Ugyanakkor az ágazat multidiszciplináris jellegéből fakadóan kiemelt fontosságú, hogy ne csak agráregyetemekről kerüljön ki az utánpótlás, a szakértői gárda bővüljön más képzettségi háttérű szakemberekkel is. A modern megoldások jó lehetőséget biztosítanak arra, hogy egy közgazdász, egy villamosmérnök vagy éppen egy dizájnér tudása hasznosulhasson az agráriumban. Ezzel nem csak az ágazati elöregedés enyhíthető, hanem a sokrétű tudásnak hosszú távon még nagyobb jelentősége lehet.

## 2.2. Az agrár startupok térnyerése

A legfrissebb adatok szerint az agrártechnológiai startupok globálisan 2023-ban mindössze az összes kockázati tőkeberuházás 5,5%-át kapták, ami jelentős csökkenés a korábbi évekhez képest. Ez a visszaesés részben annak tudható be, hogy a generalista befektetők elfordultak az ágazattól (Marston, 2024).

Ettől függetlenül tisztán körvonalazódik, hogy az agrárium szereplői és a startupok által kínált innovációk kapcsolata kezd felerősödni. Jogos kérdés, hogy mi képes hajtani és hosszú távon is fenntartani a növekedést és annak gyorsuló ütemét.

A mezőgazdaság, mint iparág a helyi és regionális természeti adottságok alapján képes értéket teremteni, melynek mértéke és határfoka elsősorban az alkalmazott technológia mentén

keresendő. Technológia alatt egyaránt értjük a gépeket, az eszközöket, a genetikákat, valamint ezek alkalmazási, üzemeltetési és fejlesztési módszertanait, tudáscsomagjait. Tehát ezen vonatkozásban a technológia olyan összegző eszköztár, amellyel egy gazdálkodó képes az adott területének természeti adottságait – remélhetőleg környezeti szempontok mentén – gazdasági, illetve társadalmi haszonra fordítani. A megfelelő növénykultúra és azon belül növényfajta kiválasztása éppúgy a gazda által alkalmazott technológia szerves része, mint a munkagépei vagy egy, akár a telefonjáról is elérhető és éppen aktuális adatokat mutató precíziós döntéstámogató időjárás-állomás.

Mindennek jegyében elmondható, hogy a mezőgazdaság kihívásaira adott, adandó válaszok kimagasló többségükben technológiai jellegűek, azzal a pontosítással, hogy a technológia eszköztára sokrétű, és szinte minden esetben változatos, sokszor egyedi. A startup mint módszertan pedig – eredetéből, működési és célrendszeréből adódóan is – technológiai megoldások adaptív piacra vitelének a legfőbb módszertana. Kérdés, hogy ennek a módszertannak az alkalmazása milyen akadályokba ütközik, és milyen módon lehet – akár finanszírozás, akár más jellegű erőforrások mentén – támogatni mind számosságukat, mind növekedésüket.

Mindezt azon stratégiai gondolat mentén, hogy a szabadpiacon is sikereket elérő agrárfókuszú startupok számának növekedésével az agrárium mindennapjai is hatékonyabbá válnak. Így kifizetődő lehet minden szereplő számára, hogy az elején akár nagyobb kockázat mellett segítse egy-egy új startup indulását és bizonyos niche piacokon térnyerését (Failory, 2024).

### **3. Inkubátor – mint módszertan**

„A nemzetközi és hazai startup szakirodalomból levonható következtetések alapján a startup ökoszisztéma egy színes, képlékeny, változó rendszer, és nem létezik olyan „recept”, amely iránymutatást ad arra vonatkozóan, mik a jellemzői egy hatékony startup környezetnek.” „Kitekintve a hazai helyzetre elmondható, hogy a magyar startup világ az elmúlt évtizedben komoly fejlődést produkált, az ökoszisztéma minden elemében találunk elkötelezett szereplőket.” „A startup ökoszisztéma elméleti szempontból a leginkább kutatott területei az inkubátorokhoz és akceleratorokhoz kapcsolódó témakörök. Vanderstraetena és munkatársai (2016) érvelése alapján, a startup vállalkozások kis méretükből és alacsony működési tapasztalatukból fakadóan hátrányban vannak a nagyobb cégekkel szemben, mely nehézségek a külső környezet erős változékonyságával kiegészülve szükségessé teszik a startupok egyedi és kiemelt támogatását, amelynek hatékony eszközei a startup inkubátorok. A startup inkubátor olyan helyszín, amely jellemzően valamely tudáscentrumhoz, egyetemhez, kutatóhelyhez kapcsolódik és fizikális helyszínt, irodákat és különféle szolgáltatásokat, pl.: mentoring, tanácsadás, tréningek, befektetői kapcsolatokat biztosít a benne helyet kapó vállalkozások számára.” (Hernandez & González, 2017).

„A startup inkubáció jelentősége világszerte növekszik, míg 2011-ben 384-re tették az inkubátorok számát, 2016-ban számukat 7000 körülire becsülték” (Vanderstraetena et al., 2016, idézi Csákné Filep & Radácsi, 2019, p. 948).

A Fogarassy és Bakosné Böröcz (2016) által meghatározott startup inkubáció üzleti modell típusok egyike a „helyi fejlesztés üzleti modellje”. A „Magyar startup közösség iránytű” is kiemeli, hogy „A modellnek az erőssége, hogy egy egész régiót képes átlátni és felismerni az igazán ígéretes startup cégeket, amelyeket átsegít a helyi inkubációs ökoszisztémán. A modell finanszírozása a helyi és regionális önkormányzatok és az inkubációs folyamatban érintett szervezetek kapcsolatrendszeréből származik.” (Csákné Filep & Radácsi, 2019, p. 948).

Ezen kategória miként egy adott régióra, úgy egy adott szektorra, ágazatra is vonatkoztatható, az agrárium tekintetében is releváns.

„Az inkubátor által nyújtott szolgáltatási körön túl, hatalmas jelentősége van annak, az inkubátorban mennyire képesek az ott helyet kapó startup-ok számára egyedi, személyre

szabott értékajánlatot biztosítani (Vanderstraetena et al., 2016). Eveleens és munkatársai (2017) az üzleti inkubátorok három generációját különítik el. Az első generációs inkubátorok elsősorban az infrastruktúra biztosítására koncentráltak, majd a második generációs inkubátorok már egyéni üzleti tanácsadással egészítették ki működésüket, a harmadik generációs inkubátorok fő fókusza pedig az inkubált startupok kapcsolati hálójának kialakításában nyújtott támogatás.” (Csákné Filep & Radácsi, 2019, pp. 948–949).

### **3.1. Az első agrár fókuszú inkubátor ötlete**

Az előző fejezetekben bemutatott kihívások és a hazai agrár startup ökoszisztéma viszonylagos fejletlensége miatt gondolkodom évek óta azon, hogy miként lehet a témát előrébb mozdítani. Mivel a munkám mellett mindig is érdekelték az új megoldások és korábban magam is részt vettem kisebb innovációs projektben, láttam, mik azok a pontok, amelyeknél egy kisebb fejlesztői csapat a legnagyobb segítségre szorul.

A Nemzeti Agrárgazdasági Kamara (NAK) 1200 főnyi munkavállalói között van egy körülbelül 100 fős agrárszakértői hálózat, akik a teljes szektort lefedően monitorozzák a folyamatokat, javaslatokat készítenek a kormányzat részére olyan kérdésekben, ahol a gyakorlatban anomáliákat okoznak bizonyosok szabályozók. Összességében nagyon széles, átfogó képpel rendelkeznek a teljes szektorról, munkájuk kapcsán ismerik a piaci viszonyokat, a nemzetközi és hazai kutatásokat, az EU-s és hazai szabályrendszereket. A náluk lévő információk halmaza nagyon jó „smart money” (szellemi tőke) lehet azon fejlesztők számára, akik alapvetően a technológiai kérdésekben jeleskednek, de a tudásukat vagy a már általuk létre hozott „usecase”-t szeretnék a szektorba implementálni.

Az agrárgazdasági kamaránál egy amerikai tanulmányúton megismert példa nyomán jött létre 2019-ben a startup inkubációs program, ami a NAK TechLab nevet kapta. A tradicionális szervezet részéről ez irányba tett lépés a külső partnerek, a kapcsolati kör számára meglepő volt, ám elfogadottsága az évek alatt jelentősen erősödött.

A program hatására napjainkra olyan agrár startup ökoszisztéma alakult ki, amely egyedülállóan hozza össze a nagyvállalatokat, a fiatal fejlesztőket és az agrárszakembereket. Ennek a hármass együttműködésnek az eredményeként a piac és a szakma által validált, modern és versenyképes megoldások kerülnek a gazdálkodók elé. A program egyik fő célkitűzése, hogy a gazdák minél hamarabb minél több olyan digitális megoldással és új típusú fejlesztéssel találkozzanak, amely növeli a hatékonyságukat.

Azzal, hogy az agrárszakembereket, agrárnagyvállalatok szakértőit összekötjük fiatal, agilis fejlesztőkkel, felgyorsítjuk azt, hogy a fejlesztők beelássanak a szektor folyamataiba és felismerjék a megoldandó problémákat. Az agrárszakemberek szemlélete is változik a startupokkal való közös gondolkodás révén, hiszen sokkal nyitottabb, rugalmasabb és agilisebb munkamorált ismernek meg, ami jobb problémamegoldó képesség kialakulásához vezet.

A NAK TechLab által folytatott tevékenység üzletileg egyelőre veszteséges. Ennek egyik oka, hogy az ökoszisztéma mérete és szereplőinek befolyása nem elegendő ahhoz, hogy a gazdaságba beépülve, gyorsan fejtsse ki hatását. Ez nem probléma a legtöbb inkubátorprogram indításánál: nem rövid távú, hanem hosszú távú megtérülés és a folyamatok beindítása, aggregálása a cél. A kamara azzal, hogy elindította ezt a programot, nagy lépést tett afelé, hogy a fiatal fejlesztők figyelmét a szektorra irányítsa és inspirálja őket a tudásuk ezen iparágban hasznosítására. Amekkora hátrányt jelent a szektor digitalizációs elmaradottsága agrárgazdasági szempontból, olyannyira nagy lehetőség fejlesztői oldalról. A program egyre diverzebb gondolkodású startup csapatokat von be a közös ötletelésbe, majd munkafolyamatba. A NAK TechLab módszertanának lényege, hogy a kamarával kapcsolatban álló vállalatok, gazdálkodók révén összegyűjti az agrárium legégetőbb problémáit, és azok megoldására startupokat toboroz, és megoldásaikat agrárszakmai és üzleti mentorálással karöltve segíti a piacra.

A programban cél, hogy Magyarországon legyen a bevont startupok első ügyfele és itt ériék el első üzleti sikereiket, ezáltal a hazai agrárium profitálhasson először innovációikból. Az innovációs program több egymásra épülő elemből áll, amelyek segítenek a startupoknak az agrárszakmai tudásmegosztásban, a befektetőkkel összekötésben vagy a validációban.

Fontos kiemelni, hogy az agrár startupok sokkal helyhez kötöttebbek, mint számos más szektorban tevékenykedő innovátorok, főképp a „terepi” tesztelés szükségessége miatt. Ebből kifolyólag kevesebbet találkoznak egymással is az agrár témával foglalkozó startupok, mint például azok, akik az érdeklődési körük miatt sokszor egy irodaházban helyezkednek el. Adódik így olyan hátrány is, miszerint nem elég gyors az információáramlás az ökoszisztémán belül. A NAK TechLab program ezt is hivatott kezelni.

### **3.2. A NAK TechLab programjának elemei**

#### *3.2.1. Nagyvállalati–startup inkubációs program*

A 3 hónapos program keretében nagyvállalati partnerek együttműködésével összegyűjtik a hazai agráriumot érintő megoldandó problémákat, melyekre a startupok hozhatnak megoldást. Ezzel elérhető, hogy a születő új megoldások valós problémára adjanak gyakorlatba ültethető válaszokat, amelyek a teljes hazai agrárium előnyére válhatnak. Erre garanciát adnak a programban részt vevő nagyvállalatok. A nagyvállalatokkal való lehetséges együttműködés jelenthet piaci validációt, tesztkörnyezetet, pilot projektet vagy konkrét megállapodást a startup és a nagyvállalat között. Kezdetektől fogva a fő cél, hogy a legnagyobb agrárvállalatok fiatal magyar fejlesztőkkel közösen olyan új és formabontó digitális megoldásokat fejlesszenek, amelyek gyorsan és széles körben jutnak el a magyar gazdák hétköznapijaiba, épülnek be a gyakorlatba, növelve a hatékonyságot, a jövedelmezőséget, a fenntarthatóságot. Olyan digitalizációs megoldások kidolgozásáról, gyakorlatba ültetéséről van szó, amelyek segítik a mindennapi munkájukat és amelyek segítségével meg tudnak felelni az agrárgazdaság komplex kihívásaival szemben. A startupok üzleti képzésekkel, intenzív workshopokkal, valamint agráripari, termékfejlesztési és nagyvállalati mentorokkal dolgozva fejleszthetik tovább digitális megoldásaikat, illetve jogi és tőkebevonással kapcsolatos előadásokon is részt vehetnek. A programot nem csak agrár nagyvállalatok, de technológiai cégek is erősítik, akik a különböző fejlesztésekhez nyújtanak szakértői és fejlesztői háttérrel.

#### *3.2.2. Külföldi piaca lépési események*

A NAK TechLab a startupokat becsatornázza a globális vérkeringésbe is, különböző tevékenységekkel. Exporttevékenységet végző partner által Európa-szerte és azon kívül is megjelenéssel támogatja a vállalkozásokat, illetve piackutatások mentén összehozza őket az adott országban számukra mérvadó befektetői, szakértő partnerekkel, megismerhetik a külföldi piaca lépési stratégiákat, valamint értékes visszajelzést kaphatnak projektjük kapcsán.

#### *3.2.3. Befektetői esemény*

A NAK TechLab a befektetőkkel való összekötésben is segíti a startup vállalkozásokat. A különböző programok során is lehetőség nyílik a befektetőkkel találkozásra, emellett dedikált eseményt is szerveznek, ahol öt-hat befektető partner és 10–12 startup találkozhat egymással.

#### *3.2.4. Egyetemi ötletverseny*

Felsőoktatásban tanulókat szólít meg a NAK TechLab azzal a felhívással, hogy hozzanak formabontó ötleteket, amikkel javítani lehet a mezőgazdaság hatékonyságát. Ez olyan vállalkozásfejlesztési program is egyben, amely agilis fiatalok számára biztosít lehetőséget arra, hogy megismerjék az agrár életpályát és a benne rejlő gazdasági lehetőségeket.

#### *3.2.5. Tematikus szakmai események*

A kamara agrárszakmai hálózatának kijelölt része dedikáltan segít a NAK TechLab programjaiban részt vevő csapatoknak, illetve a programokon kívül a kamarához érkező startup csapatokat is támogatják szakmai segítséggel. Ezen felül egy-egy tematikus esemény

szervezésében, megvalósításában is részt vesznek a szakértők, ahol az új technológiák létjogosultságát vitatják meg a startupokkal.

*Eredmények számokban:*

- 70+ startup vállalkozásfejlesztése: az agrárium digitális szintjének növelése.
- 500+ egyetemi hallgató elérése: a szektor népszerűsítése a fiatalok körében.
- +1,5 milliárd forint kockázati tőke: az agrár startupoknak befektetői partnerek által.
- +3000 fő elérése események során: a közönség szélesebb körű megismertetése az agrárdigitalizációval.

#### **4. Konklúzió, összefoglalás**

Tanulmányom első felében azt mutattam be, hogy a mezőgazdaságra milyen környezeti, szabályozási és gazdasági tényezők hatnak egyszerre. Ezek leküzdése külön-külön is komoly energiákat emészt fel, egyszerre pedig csakis rendszerben gondolkozva, új eszközökkel lehet kezelni a kihívásokat.

A vázolt paraméterek között a jelenlegi technológiákkal való termelés erős kompromisszumokkal jár, és a mozgástér tovább szűkül a jövőben. Ezt szem előtt tartva időben szükséges reagálni és olyan döntéseket hozni, amikkel alapjaiban javítható az agrárium helyzete. Ebben kulcsszerepe lehet a startupoknak is.

Miként egy hagyományos vállalkozását, úgy egy startup eredményességét is nagyban befolyásolják a tevékenységét szabályozó, elősegítő vagy hátráltató tényezők, illetve az ökoszisztéma, amiben meg kell felelnie, megoldásokat hoznia a kihívásokra.

Amikor a hazai startup ökoszisztémáról beszélünk, akkor nem egy egységes rendszerről van szó, ahogy igaz ez az agrár startupokat körülvevő ökoszisztémára is. Mint az általam vizsgált három startup konkrét példája is mutatja: nincs egységes, jó megoldás, olyan kikövezett út, amire csak rá kell lépni – és sikerre vezet. Ugyanakkor az inkubáció jelentős segítséget adhat, leegyszerűsítheti ezt az utat, illetve tágabb perspektívákat nyithat meg.

A mezőgazdaság lépéskényszerben van, és folyamatos lépéskényszerben lesz, a gyors reagálású startupoknak kulcsszerepe kell legyen a megfelelő válaszok megtalálásában, kidolgozásában, gyakorlatba adaptálásában és elterjesztésében. Ez a folyamat pedig jócskán túlmutat egy-egy „garázscégen”, sokkal tágabb kitekintésben kell vizsgálni.

A hatékonyság növeléséhez elengedhetetlenek az újszerű, innovatív megoldások, amihez az erre nyitott gondolkodásmódot is meg kell honosítani. A jövőbe mutató megoldásokat hozó startupokat pedig motiválni, segíteni kell, fontos az, hogy megfelelő ökoszisztéma jöjjön létre, és abban tisztán látható legyen a helyük, szerepük, előmeneteli lehetőségeik. Az agrár startupokra rendszerszemlélettel kell tekinteni, támogatni őket abban, hogy megtalálják egyrészt a kihívásokat, másrészt azokra a megoldásokat, illetve ezen, beváló megoldásokat minél szélesebb körben beépíteni az ágazat mindennapi tevékenységébe.

A szektor konzervatívsága miatt a kihívások feltására, megmutatása is bonyolultabb, mint más, „trendibb” szektorok esetében. Motiválni kell a leendő felhasználókat is arra, hogy saját jól felfogott érdekükből nyissanak az innovációra, valamint az új eszközök használatával kapcsolatos edukáció is fontos, ahogy az elterjesztés segítése is. Kiemelt jelentősége van egy a startupok és a felhasználók számára is „akadálymentesített”, hasznos, illetve könnyen hasznosítható információkat biztosító rendszernek, az e téren is nyújtott inkubációnak. Ebben az agrárszakmai oldalnak is szerepet kell vállalnia, biztosítva a megoldások validációját.

Hovatovább, összességében már az általános iskolás kortól láttatni kell mindenkivel a mezőgazdaság fontosságát, valamint a modern mezőgazdaság képét. Kiemelten pedig már az egyetemista korosztályban – nem csak az agrárszakokon – tudatosítani szükséges, hogy érdemes az agráriumra koncentrálni fejlesztésekben gondolkodni.

Egy komplex ökoszisztémára van szükség, amelyben a résztvevők tevékenységét össze kell hangolni és nem utolsósorban törekedni a valós piaci igények kielégítésre. Mi több, azoknak kell lennie az elsődleges fókuszban.

Mindebben értékes lehet az állam, illetve az általam példaként hozott Nemzeti Agrárgazdasági Kamarához hasonló szakmai szervezetek szerepvállalása: olyan helyeken kell beavatkozni és folyamatokat katalizálni, ahol az piaci alapon nem feltétlenül valósulna meg, vagy csak bizonytalan valószínűség mellett, bizonytalan időtávon.

Természetesen az elsőrendű feladatok közt van az is, hogy meg kell oldani az ökoszisztémán belüli finanszírozási kérdéseket, ennek keretében elhárítani azokat a jogi akadályokat is, amik blokkolják a mezőgazdasági fejlesztések tőkéhez jutását. Az általam bemutatott három vállalkozás életútja is példázza, hogy jól kiforrott, valós problémákra reflektáló megoldások sem tudnak a hazai kockázatitőke piacon zökkenőmentesen, elegendő befektetéshez jutni. Általánosságban elmondható, hogy globális versenyképességükben rendkívül korlátozzák őket a finanszírozási lehetőségek, illetve az agrárfókuszú cégeket sújtó szabályozási többletterhek. Ide kapcsolódóan, látható, hogy a legtöbb esetben a fejlettebb piacokon megszokott 3–5 éves exit időtávlat helyett itthon akár tíz év is jellemző, illetve a szűkös finanszírozás mind a fejlesztési, mind a piacszerzési ütemet is korlátozza.

A szektor mérete, a környezetre és a gazdaságra gyakorolt hatása miatt is érdemes kibővíteni az agrárinnovációs ökoszisztémát egy olyan állami tőkealappal, ami piaci elfogultság nélkül tud a piaci szereplőkkel, az inkubátorokkal és a fejlesztőkkel együtt dolgozni.

A magyarországi agrárium egyik legfontosabb és jövőjét nagy mértékben meghatározó tényezője az innovációs és adaptációs képessége lesz, aminek meghatározó szereplői lehetnek a startupok.

Az agráragazat tevékenységét jelentős mértékben nehezítik a termelésre vonatkozó egyre szigorodó előírások, de a klímaváltozás, a munkaerő-hiány is, amik miatt a mostaniaknál hatékonyabb technológiákra van és lesz szükség. Az agráriumra fókuszálás jó lehetőség a startupok számára, de a sikerhez mind az ágazat szereplőinek, mind az innovatív gondolkodóknak nyitniuk kell egymás felé, segíteniük egymást – ez mindenki közös érdeke, és ehhez nagy szükség van megfelelő ökoszisztémára.

Az innováció motorjai többek közt a startupok. Sikeres működésükhöz megfelelő ökoszisztéma szükséges, amely önmagától nem feltétlenül adott. Különösen igaz ez tanulmányom tárgyára, az agráriumra, mely az átlagosnál nehezebb terep a startupok számára. Ugyanakkor a nehézség mellett – a specifikus kihívásokon túl – a versenytársak relatíve alacsony száma előnyt is jelenthet. Az agrár startupokat megfelelően segítő, kiszolgáló ökoszisztémának fontos szerepe van az ágazat hatékonyságának, nemzetközi versenyképességének növelésében is.

Ezen téma kutatása még számtalan szegmensben folytatható, a további vizsgálatok szükségessége, indokoltsága nem kérdéses. Ugyanis olyan területről van szó, amely jövőbe mutató, meghatározó kitörési pont nemcsak a hazai agrárium számára, hanem nemzetgazdaságilag is nagy jelentőségű.

## Irodalomjegyzék

- Akinyemi, O. (2020, April 26). *Solved: Top 6 challenges of small business owners today*. ExpertsNG Blog. <https://www.experts.ng/blog/top-challenges-small-business-owners/>
- Barta, G., & Pitlik, L. (2017). Startup felvásárlások multikulturális hátterének elemzése, avagy mesterséges intelligencia alapú ellenőrzőszámítás diszkriminancia-elemzéshez. *Magyar Internetes Agrárinformatikai Újság*, 20(228), 1–23.
- Csákné Filep, J., & Radácsi, L. (2019). Magyar start-up közösség iránytű. In I. R. Kőszegi (szerk.), *III. Gazdálkodás és menedzsment tudományos konferencia: Versenyképesség és innováció* (pp. 945–950). Neumann János Egyetem Kertészeti és Vidékfejlesztési Kar. [https://budapestlab.hu/wp-content/uploads/2019/03/Csakne\\_Radacsi\\_Startup\\_kozos-seg.pdf](https://budapestlab.hu/wp-content/uploads/2019/03/Csakne_Radacsi_Startup_kozos-seg.pdf)

- Failory. (2024, January 22). *Top 7 AgTech unicorns in 2024*.  
<https://www.failory.com/startups/agtech-unicorns>
- Fogarassy, Cs., & Bakosné Böröcz, M. (2016). *Tiszta fejlesztések inkubációjának „jó gyakorlata” politikai döntéshozók részére a megfelelő startup környezet kialakításához*. Szent István Egyetemi Kiadó. [https://real.mtak.hu/34726/1/A\\_TISZTA\\_TECHN\\_politikai\\_dontes-hozoknak\\_Fogarassy\\_Borocz\\_u.pdf](https://real.mtak.hu/34726/1/A_TISZTA_TECHN_politikai_dontes-hozoknak_Fogarassy_Borocz_u.pdf)
- Hernandez, C., & González, D. (2017). Study of the start-up ecosystem in Lima, Peru: Analysis of interorganizational networks. *Journal of Technology Management & Innovation*, 12(1), 71–83. <https://doi.org/10.4067/S0718-27242017000100008>
- Nemzeti Innovációs Hivatal. (2014). *Mi a startup?*  
<https://nih.gov.hu/download.php?docID=30433>
- Ries, E. (2011). *Lean startup – Hogyan tegyük ötleteinket sikeressé és fenntarthatóvá*. HVG Kiadó.
- Robehmed, N. (2013, December 16). *What is a startup?* Forbes. <https://www.forbes.com/sites/natalierobehmed/2013/12/16/what-is-a-startup/#142fba864044>
- Vecsenyi, J. (2017). *Kisvállalkozások indítása és működtetése*. Akadémiai Kiadó.  
<https://doi.org/10.1556/9789634542254>

*Az internetes hivatkozások utolsó ellenőrzésének időpontja: 2025. június 1.*