

GAZDÁLKODÁS

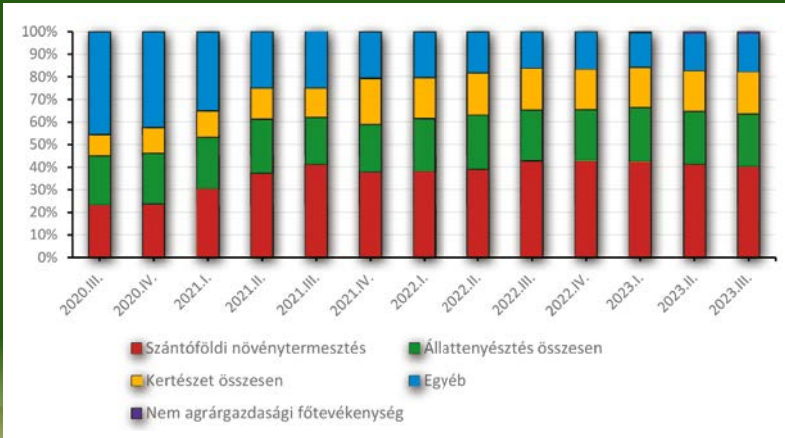
www.hermanottointezet.hu

AKI Agrárközgazdasági
Intézet

Scientific Journal on Agricultural Economics

A TARTALOMBÓL

A nemteljesítő hitelszerződések megoszlása ágazatok szerint
a 2020. III. – 2023. III. időszakra



Forrás: AKI és az MNB Hitelregisztere alapján Zöldréti et al.

Az Agrártudás és
Innovációs
Rendszerek

Generációváltás
a mezőgazdaságban

A nemteljesítő hitelek
vizsgálata

A laborhús iránti
fogyasztói
preferenciák

Húsipari vállalatok
jövedelmezősége

OTP Agrár Kollégium –
Mi foglalkoztatja
a szakmát?



GRASSLANDHU

Pannon gyepek és kapcsolódó élőhelyek hosszú távú megőrzése a Priorizált Akció Tervben foglalt intézkedések megvalósításával



@ grassland@hoi.hu
f facebook.com/grasslandlifeip
c insatgram.com/grasslandlifeip



A **LIFE IP GRASSLAND-HU** (LIFE17 IPE/HU/000018) projekt az Európai Unió LIFE programjának támogatásával valósul meg.

TARTALOM

TANULMÁNY

<i>Kránitz Livia – Gál Tamás – Goda Pál: Az Agrártudás és Innovációs Rendszerek többdimenziós értékelése</i>	393
<i>Borda Áron József – Balogh Jeremiás Máté – Sárvári Balázs: Generációváltás a mezőgazdaságban: a angol nyelvű nemzetközi közgazdasági szakirodalom szisztematikus áttekintése</i>	413
<i>Zöldréti Attila – Herczegh András – Vörös-Illés Ivett – Páll Zsombor: A nemteljesítő hitelek vizsgálata a hazai mezőgazdaságban</i>	430
<i>Szakály Zoltán – Szűcs Róbert Sándor – Földi Kata – Kiss Marietta: A laborhús iránti fogyasztói preferenciák vizsgálata magyar fogyasztók körében</i>	445
<i>Tömöri Gergő – Varga Máté: Húsipari vállalatok jövedelmezőségének vizsgálata a polikrízis tükrében</i>	462

KRÓNIKA

<i>Benedek Fülöp: OTP Agrár Kollégium – Mi foglalkoztatja a szakmát? Agrártámogatások; Szlovénia és Horvátország mezőgazdasága; szántsunk, vagy ne szántsunk?</i>	478
---	-----

Tisztelt Szerzőtársunk!	489
Előfizetői felhívás.....	491
Summary.....	484
Contents	488

A GAZDÁLKODÁS

SZERKESZTŐBIZOTTSÁGA

SZÉKELY CSABA

a Szerkesztőbizottság elnöke

KAPRONCZAI ISTVÁN

főszerkesztő

TAKÁCSNÉ GYÖRGY KATALIN

doktori iskolák koordinátora

RIEGER LÁSZLÓ

felelős koordinátor

BORBÉLY CSABA

FERENCZ ÁRPÁD

GODA PÁL

HEGYI JUDIT

KÁPOSZTA JÓZSEF

KEMÉNY GÁBOR

LAKNER ZOLTÁN

MEZŐSZENTGYÖRGYI DÁVID

POÓR JUDIT

RÁKOS MÓNIKA

SZABÓ G. GÁBOR

SZABÓNÉ BENEDEK ANDREA

SZŰCS ISTVÁN

TÖRÖK ÁRON

TUDOMÁNYOS TANÁCSADÓ TESTÜLETE

BALOGH PÉTER

CSÁKI CSABA

FERTŐ IMRE

FORGÁCS CSABA

JUHÁSZ ANIKÓ

LEHOTA JÓZSEF

MAGDA SÁNDOR

NÁBRÁDI ANDRÁS

OLÁH JUDIT

POPP JÓZSEF

PUPOS TIBOR

UDOVECZ GÁBOR

//////////////////////////////////////TUDOMÁNYOS CIKK//////////////////////////////////////

Az Agrártudás és Innovációs Rendszerek többdimenziós értékelése

KRÁNITZ LÍVIA – GÁL TAMÁS – GODA PÁL

Kulcsszavak: innováció, innovációs teljesítmény mérése, tudásátadás, Agrártudás és Innovációs Rendszer, közös agrárpolitika

JEL-kód: Q16, Q18

ÖSSZEFOGLALÓ, MEGÁLLAPÍTÁSOK, KÖVETKEZTETÉSEK, JAVASLATOK

Az Agrártudás és Innovációs Rendszerek (angolul: Agricultural Knowledge and Innovation Systems, továbbiakban: AKIS) az információ-, tudás- és innovációáramlást felelősek biztosítani az agrár- és élelmiszer-gazdaság szereplői, valamint az oktatásban, kutatásban, szaktanácsadásban tevékenykedők között. A szereplők közötti együttműködések és kölcsönhatások erősítése az Európai Unió közös agrárpolitikájának (továbbiakban: KAP) horizontális célkitűzésévé vált. A tagországi KAP stratégiai tervek két beavatkozáson keresztül kívánják fejleszteni az agrár- és élelmiszer-gazdaságot (Európai Innovációs Partnerség [EIP] operatív csoportok létrehozása, valamint tudásátadás és tanácsadás biztosítása). Ugyanakkor az AKIS túlmutat a KAP által nyújtott támogatásokon, hiszen számos további nemzeti hatáskörbe tartozó intézkedés és ösztönző szükséges egy modern, tudásalapú agrárgazdaság létrehozásához. Az egyes uniós tagországok saját AKIS-t alakítottak ki, a tagországok saját helyzetének, igényeinek megfelelően. Az AKIS tagországi összehasonlítására készült korábbi tanulmányok megkísérlik összegyűjteni, majd elemezni a tagországi sajátosságokat, alapvetően primer adatgyűjtésekkel. Ezek a tanulmányok a tagországok objektív, egységes módszertanra alapozott összehasonlítására kevésbé alkalmasak. Bár az innovációs teljesítmény mérésére számos indikátorrendszer elérhető, ezek a mutatórendszerek a nemzeti/regionális innováció teljesítményét mérik, és az agrárgazdaság innovációs teljesítményéről nem adnak megfelelő képet.

A tanulmány célja egy olyan keretrendszer kialakítása, amely alkalmas arra, hogy az egyes uniós tagországok agrárgazdaságát támogató Agrártudás és Innovációs Rendszerek objektív módon összehasonlíthatóvá váljanak, ehhez a szerzők megalkották az AKIS-indexet.

BEVEZETÉS

A közös agrárpolitika második pillérét szabályozó 1257/1999/EK rendelet utalt először az új és innovatív technológiák előnyben részesítésére mint célkitűzésre. A 1305/2013/EK vidékfejlesztési rendelet

hat uniós vidékfejlesztési prioritása közül az első a tudásátadás, az innováció előmozdítása az erdő-, mező- és a vidékgazdaságban volt. A 2014–2020-as időszakban az Európai Bizottság új eszközt vezetett be az innováció ösztönzésére, az úgynevezett EIP-AGRI operatív csoportok támogatását.

Az EIP¹ hálózatba foglalja az egyes tagállamokban megvalósított innovációs projekteket, amelyeknek fő célja, hogy összekösse az innovációval és a mezőgazdaság különböző területeivel foglalkozó szereplőket (gazdák, tanácsadók, kutatók, agrárvállalkozások, nem kormányzati szervezetek), elősegítve az új tudás kialakulását, gyakorlati hasznosítását és a párbeszédet. Az Agrártudás és Innovációs Rendszerek fejlődésének nagy lökést adott a 2014–2020-as tervezési időszak, az innovációt ösztönző intézkedés mellett lehetővé vált az innovációt elősegítő környezet kialakítása, valamint a hálózatosodás (Fieldsend, 2020).

A 2020–2027-es programozási időszakra vonatkozó KAP stratégiai terv rendelete egyesíti az Európai Mezőgazdasági és Garancia Alap (EMGA) és az Európai Mezőgazdasági és Vidékfejlesztési Alap (EMVA) keretében finanszírozott támogatási eszközök zömét. A Tanács (EU) 2021/2115 rendelete kilenc plusz egy specifikus célkitűzést határozott meg, a tizedik célkitűzés horizontálisan kapcsolja össze a mezőgazdaság és a vidéki térségek korszerűsítésére irányuló célkitűzéseket. A tagországoknak a nemzeti stratégiai terveikben be kell mutatniuk, hogy milyen intézkedési logikát követnek, erősítve ezzel az AKIS különböző alrendszerei közötti összhangot (2021/2115 EU rendelet, 9. o.).

Mára az AKIS a KAP szerves részévé vált, biztosítva az információ-, tudás- és innovációáramlást az agrár- és élelmiszer-gazdaság szereplői, valamint az oktatásban, kutatásban, szaktanácsadásban résztvevők között (Röling és Engel, 1991; EU SCAR, 2012). Az elmúlt évek során az AKIS a szakpolitika beágyazódásával párhuzamosan jelentős fogalmi és tartalmi fejlődésen ment keresztül. Az AKIS kifejezés eredendően az „agrártudás és információs rendszereket”

jelentette (Fieldsend, 2020). Az „információs rendszerek” szóhasználatot fokozatosan felváltotta az „innovációs rendszerek” szókapcsolat. Manapság az AKIS kifejezés alatt az „agrártudás és innovációs rendszereket” értjük (EU SCAR, 2012). Az AKIS megközelítés túlnőve a KAP keretein magába foglalja az érintett szervezetek közötti kapcsolatok, az intézményi infrastruktúrák, a különböző ösztönzők és a költségvetési mechanizmusok fejlesztését is (EU SCAR, 2012).

Az egyes tagországokat tekintve jelentős különbségek tapasztalhatók az AKIS széttagoltságát, a szereplők számát, az intézmények típusát, az irányítási szinteket és alrendszereket, a finanszírozási módokat, valamint az agrárgazdaság jellemzőit és teljesítményét illetően (ProAKIS 2015; OECD 2023). Bár Birke et al. (2022) felhívja a figyelmet arra, hogy nem létezik uniformizált megoldás az ideális AKIS kialakítására, jelen tanulmány célja egy olyan keretrendszer kialakítása, amely alkalmas arra, hogy az egyes uniós tagországok agrárgazdaságát támogató Agrártudás és Innovációs Rendszerek objektív módon összehasonlíthatóvá váljanak.

A tanulmány szerzői az alábbi kutatási kérdéseket kívánják megválaszolni:

- Hogyan rendszerezhetők az AKIS értékelésére rendelkezésre álló alapadatok?
- Milyen számszerűsíthető indikátorok képezhetők az AKIS alrendszereinek vizsgálatára?
- Milyen kapcsolatban állnak ezek az indikátorok egymással, hogyan hatnak egymásra?
- Miben hasonlítanak, és miben térnek el az egyes tagországok AKIS alrendszerei?
- Kialakítható-e egy tagországi AKIS rangsor, valamint csoportosíthatóak-e az egyes tagországok valamiféle ismérv alapján?

¹ EIP <https://eip.fm.gov.hu/>

AZ AGRÁRTUDÁS ÉS INNOVÁCIÓS RENDSZEREK TELJESÍTMÉNYÉT MEGHATÁROZÓ TÉNYEZŐK

Az innovációs teljesítmény mérésével kapcsolatban, számos mérési rendszer ismert (pl.: BISI², EIS³, GII⁴), ezek az agrár- és élelmiszer-gazdaság innovációs teljesítményének mérésére kevésbé alkalmasak. Az AKIS tagországi összehasonlítására készült korábbi tanulmányok megkísérlték összegyűjteni, majd elemezni a tagországi sajátosságokat, alapvetően primer adatgyűjtésekkel. Ezek a tanulmányok a tagországok objektív, egységes módszertanra alapozott összehasonlítására kevésbé alkalmasak (Birke et al., 2022; Spielman és Birner, 2008; Hall, 2007; Peterson és Perrault, 1998). A kutatás logikai keretrendszerének kialakításához nagyban hozzájárult a Rivera és Alex (2004) által kidolgozott AKIS-modell, amelynek három fő pillére az oktatás, a kutatás és az agrár-gazdaság teljesítménye. Ezt egészítették ki a szerzők a fiatal generációkban rejlő lehetőségek tényezőjével.

Agrárokztatás

Az oktatási és képzési intézményeknek kiemelt szerepük van az agrárinnovációs folyamatok elindításában, ösztönzésében. Egyszerre képesek új technológiák létrehozására és a humán erőforrás fejlesztésén keresztül ezen technológiák továbbadására. Egyre inkább felértékelődnek a gyakorlatorientált agrárszakoktatások és -képzések (Agricultural Education and Training, AET). A munkaerőpiaci igények és a munkaerő-kínálat között elengedhetetlen az összhang megteremtése (Kapronczai,

2018). A piaci szereplők részéről elvárás-ként fogalmazódik meg, hogy a frissen végzett diákok, hallgatók képesek legyen reagálni az új kihívásokra, ezért olyan képzetéseket kell számukra kialakítani, amelyek beépítik az oktatásba a legfrissebb kutatási eredményeket is (EU SCAR, 2012). A hagyományosan középpontban álló technológiai ismeretek mellett a hallgatóknak szükséges olyan ismeretekre is szert tenniük, amelyekkel képesek üzleti folyamatokat átlátni, a piaci változásokat értelmezni, gazdasági döntéseket előkészíteni és meghozni, felismerni a valós innovációs lehetőségeket (World Bank, 2012). Ezért az innovációs folyamat sikerességének feltétele, hogy megfelelően képzett humán erőforrás álljon rendelkezésre, akik az új technológiai ismeretek mellett naprakész menedzsmenti tudással is rendelkeznek (Takácsné, 2015).

Agrárkutatás

Ahhoz, hogy mezőgazdaság lépést tudjon tartani a globális társadalmi és környezeti kihívásokkal, olyan új ismeretek és technológiák létrehozására van szükség, amelyek hozzáadott értéket teremtenek a mezőgazdasági termelési és feldolgozási folyamatok során (World Bank, 2012). Hall (2012) szerint a mezőgazdasági innovációt nem a kutatás által vezérelt feltalálási folyamatként, hanem az ötletek újszerű felhasználásának folyamatként kell értelmezni. A mezőgazdaságban a termékek és technológiai eljárások megújítása soktényezős feladat, amit a társadalmi-gazdasági feltételek, az ökológiai adottságok, valamint a biológiai, kémiai és technikai innovációk egyaránt befolyásolnak. Ezen tényezők komplexitása és kölcsönhatása nehezíti az agrárinnovációk felismeré-

² BISI: Business innovation statistics and indicators by Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) (<https://www.oecd.org/innovation/inno/inno-stats.htm>)

³ EIS: European Innovation Scoreboard by European Commission (EC) (https://research-and-innovation.ec.europa.eu/statistics/performance-indicators/european-innovation-scoreboard_en)

⁴ GII: Global Innovation Index by World Intellectual Property Organization (WIPO) (https://www.wipo.int/global_innovation_index/en/)

sét és eredményeinek minősítését (Husti, 2013). Az agrárkutatás az egyének és szervezetek innovációs képességének növelését biztosítja, magába foglalva az alap-, stratégiai és adaptív agrártudományt, valamint a mezőgazdaságon kívüli tudományokat is (World Bank, 2012). Az Európai Unió tagországai stratégiai területként kezelik, hogy az agrárgazdaság képes legyen gazdaságilag, társadalmilag és környezetileg is fenntartható válaszokat adni a környezeti dilemmákra (Leaver, 2010). A kutatási, a fejlesztési és az innovációs források felhasználásának kiemelt jelentősége van egy ország agrárgazdaságára nézve, hiszen azon országok agrárgazdasága alkalmazkodott legsikeresebben a világgazdasági kihívásokhoz, ahol magas színvonalúak voltak ezen tevékenységek (Kapronczai, 2017). A tagországok számára a nemzeti finanszírozás és a KAP forrásokon túl az Európai Regionális Fejlesztési Alap (ERFA) is rendelkezésükre áll, hogy a kutatási, fejlesztési és innovációs tevékenységüket ösztönözzék (Läpple, 2015). A kutatás-fejlesztésre fordított állami és magánforrások sok esetben késleltetve mutatják meg valós eredményeiket, így a K+F ráfordítások és a termelékenység növekedése közötti összefüggések többéves csúszásban jelennek meg (Piesse és Thritle, 2010).

Agrárgazdaság teljesítménye

Az agrárgazdaság teljesítményének mérésére használt indikátorok bemutatása előtt érdemes tisztázni a különbséget a nemzetgazdasági versenyképesség és az ágazati versenyképesség fogalmai között. Nemzetgazdasági versenyképességnek nevezzük, amikor egy gazdaság a nemzetközi kereskedelem követelményeinek megfelelően képes termékeket és szolgáltatásokat előállítani, miközben növeli termelési tényezőinek hozadékát. Az ágazati versenyké-

pesség az adott ágazat hatékonyságát méri (Chikán et al., 2009).

A versenyképesség, a gazdasági növekedés és az innováció között szoros összefüggés figyelhető meg (Bíró et al., 2014). Az innováció következtében növekedhet a termelékenység, csökkenhet a mezőgazdaság függősége a természeti tényezőktől, csökkenhetnek a mezőgazdaság termelési költségei; pozitív hatással van a vállalat környezeti teljesítményének növekedésére azáltal, hogy elősegítheti az erőforrástakarékossági gyakorlatokat (Coca et al., 2017). Alarcón és Sánchez (2013) bizonyították, hogy erős kapcsolat van a külső kutatási, fejlesztési és innovációs (KFI) források elérhetősége és a vállalatok teljesítménye között. Az agrárteljesítmény vizsgálatára számos mutató áll rendelkezésre, köztük a mezőgazdasági szektor bruttó hozzáadott értéke⁵ a teljes GDP-hez viszonyítva, amely megadja az agrárgazdaság relatív jelentőségét. Az ágazat alacsony relatív jelentősége a gazdasági fejlettség magas szintjét jelzi (Coca et al., 2017). Egy másik, a mezőgazdaság teljesítményének mérésére szintén használt mutató az éves munkatermelékenység, mely az egy éves munkaegységre (ÉME) jutó mezőgazdasági bruttó hozzáadott értéket fejezi ki, tehát a mezőgazdasági területen teljes munkaidőben dolgozó (alkalmazott vagy nem alkalmazott) által újonnan létrehozott értéket (EC, 2021; OECD, 2022). Az országok versenyképességének összehasonlítása a nemzetgazdaságok termelékenysége alapján történhet (Porter, 2011), melynek keretében a teljes tényezőtermelékenység (angolul: Total Factor Productivity, továbbiakban: TFP) használatos. A TFP a teljes kibocsátás mennyiségét viszonyítja a teljes ráfordítás mennyiségéhez, és így a gazdasági teljesítmény aggregált mérőszámát adja. A TFP-érték növekedése azt jelzi, hogy a kibocsátás növekedése meghaladja a ráfordí-

⁵ A származtatott mutató a mezőgazdasági bruttó hozzáadott érték és a teljes bruttó hazai termék (GDP) százalékos arányából számolandó.

tások növekedését, ami a gazdasági teljesítmény javulását mutatja. A TFP-növekedés az általános mezőgazdasági hatékonyság alakulásának kulcsfontosságú mutatója, az erőforrás-felhasználás hatékonyságának és ezáltal a fenntarthatóságnak a mérőszáma. Bár a módszertanok eltérőek lehetnek, általánosan elfogadott, hogy az elmúlt évszázadban az OECD-országokban a mezőgazdasági kibocsátás növekedésének jelentős részét elsősorban a termelékenység növekedése eredményezte (OECD, 2022).

Fiatal generációkban rejlő lehetőségek

Számos kutatás bizonyította már, hogy a fiatal gazdálkodók nyitottabbak és magasabb vállalkozói hajlammal rendelkeznek, ezáltal nagyobb valószínűséggel fogékonnyabbak az innovációra is (Yoon et al., 2021; Balezentis et al., 2020). A fiatal gazdálkodók megerősítésére már a 2014–2020-as programozási időszakban is volt lehetőség a fiatal mezőgazdasági termelőknek nyújtott támogatási rendszeren keresztül. Egyrészt területalapú többlettámogatásra lehetett pályázni a negyven év alatti gazdálkodóknak, másrészt üzletiterv-alapú pályázati lehetősége is volt a fiatal gazdáknak a Vidékfejlesztési Program keretében, ösztönözve a generációváltás folyamatát (Balezantis et al., 2020).

A fiatal generáció lehetőségei szorosan összefüggenek a digitális technológiákhoz való hozzáféréssel és a digitális kompetenciák fejlettségével. Ennek eredményeképpen ebben a dimenzióban a digitalizációhoz kapcsolódó mutatók is megjelennek. Az információs és kommunikációs technológia (IKT) elősegíti az innováció megvalósulását azzal, hogy megkönnyíti a közvetítést az agrárkutatási eredmények és fejlesztés különböző szereplői között (Spielman és Birner, 2008). Továbbá lehetőséget kínál a tudásáramlás javítására a tudástermelők,

-terjesztők és -felhasználók között (Coca et al., 2017). A digitalizációs érettség alatt olyan indikátorokat is meg kell említeni, melyek nemcsak az IKT használatát fedik le, hanem a digitális technológiák szintjét is mérik. Az Eurostat meghatározása⁶ alapján a digitális készségmutatók olyan összetett mutatók, amelyek az egyének által végzett internetes vagy szoftverhasználattal kapcsolatos tevékenységeken alapulnak négy konkrét területen: információ, kommunikáció, problémamegoldás és szoftverkészség.

MÓDSZERTAN

Adatok, mutatók meghatározása

Az AKIS-index koncepcionális kereteinek kialakítása hazai és nemzetközi szakirodalomra támaszkodik (Mutua és Goda, 2021; Mazziotta és Pareto, 2013; Goda, 2012; OECD, 2008). Az alapadatok az Eurostat és az Agri-food Data Portal nyilvános adatbázisaiból származnak. Az adatmanipulációkat megelőzően kiválasztottuk az alapadatokat, majd az adatok tisztítása, rendszerezése és standardizálása készült el. Az új kompozit mutató megalkotásához Goda (2012) doktori értekezése, valamint Mutua és Goda (2021) többdimenziós értékelése szolgált alapul. A dimenziókon belül a változókat, illetve a dimenziókat a kompozit index kialakításánál egyenlő súllyal vettük figyelembe.

Az adatok négy meghatározó tényező (agrároktatás, agrárkutatás, agrárteljesítmény, fiatal generációkban rejlő lehetőségek) alapján lettek összeállítva. Ahhoz, hogy az egyes évek kiugró értékei ne torzítsák az AKIS-index eredményeit, meghatároztuk az alapadatok többéves átlagát az alábbi táblázat alapján (1. táblázat). Egyes alapadatok nem évenkénti adatgyűjtésből származnak, ezen alapadatok esetében a vizsgált időszakban rendelkezésre álló adatok lettek felhasználva, más esetekben

⁶ https://ec.europa.eu/eurostat/cache/metadata/en/tepsr_sp410_esmsip2.htm

I. táblázat

Az AKIS-index megalkotásához felhasznált alapadatok és magyarázatuk
(Basic data used to create the AKIS index and their explanation)

AGRÁROKTATÁS					
Mutató	Mértékegység	Vetítési alap	Értelmezése	Adatgazda	Vizsgált időszak
Mezőgazdasági végzettséggel rendelkezők száma	darabszám	Gazdálkodók száma	A mezőgazdasági képzést végzett diákok számának és az összes mezőgazdasági üzemnek az aránya	Eurostat	2014–2020
Mezőgazdasági képzettséggel rendelkező üzemvezetők	százalék	-	Az összes vezető és a mezőgazdasági vezetők százalékos arányát fejezi ki	Eurostat	2010; 2013; 2016
Képzésre és tanácsadásra fordított uniós kiadások	millió euró	Vidékfejlesztési forrás (EMVA)	Az 1-es és 2-es intézkedésre allokált összeg nagysága a teljes tagországi vidékfejlesztési forrásokhoz viszonyítva	Agri-food Data Portal	2014–2020
AGRÁRKUTATÁS					
Mutató	Mértékegység	Vetítési alap	Értelmezése	Adatgazda	Vizsgált időszak
Kormányzati kiadások agrár K+F-re	százalék	-	Százalékos formában meghatározza, hogy a kormányzat a GDP mekkora hányadát fordította agrár K+F-re	Eurostat	2014–2020
Agár-vállalkozások K+F-re fordított kiadásai	millió euró	Vállalkozások KFI-re fordított kiadásai	Mezőgazdasági, erdészeti és halászati vállalkozások K+F-re fordított kiadásai millió euróban NACE Rev. 2. szerinti tevékenységek alapján	Eurostat	2014–2020
EIP-re fordított uniós kiadások	millió euró	Vidékfejlesztési forrás (EMVA)	Az 16-os intézkedésen belüli EIP-re allokált összeg nagysága a teljes tagországi vidékfejlesztési forrásokhoz viszonyítva	Agri-food Data Portal	2014–2021

AGRÁRTELJESÍTMÉNY					
Mutató	Mértékegység	Vetítési alap	Értelmezése	Adatgazda	Vizsgált időszak
Munkatermelékenység a mezőgazdaságban	euró/ÉME	-	A teljes munkatermelékenységet adja meg a mezőgazdaságban	Eurostat	2014–2020
Teljes tényezőtermelékenység (TFP)	százalék	-	Megadja a mezőgazdaság teljes tényezőtermelékenységét százalékos formában kifejezve (2005=100%)	Eurostat	2014–2020
FIATAL GENERÁCIÓKBAN REJLŐ LEHETŐSÉGEK					
Mutató	Mértékegység	Vetítési alap	Értelmezése	Adatgazda	Vizsgált időszak
Fiatal mezőgazdasági üzemvezetők (a 35 év alatti mezőgazdasági üzemvezetők aránya az összes üzemvezetőhöz képest)	százalék	-	A 35 év alatti üzemvezetők arányát adja meg az összes üzemvezetőhöz képest	Eurostat	2010; 2013; 2016
Digitális készség (egyének alapszint feletti digitális készségekkel)	százalék	-	Alapszintű vagy annál magasabb digitális készséggel rendelkező magánszemélyek	Eurostat	2014–2020

Forrás: a szerzők saját szerkesztése, 2024

a legfrissebb adatot használták fel a szerzők (pl. Általános mezőgazdasági összeírás [ÁMÖ] és Gazdaságszerkezeti összeírás [GSZÖ] adatai: *Mezőgazdasági képzett-séggel rendelkező üzemvezetők, Fiatall mezőgazdasági üzemvezetők aránya*).

Mutatók standardizálása, részindexek és az AKIS-index létrehozása

A részindex készítéshez számos módszertan áll rendelkezésre. Ezek közül a legismertebb eljárás a standardizálás. A humán fejlettségi index (HDI) meghatározásánál alkalmazott alapképlet segítségével az előzetesen vetített mutatóinkat 0 és 1 érték közé tudjuk helyezni, ezzel az adatok dimenziótlannak válnak (Goda, 2012). A kompozit indexek fejlesztése során az alapadatokat normalizálása lehetővé teszi a mutatók egységes skálára történő átalakítását a könnyebb összehasonlíthatóság érdekében (OECD, 2008). A kompozit index létrehozása során a Mazziotta és Pareto (2013) által felvázolt min.-max. normalizálási módszert (rescaling method) alkalmaztuk, így csökkentve a szélsőséges értékek hatását az indexre (Mutue és Goda, 2021). A min.-max. transzformációs módszer a különböző mutatókat (X_i) a minimum- (X_{\min}) és a maximumértékek (X_{\max}) alapján azonos tartományba (0–1) skálázza át. A szóródás terjedelme és a relatív terjedelem alapképletekből létrehozható a HDI számításánál is alkalmazott képlet, amely a következő (Goda, 2012; Mcsweney et al., 2010):

$$I_i = \frac{X_i - X_{\min}}{R}$$

ahol:

I_i : az i -edik részindex

X_i : az i -edik vizsgát ismérvérték

X_{\min} : A vizsgált mutató alsó szélső értéke

X_{\max} : A vizsgált mutató felső szélső értéke

R : Terjedelem az $X_{\max} - X_{\min}$, a vizsgált mutató két szélső értéke között

Egyes részindexek esetében alaptermészetük miatt azt tekintjük jobbnak, ha az értéke alacsony (pl. mezőgazdasági üzemek vezetőinek korszerkezete). Ezért ezeknek a részindexeknek az eredményét ki kell vonni egyből, hogy az így kapott értékek összehasonlíthatóvá váljanak a többi részindex eredményeivel, az alábbi képlet alapján:

$$1 - I_i = \frac{X_i - X_{\min}}{R}$$

ahol:

I_i : az i -edik részindex

X_i : az i -edik vizsgát ismérvérték

X_{\min} : A vizsgált mutató alsó szélső értéke

X_{\max} : A vizsgált mutató felső szélső értéke

R : Terjedelem az $X_{\max} - X_{\min}$, a vizsgált mutató két szélső értéke között

A négy meghatározó tényező indexértékei (D_i) a részindexek számtani átlagának összesítésével lettek kiszámolva:

$$D_i = \frac{\sum_{n=a}^n Y_j S_{ia} + Y_j S_{ib} \dots + Y_j S_{in}}{n}$$

ahol:

D_i : A tagország meghatározó tényezője

$Y_j S_{(ia, \dots, in)}$: Az adott meghatározó tényező részindexei

Az AKIS-index a meghatározott mutatók összetett értékeiből kalkulált kompozit index, amely a meghatározó tényezők számtani átlagából lett kiszámolva:

$$\text{AKIS index} = \frac{\sum_{n=a}^n DI_a + DI_b \dots + DI_n}{n}$$

ahol:

AKIS-index: Agrártudás és Innovációs Rendszer index

$DI_{a, \dots, n}$: Tagországok meghatározó tényezői.

Az AKIS-indexek osztályozása

A tagállamok osztályozásához a számtani átlagot, valamint az AKIS-index felső és alsó kvartilisát használjuk az alábbiak szerint. Ezek képezték az index felső és alsó határát.

$$\bar{X}_{AKIS} = \frac{\sum_{n=a}^n AKIS_a + AKIS_b + \dots + AKIS_n}{n}$$

ahol:

$\bar{X}AKIS$: Tagországok átlag AKIS-értéke

$AKIS_{i, \dots, n}$: Tagországok AKIS-értéke

$$Med_{upper}AKIS = \frac{AKIS_{max} - \bar{X}AKIS}{2} + \bar{X}AKIS$$

$$Med_{Lower}AKIS = \frac{\bar{X}AKIS - AKIS_{min}}{2} + AKIS_{min}$$

ahol:

$Med_{upper}AKIS$: Az AKIS mediánja nagyobb értékű, mint a $\bar{X}AKIS$ mediánja

$Med_{lower}AKIS$: Az AKIS mediánja kisebb értékű, mint a $\bar{X}AKIS$ mediánja

A tagországok az AKIS-index értékei alapján három klaszterbe lettek sorolva:

AKIS vezetők: azon tagországok, amelyek kiemelkedően teljesítenek az AKIS valamennyi dimenziójában, ezen tagországokban a kutatás-fejlesztési kiadások és a digitális készségek is vezető szerepet töltenek be, és figyelemre méltó az agrár-oktatásuk is ($AKIS > Med_{upper}AKIS$).

AKIS haladók: azon tagországok, amelyek jelentős erőfeszítéseket tesznek az oktatás, kutatás-fejlesztés terén, de nem érik el az AKIS vezetők szintjét, ezen tagországokban az index bizonyos elemei erősek, míg a többi területen az ország nem teljesít kiemelkedően ($Med_{upper}AKIS > AKIS > Med_{Lower}AKIS$).

AKIS felzárkózók: azon tagországok, amelyeknek az AKIS-indexe szinte minden dimenziójában alulteljesít ($AKIS < Med_{Lower}AKIS$).

EREDMÉNYEK

Agrárokztatás

Az agrárokztatás vizsgálata az ISCED⁷-osztályozás (középfokú oktatástól a doktori vagy azzal egyenértékű szintig) alapján tör-

tént, amely alkalmas az oktatás különböző szintjeinek és típusainak egységes és összehasonlítható módon történő kategorizálása.

A vizsgált időszakban az EU-n belül abszolút értékben Franciaországban (269 608 fő) és Németországban (152 404 fő) rendelkeztek legtöbben mezőgazdasági végzettséggel. Azonban, ha a mezőgazdasági üzemvezetők számához viszonyítjuk a mezőgazdasági végzettséggel rendelkezők arányát, akkor Csehország kiemelkedően magas értékkel vezeti a ranglistát, melyet közvetlenül Hollandia és Belgium követ. Ciprus, Románia, Görögország, Málta, Lettország és Litvánia rendelkeztek a legalacsonyabb mezőgazdasági végzettség mutatóval, ami elsősorban az elaprózott üzemszerkezettel magyarázható⁸. Csehország kiugró értéke részben a mezőgazdasági üzemek alacsony számával áll összefüggésben. Az Eurostat adatai szerint 2016-ban a cseh gazdaságok átlagos mérete 133,0 hektár volt, szemben a 16,6 hektáros uniós átlaggal. Ráadásul a cseh földterület-azonosító rendszer 2017-es adatai még magasabb értéket (216,6 hektár) mutatnak a szántóföldi gazdaságok átlagos méretére vonatkozóan. Továbbá a gazdaságok vezetői és alkalmazottai magas iskolai végzettséggel és műszaki kompetenciákkal rendelkeznek, különösen a nagygazdaságokban, ahol jellemzően agronómusok végzik az új technológiákkal kapcsolatos kísérleteket (Mrnuštík és Sutherland, 2022).

A mezőgazdasági képzettséggel rendelkező üzemvezetők indikátor mutatja azoknak az arányát 2010–2016 között, akik teljes körű mezőgazdasági képzést végeztek el az összes mezőgazdasági üzemhez viszonyítva. A mutató alapján teljes értékű képzésnek minősül minden olyan képzés, amely a kötelező oktatás befejezését kö-

⁷ Az ISCED-osztályozás az oktatás egységes nemzetközi osztályozási rendszere, amely az ENSZ gazdasági és társadalmi osztályozási rendszereinek részét képezi, és az UNESCO Statisztikai Intézetének (UIS) kezdeményezésére jött létre.

⁸ 2016-ban összesen 26 530 darab üzemet tartottak nyilván, amellyel Csehország az Európai Unió 5. legkevesebb mezőgazdasági üzemével rendelkezett. Forrás: Eurostat

vetően legalább kétéves nappali tagozatos képzéssel egyenértékű, és amelyet mezőgazdasági főiskolán, egyetemen vagy más felsőoktatási intézményben agrárgazdasághoz kapcsolódó szakon végeztek (Context Indicator fiche 2023)⁹. Luxemburg, Csehország, Franciaország, Lettország, Lengyelország, Ausztria és Észtország rendelkeztek 0,5 feletti relatív indexértékekkel, míg Románia, Ciprus és Görögország a lista végén szerepeltek. Görögország és Ciprus sereghajtó pozíciója azzal indokolható, hogy az AKIS koordinálására szolgáló különböző mechanizmusok hiányoznak ezekben az országokban (Birke et al., 2022).

A kimeneti mutatók kritikája, hogy nem adnak információt az agrárképzés minőségét illetően, valamint nem adnak támpontot a rövid, nem iskolarendszerű képzéseken való részvételről, mely ugyan végzettséget nem, de tudást és újfajta szemléletet biztosít az ágazatban dolgozók számára, lehetővé téve az életen át tartó tanulást. Ezért szükséges volt az EMVA forrásból finanszírozott képzéseket és tanácsadási tevékenységeket is a vizsgálatba bevonni. A képzésre és tanácsadásra fordított kiadások arányának összehasonlításában Hollandia és Dánia vezető szerepet tölt be, míg az élen járó országok között jelenik meg Szlovénia, Csehország és Finnország is. A leszakadó országok között Horvátország, Görögország és Ciprus, Magyarország és Románia szerepelnek.

Az agrároktatás területén Csehország, Luxemburg, Hollandia és Belgium kimagasló értékkel rendelkeznek, míg tendenciózusan elmaradott ezen a téren Ciprus, Románia, Görögország és Magyarország. Az Európai Unióhoz 2004-ben és azt követően csatlakozott országokban a gazdaságok vezetői esetében különösen elterjedt, hogy a gyakorlati tapasztalat a gazdaság irányításának egyetlen alapja (Európai Parlament, 2017). Ugyanakkor

a vállalkozások versenyképességét magas tudásszinttel, megfelelő képességekkel és gyakorlatorientált képzéssel rendelkező munkavállalók biztosíthatják (Magda et al., 2008). Közepes korrelációt mutatkozik a mezőgazdasági végzettséggel rendelkezők aránya, a képzésre és tanácsadásra fordított kiadások és a munkatermelékenység között. Ez azt jelenti, hogy azokban az országokban, amelyekben az agrár-oktatásra többet költenek, ott jellemzően hatékonyabb a mezőgazdasági munkatermelékenység. A szerzők egyetértenek a SCAR-AKIS stratégiai munkacsoport 2017-es szakpolitikai állásfoglalásával, amely szerint új megközelítésre van szükség az agrár-oktatás területén. Az oktatás fókuszát az alapvető mezőgazdasági ismeretek és készségek nyújtása mellett új tanulási technikák interaktívabbá és hatékonyabbá tételére kell helyezni. A szakképzésnek szélesebb körű készségeket kell nyújtania a gazdálkodók számára, de fontos a gyakorlati ismeretek erősítése is. Emellett egy olyan támogató környezet kialakítása szükséges a diákok számára, amely elősegíti a bizalmon alapuló kapcsolatok erősödését és a digitális készségek széles körű hozzáférhetőségét (Nátz et al., 2022).

Agrárkutatás

Agrárkutatásra a 2014–2020-as időszakban a német vállalatok fordítottak a legtöbbet, évente átlagosan 168,4 millió eurót költöttek erre a célra. Ha az összes vállalati kiadásához viszonyítva vizsgáljuk a kutatás-fejlesztésre fordított kiadás arányát, akkor Magyarország első helyen állt 1,4 százalékos aránnyal az említett időszakban. Lettország, Spanyolország és Románia szintén kiemelkedően teljesítettek. A legrosszabb értékekkel Észtország, Írország és Ciprus rendelkezett, ahol a vállalatok gyakorlatilag elhanyagolható összeget fordítottak agrárkutatásra. Az ír kormány számos ösztönzővel segíti az oktatási, kuta-

⁹ https://agriculture.ec.europa.eu/system/files/2023-01/context-indicator-fiches_en.pdf

tás-fejlesztési tevékenységet, ennek ellenére a magánberuházások az agrárkutatás területén jelentősen elmaradnak az EU átlagától (Heisey és Fuglie, 2018).

Az EU-ban GDP-arányosan az agrár kutatás-fejlesztésre fordított kormányzati kiadások átlagosan 2,12 százalékot tettek ki 2014–2020 között, Bulgáriában, Spanyolországban, Finnországban és Észtországban voltak a legmagasabb arányúak a kormányzati költsékek. Magyarországon a kormányzati kiadások aránya mérsékelten meghaladta az EU-s átlagot. Az élvonalos országok a 2014–2020 közötti időszak S3 stratégiájában¹⁰ kiemelt területnek kezelték az élelmiszer-értéklánchoz, valamint az agrárinnovációhoz kapcsolódó fejlesztések jelenlétét, mely indokolhatja az ágazat közkiadásokban megjelenő szerepét. Áttekintve az Európai Regionális és Fejlesztési Alap¹¹ 2014–2020 közötti kutatás-fejlesztésre kifizetett kiadásainak nominális értékét, az is megállapítható, hogy Spanyolország jelentős forrásokat költött erre a célra.

Nominális értéken mérve Dániában történt a legmagasabb kormányzati kiadás az agrár kutatás-fejlesztésre, évente átlagosan 872 millió euró összegben. Mindez figyelemre méltó abból a szempontból, hogy Dánia a KAP stratégiai tervében elhanyagolható összeget fordított az AKIS-re, valamint ez az egyik olyan ország volt, ahol az EIP operatív csoportok nem indultak el. Az Európai Regionális és Fejlesztési Alap forrásainak is csak elhanyagolható részét költötte kutatás-fejlesztésre, így Dánia EU-s támogatások nélkül, nemzeti finanszírozással támogatta az agrárkutatást. Dániában a kutatás-fejlesztési források a gyakorlathoz legközelebb álló szervezetekhez vannak allokálva, főként az egyetemek részére és a dán mezőgazdasági tudásközpont, a SEGES számára. Az egyetemek a mezőgazdaság és az élelmiszeripar területén az alap- és stratégiai

kutatás igényeit elégítik ki, míg a SEGES a kutatáshoz a gyakorlathoz kapcsolódó kísérletfejlesztéssel, tanácsadással és végrehajtással járul hozzá (Birke et al., 2022).

Az agrárkutatás index aggregált értéke szerint három élen járó ország volt a vizsgált időszakban (Magyarország, Spanyolország és Lettország). Míg Magyarország esetében a vállalati kiadások értéke, valamint annak aránya biztosította az ország számára az első helyet, addig Spanyolországban és Lettországban az agrár kutatás-fejlesztésre fordított kormányzati kiadások összegének GDP-hez viszonyított aránya mutatkozott meghatározónak az index összetételében. Magyarországon a vállalati kutatás-fejlesztés költségei levonhatóak a társasági adóalapból, valamint a helyi iparüzési alapból, az így nyújtott támogatások elősegítik az üzleti célú kutatás-fejlesztés növekedését (MNB, 2022).

EU-s szinten megállapítható, hogy bár az agrárgazdaság tudásintenzív ágazatnak tekinthető, a kutatás-fejlesztésre fordított kiadások nagysága messze elmarad a többi ágazatétól, kutatás-fejlesztési szempontból az ágazat alulfinanszírozott (Heisey és Fuglie, 2018).

Agrárgazdaság teljesítménye

Az EU-n belüli 2014–2020-as időszakban az átlagos teljes tényezőtermelékenység (TFP) a 2005-ös évhez viszonyítva 8,7 százalékkal emelkedett. A legjelentősebb termelékenység-növekedés Belgiumban tapasztalható, ahol a termelékenység 42,7 százalékkal növekedett 2005 óta. A kiemelt értéket Belgium tekintetében a mezőgazdasági termelés intenzitása magyarázza, hiszen 2004 és 2015 között a TFP csökkent, majd ezt követően jelentős mezőgazdasági hatékonyságnövekedés következett be (Baráth és Fertő, 2017). Ezen kívül kiemelkedő fejlődést ért el Litvánia,

¹⁰ <https://s3platform.jrc.ec.europa.eu/where-we-are>

¹¹ <https://cohesiondata.ec.europa.eu/themes/1/14-20>

Lettország és Magyarország is. Jelen tanulmány összhangban van Kijek és szerzőtársai (2019) megállapításával, miszerint az olyan országokban, mint Hollandia, Franciaország, Luxemburg és Németország a teljes tényezőtermelékenység viszonylag állandó szinten maradt az utóbbi 15 évben, mivel ezek a tagállamok a legmagasabb szintű mezőgazdasági fejlettséggel rendelkező országok közé tartoznak, amit többek között a magas teljes tényezőtermelékenység szintje is meghatároz, így a mezőgazdasági termelékenység növekedése az általuk vizsgált időszakban (2004–2016) alacsonyabb volt.

Az országok gazdasági teljesítményének kifejezésére egy másik széles körben alkalmazott mutató, a munkatermelékenység. Ezt az mutatót a mezőgazdasági bruttó hozzáadott érték (GVA) alapján számítjuk állandó áron, amely azt mutatja, hogy egy teljes munkaidős alkalmazott mennyi terméket vagy szolgáltatást állít elő egy év alatt. Martin (2001) szerint ez a mérőszám a régiók gazdasági eredményei közötti különbségeket mutatja, és közvetlenül a regionális versenyképességet meghatározó tényezők alakítják. A termelékenység növekedése alacsonyabb költségekhez, valamint a társadalmak jólétének és versenyképes vásárlóerejének növekedéséhez vezet. A munkatermelékenységi mutató alapján 2014–2020 között Hollandia emelkedik ki az EU-tagállamok között, közel 70 000 euró/ÉME-t ért el, de Dánia és Belgium is meghatározó ezen a téren. A legelmaradottabb országok közé tartozik Lengyelország, Lettország, Románia és Bulgária. Magyarországon a munkaerő-termelékenység átlaga a vizsgált időszakban 7938 euró/ÉME volt. Ez az érték jelentős mértékben alatta marad az EU28 átlagának, amely 18 120 euró/ÉME. Polozova és szerzőtársai (2021) kutatása alapján összefüggés mutatkozik egy ország digitalizációs indexe és termelékenységi szintje között, ezáltal a magasabb digitalizációs mutató magasabb termelékenységet jelez. Ezt a változók közötti korre-

lációs vizsgálatok is alátámasztják, mindkét esetben a leggyengébben teljesítő országok között jelenik meg Lengyelország, Románia és Bulgária. Csáki és Jámbor (2019) kutatása szerint a mezőgazdasági szektorban még mindig jelentős különbségek vannak az EU15 „új” és „rég” tagjai között a munkatermelékenység tekintetében. Ezen különbségek részben az eltérő szakosodási mintákra vezethetők vissza a két régióban: a közép- és kelet-európai országokban főként gabonafélék és nyersanyagok termelése dominál, míg az EU15-ben inkább az állati termékek és feldolgozott termékek előállítására összpontosítanak. Ennek eredményeként Nyugat-Európában magasabb az egy munkavállalóra jutó hozzáadott érték a mezőgazdasági termelésben.

A fiatal generációkban rejlő lehetőségek

Az Eurostat digitális készségmutatói olyan összetett mérőszámok, amelyek az interneten vagy szoftverek segítségével végzett tevékenységekre épülnek, és a 16–74 éves korosztályban vizsgálják négy konkrét területhez (információ, kommunikáció, problémamegoldás, szoftverhasználat) kapcsolódó készségeket. Ezek a mutatók segítenek megérteni, hogy az egyének milyen digitális készségekkel rendelkeznek, és milyen mértékben használják ki az internet és a szoftverek nyújtotta lehetőségeket a mindennapi életükben. Luxemburgban és Dániában a legmagasabb az alapszint feletti digitális készségekkel rendelkező személyek aránya, 50, illetve 48,7 százalék. Az országok digitális készség mutatóját tekintve kiemelkedő eredményt ért el Luxemburg, amely a legmagasabb pontszámmal rendelkezik. Őt követi Dánia, Hollandia, Finnország és Svédország. A legalacsonyabb értékekkel Románia, Bulgária, Lengyelország, Olaszország és Ciprus rendelkeznek. Az értékek egybeesnek Polozova és szerzőtársai (2021) megállapításával, mely szerint Románia és Bulgária minden digitalizációs mutató

alapján alacsonyabb pozícióban van a többi európai országhoz képest, ugyanakkor ezekben az országokban rejlik a legnagyobb fejlődési potenciál is. Az EU28 átlaga 30,67 százalék, Magyarország hátulról a nyolcadik helyen áll a 24,7 százalékos arányával. A magasfokú digitális készségek elérésének szintjét azonban nehezen lehet kizárólag a gazdaság teljesítményére visszavezetni. Épp ellenkezőleg, a magas szintű digitális készségek megszerzéséhez kiemelkedő gazdaságpolitikára van szükség, mely elsődlegesen a humántőke fejlesztésére összpontosít, és másodsorban elősegíti a csúcstechnológiai vállalatok térnyerését az ideális intézményi környezet kialakítása révén (Leogrande, 2022). Kessel és szerzőtársai (2022) által végzett országok közötti elemzés rámutat a pozitív korrelációra a magas tőkeállomány és a jövedelem, valamint a digitális készségek fejlettsége között, ugyanakkor arra is rávilágítanak, hogy az internet-hozzáférés ára marginálisan befolyásolja a digitális készségek szintjét. Ezek a trendek az agráriumra is kiterjeszthetők, tehát a magas mezőgazdasági teljesítmény, jól strukturált és finanszírozott oktatási rendszer erős korrelációt mutat az ágazat szereplőinek digitális készségeivel.

A mezőgazdasági üzemvezetők kor szerkezete terén Ausztria, Lengyelország és Szlovákia teljesítettek a legjobban, míg Ciprus és Portugália a rangsor végén szerepeltek a 2013–2020 közötti időszakban. Az innováció szempontjából elengedhetetlen a fiatal generáció kérdéskörét vizsgálni a tekintetben, hogy a mezőgazdasági vállalkozás vezetőjének életkora befolyásolja-e a gazdaság üzleti döntéseit. A fiatal gazdálkodók nyitottabbak a komplex tervezésre a hosszú távú fejlődésük érdekében, és több erőforrást fektetnek vállalkozásfejlesztésébe is (McKillop et al., 2018). Valliant és szerzőtársai (2019) hangsúlyozzák, hogy a mezőgazdaságba belépni kívánó új gazdálkodók bizonyos akadályokkal szembesülnek, amelyek mind a földhöz való hozzáférést, mind a föld továbbadását érintik.

Milone és Ventura (2019) ugyanakkor rávilágítanak arra, hogy a fiatal mezőgazdasági termelői generáció, bár korlátozottan fér hozzá a szűkös erőforrásokhoz, kellő eltökéltséggel rendelkezik ahhoz, hogy tovább vigye a gazdaságot, és innovációkat vezetessen be annak elindításához, működtetéséhez. A mezőgazdasági földterületekhez való hozzáférés a legelterjedtebb problémának bizonyul, de a tapasztalat, az induló tőke és a hitelfedezetek hiánya is komoly nehézséget jelent a fiatalok számára (Eistrup et al., 2019).

Agrártudás és innovációs index

A kutatási kérdések módszertani elemeire válaszolva az AKIS alrendszerének jellemzésére elérhetőek azok a mutatók, amelyek megfelelnek az elérhetőség, hozzáférhetőség kritériumainak, így az AKIS-index létrehozható, sőt a rendelkezésre álló mutatók alapján újra felhasználható.

Az AKIS értékelésére alkalmas kompozit index alapján az **AKIS vezető**k közé sorolandó országok Belgium (0,55), Hollandia (0,54), Dánia (0,52) és Luxemburg (0,45). Ezekben az országokban jól működő és támogatott az AKIS-rendszer, amit a ProAKIS projekt eredményei is alátámasztanak. A nevezett országokban az AKIS erős, még azokban az országokban is, ahol az AKIS kevésbé centralizált, mint például Hollandiában vagy Belgiumban (ProAKIS, 2015). Ezekben az országokban megfelelően megtervezettek az AKIS-rendszerek, és következetesen alkalmazott ösztönzőkkel fejlesztik azokat.

AKIS haladónak tekinthető Svédország (0,43), Finnország (0,42), Franciaország (0,42), Észtország (0,41), Ausztria (0,41), Csehország (0,41), Lettország (0,4), Németország (0,38), Írország (0,37), Spanyolország (0,37), Magyarország (0,34), Szlovákia (0,32), Litvánia (0,32), Lengyelország (0,3) és Szlovénia (0,25), ahol az AKIS bizonyos dimenziói jól támogatott módon, hatékonyan működnek. Ezek az országok többnyire szervezeten koordinál-

2. táblázat

Az AKIS-index részindexeinek értékei
(Values of sub-indices of the AKIS index)

Ország	Agrárroktatás				Agrárkutatás			Agrárgazdaság teljesítménye		Fiatal generációkban rejlő lehetőségek	
	Mezőgazdasági végzettségű rendelkezők száma	Mezőgazdasági képzettséggel rendelkező üzemvezetők	Képzés és tanácsadásra fordított uniós kiadások	Kormányzati kiadások agrár K+F-re	Körváltások K+F-re fordított kiadásai	EIP-re fordított uniós kiadások	Munkatermelékenység a mezőgazdaságban	Teljes termelői kenység (TFP)	Digitális készség	Mezőgazdasági üzemek vezetőinek korszerűsége	
Belgium	0,62	0,46	0,45	0,26	0,06	1,00	0,58	1,00	0,55	0,33	
Bulgária	0,04	0,08	0,09	1,00	0,03	0,00	0,03	0,21	0,04	0,53	
Csehország	1,00	0,74	0,53	0,63	0,23	0,01	0,16	0,26	0,35	0,43	
Dánia	0,37	0,11	0,94	0,78	0,17	0,63	0,68	0,35	0,97	0,17	
Németország	0,39	0,30	0,26	0,74	0,17	0,15	0,53	0,00	0,67	0,53	
Észtország	0,14	0,51	0,40	0,89	0,00	0,39	0,12	0,29	0,65	0,70	
Írország	0,13	0,43	0,26	0,85	0,01	0,56	0,16	0,41	0,47	0,43	
Görögország	0,01	0,00	0,01	0,56	0,36	0,30	0,12	0,25	0,28	0,23	
Spanyolország	0,03	0,03	0,32	1,00	0,75	0,16	0,40	0,26	0,56	0,20	
Franciaország	0,41	0,57	0,18	0,48	0,45	0,22	0,53	0,11	0,48	0,70	
Horvátország	0,10	0,04	0,00	0,44	0,10	0,05	0,01	0,09	0,48	0,37	
Olaszország	0,07	0,10	0,28	0,48	0,05	0,14	0,36	0,15	0,26	0,27	
Ciprus	0,00	0,00	0,01	0,78	0,02	0,26	0,20	0,10	0,27	0,00	
Lettország	0,03	0,57	0,40	0,85	0,76	0,30	0,00	0,52	0,40	0,30	
Litvánia	0,03	0,29	0,23	0,52	0,12	0,17	0,04	0,58	0,54	0,47	

Ország	Agrároktatás			Agrárkutatás			Agrárgazdaság teljesítménye		Fiatal generációkban rejlő lehetőségek	
	Mezőgazdasági végzettséggel rendelkezők száma	Mezőgazdasági képzettséggel rendelkező üzemvezetők	Képzés és tanácsadásra fordított uniós kiadások	Kormányzati kiadások agrár K+F-re	Agrár vállalkozások K+F-re fordított kiadásai	EIP-re fordított uniós kiadások	Munkatermelékenység a mezőgazdaságban	Teljes termelői termelékenység (TFP)	Digitális készség	Mezőgazdasági üzemek vezetőinek korszerkezete
Luxemburg	0,26	1,00	n/a	0,00	n/a	n/a	0,43	0,21	1,00	0,73
Magyarország	0,04	0,07	0,03	0,70	1,00	0,34	0,05	0,51	0,37	0,37
Málta	0,03	0,02	0,43	0,19	0,26	0,01	0,10	0,01	0,67	0,23
Hollandia	0,68	0,15	1,00	0,44	n/a	0,40	1,00	0,09	0,92	0,20
Ausztria	0,28	0,51	0,25	0,26	0,05	0,32	0,30	0,22	0,66	1,00
Lengyelország	0,04	0,53	0,08	0,37	0,31	0,01	0,00	0,38	0,25	0,90
Portugália	0,04	0,04	0,15	0,26	0,55	0,06	0,10	0,25	0,51	0,03
Románia	0,01	0,00	0,04	0,26	0,61	0,04	0,00	0,19	0,00	0,27
Szlovénia	0,08	0,23	0,59	0,59	0,04	0,11	0,02	0,10	0,48	0,30
Szlovákia	0,40	0,18	0,30	0,33	0,13	0,02	0,11	0,27	0,49	0,80
Finnország	0,45	0,20	0,53	0,89	0,04	0,37	0,20	0,12	0,89	0,53
Svédország	0,25	0,40	0,50	0,26	n/a	0,65	0,37	0,16	0,83	0,37

Forrás: a szerzők saját számítása az Eurostat és Agri-food Data Portal adatai alapján

ják az AKIS-t, kialakult mechanizmusok mentén, ugyanakkor nevezett országokban az AKIS-rendszer fejlesztése szükséges.

Az AKIS szempontjából lemaradással küzdő országokat úgynevezett **AKIS felzárkózóknak** nevezzük, melyek közé Olaszország (0,22), Görögország (0,21), Bulgária (0,21), Málta (0,2), Portugália (0,2), Horvátország (0,18), Ciprus (0,16) és Románia (0,14) tartoznak. Ezekben az országokban korlátozott erőforrást fordítanak az AKIS-re, ugyan számos szereplő vesz részt a tudásrendszerben, de ezek a szereplők nem összehangoltan működnek, és nincs nagy befolyásuk a rendszer alakulására (ProAKIS, 2015).

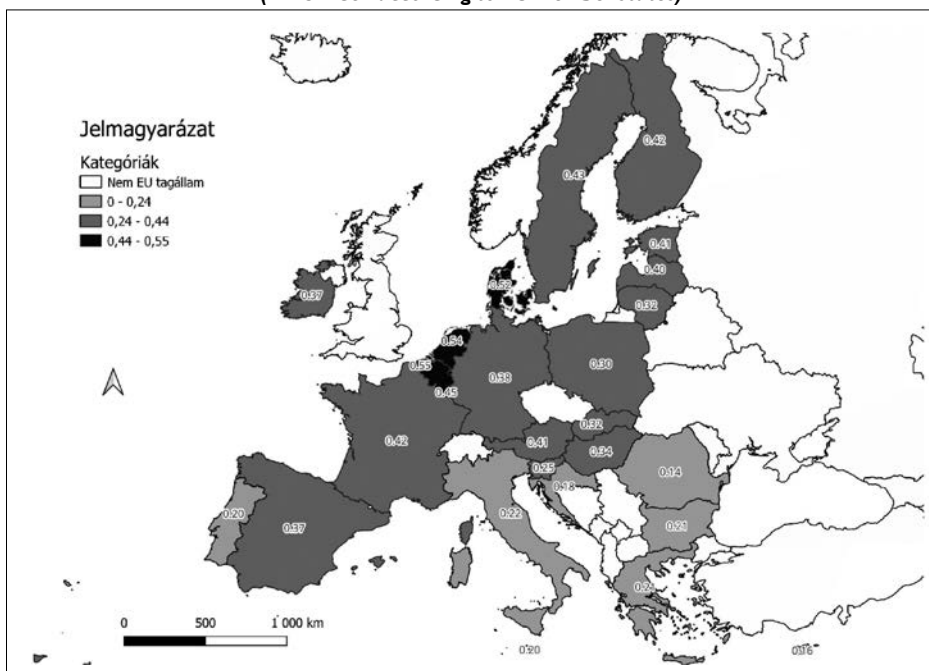
ÖSSZEGZÉS

Az EU 2008 óta szisztematikusan dolgozik az Agrártudás és Innovációs Rendszer fejlesztésén, különböző KAP-ösztönzőkön

keresztül, melyet a szakirodalom AKIS-hez kapcsolódó intézkedéseknek nevez (SCAR AKIS SWG, 2019). A szerzők által létrehozott kompozit index rávilágít arra, hogy KAP-on túli tényezők is számottevő hatással vannak az AKIS tagországi alakulására, végső soron pedig az ágazat innovációs képességére. Befolyásolja az AKIS alakulását a kormányzati kutatás-fejlesztésre fordított kiadások nagysága, melyben az Európai Regionális és Fejlesztési Alapnak meghatározó szerepe van. Míg az agrár-oktatási kategórián belül az iskolarendszerű képzés determinálja az ágazat szereplőinek képzettségét, melyről az agrár-szakigazgatás mellett az oktatási terület szakpolitikai alkotói döntenek. Ugyanakkor általános érvényű, hogy a magánszektorban is jelentős összegeket költhetnek mezőgazdasági kutatásra, továbbképzésre és egyéb képzési intézkedésekre, amelyekről hivatalosan

I.ábra

AKIS-index az EU tagállamai szerint
(AKIS index according to EU member states)



Forrás: szerzők saját számítása és szerkesztése a Eurostat és Agri-food Data Portal adataiból származtatott AKIS-index alapján

nagyon kevés információ áll rendelkezésre. Az AKIS szereplőinek együttes teljesítménye befolyásolja az innovációs képességet, emellett az innováció generálásához alapvető fontosságú a tudás nyílt megosztása is.

Összességében megállapítható, hogy a felkészültebb AKIS-rendszerek a nyugat- és észak-európai országokban működnek, amelyek a mezőgazdaság szempontjából is a leginnovatívabb tagállamoknak tekinthetők. Ezekben az országokban aktív partnerség működik a gazdálkodó szervezetek, kutatószervezetek és egyetemek között, továbbá nem elhanyagolható a magántőke megjelenése az innovációs rendszerek finanszírozásában.

Az index eredményei alapján kirajzolódna a fejlesztési potenciállal rendelkező területek bizonyos országok esetében. A McKinsey-jelentés megerősíti, hogy nagy lehetőségek rejlenek a kelet- és közép-európai országok digitalizációjában, beleértve a magas humán fejlettségi és oktatási szintet, a magas szintű infrastruktúrát, nagy ipari kapacitásokat (Novak et al., 2018). A közép- és kelet-európai országokban az innovációs rendszerekben részt vevő partnerek sokfélesége alacsony, a köztük lévő kölcsönhatások intenzitása gyenge, és a gazdálkodóknak történő tudásátadást inkább az állami szervezetek végzik. Ez abból fakad, hogy ezeknek az AKIS-rendszernek a potenciális szereplői mellett, hogy nem érdekeltek a tudásátadásban, az innováció folyamatait nem megfelelően értelmezik, a kölcsönhatásokból fakadó többletet nem érzékelik (Georgieva, 2022).

Kritikája a kompozit indexnek, hogy a bemeneti és kimeneti mutatókon kívül korlátozottan használ hatékonysági mutatókat, erre csupán az agrártejesítmény esetében (FTE és munkatermelékenység) van lehetőség. Az index további korlátja, hogy nem integrálja a tagországok szaktanácsadási

rendszerét. Az Európai Bizottság 2003-ban jogszabályokat hozott a tanácsadási szolgáltatások kérdéseinek a KAP-ba való integrálására. A cél az volt, hogy minden tagország biztosítsa a gazdálkodók számára a szükséges támogatást ahhoz, hogy a termelési célokat jobban össze tudják kapcsolni a környezetvédelmi, egészségügyi és állatjóléti előírásokkal. A rendszer megszervezése továbbra is a tagországok hatáskörébe tartozik (Labarthe és Laurent, 2013). A szaktanácsadás vizsgálatára az ágazatban tevékenykedő szaktanácsadók száma, valamint a tanácsadási szolgáltatást végző szervezetek száma a mérvado. A mutatók a KAP eredmény- és output-indikátorai alapján rendelkezésre állnak a DG AGRI által kezelt Agri-food Data Portal felületén, ugyanakkor a rendelkezésre álló adatok a tagországok esetében hiányosak, így azok összehasonlítására nincs lehetőség. A szaktanácsadást és az ágazat szereplői közötti információáramlást a tanácsadásra és képzésre fordított KAP-kiadások mértékével vizsgáltuk.

Az elmúlt időszakban fejlődött az AKIS általános megértése, finanszírozása és támogatása, az eddiginél tervszerűbb megközelítésben történik az egyes tagországokban. Ugyanakkor az AKIS megközelítés a KAP stratégiai tervek szintjén értelmezett. A tanulmány szerzői is rávilágítanak arra, hogy jelentős források és számos szakpolitikai ösztönző nemcsak a KAP, valamint az agrár-szakigazgatás hatásköre. Így az AKIS-stratégia, valamint a különböző támogatáspolitikai eszközök összehangolása nélkülözhetetlen a valós innovációs és tudásátadási eredmények elérése érdekében az agráriumban. Az index alkalmas arra, hogy az összehangolt ösztönzők által elért változások mértékét mérje, mely a szakpolitika számára is megfelelő visszajelzést adhat az AKIS fejlődésért tett erőfeszítésekről.

FORRÁSMUNKÁK JEGYZÉKE

- Adrien, G. (2017). SWG SCAR-AKIS Policy Brief on New approaches on Agricultural Education Systems.
- Alarcón, S., Sánchez, M. (2013). External and Internal R&D, Capital Investment and Business Performance in the Spanish Agri-Food Industry. *Journal of Agricultural Economics*, 64, 654–675. <https://doi.org/10.1111/1477-9552.12015>
- Balezantis, T., Ribasauskiene, E., Morkunas, M., Volkov, A., Streimikiene, D., Toma, P. (2020). Young farmers' support under the Common Agricultural Policy and sustainability of rural regions: Evidence from Lithuania. *Land Use Policy*, 94, 104542.
- Baráth, L., Fertó, I. (2017). Productivity and convergence in European agriculture. *Journal of Agricultural Economics*, 68(1), 228–248.
- Birke, F. M., Bae, S., Schober, A., Wolf, S., Gerster-Bentaya, M., Knierim, A. (2022). AKIS in European countries: Cross analysis of AKIS country.
- Biró, Sz. (szerk) (2014). Innováció a magyar agrár- és vidékfejlesztésben. Agrárgazdasági Könyvek Sorozat, Agrárgazdasági Kutató Intézet, Budapest. <https://www.aki.gov.hu/termek/innovacio-a-magyar-agrar-es-videkfejlesztésben/>
- Chikán, A., Czakó, E., & Kazainé Ónodi, A. (2009). Gazdasági Versenyképességünk Vállalati Nézőpontból – Versenyben a Világgal 2004–2006 Kutatási Program Zárótanulmánya.
- Coca, O., Stefan, G., Mironiuc, M. (2017). Empirical evidences regarding the relationship between innovation and performance in the agriculture of European Union. Scientific Papers Series–Management, *Economic Engineering in Agriculture and Rural Development*, 17(1), 99–110.
- Csaki C., Jambor A. (2019). Convergence or divergence – transition in agriculture of Central and Eastern Europe and Commonwealth of Independent States revisited. *Agricultural Economics – Czech*, 65,160–174.
- Eistrup, M., Sanches, A. R., Muñoz-Rojas, J., Pinto Correia, T. (2019). A “young farmer problem”? Opportunities and constraints for generational renewal in farm management: an example from Southern Europe. *Land*, 8(4), 70.
- Európai Parlament (2017). Agricultural education and lifelong training in the EU, Briefing October 2017.
- Európai Bizottság (2021). Agricultural labour productivity of the EU up by 1% in 2021. <https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-eurostat-news/-/ddn-20211216-1>
- EU SCAR (2012). Agricultural knowledge and innovation systems in transition – a reflection paper, Brussels. European Commission.
- EU SCAR AKIS (2019). Preparing for Future AKIS in Europe. Brussels, European Commission.
- Fieldsend, A. (2020). Agricultural Knowledge and Innovation Systems in European Union policy discourse: Quo vadis? *Studies* 122(3), 115–123.
- Georgieva, T. (2022). Regional Specificities of Agricultural Knowledge and Innovation Systems (AKIS) in Europe. *Izestia, Journal of the Union of Scientists-Varna, Economic Sciences Series*, 11(3).
- Goda, P. (2012). Új rendszerszemléletű helyzetfeltérési módszer a vidéki területek fejlesztésében. Doktori (PhD-) értekezés, SZIE, Gödöllő.
- Hall, A. (2007). Challenges to Strengthening Agricultural Innovation Systems: Where Do We Go From Here? UNU-MERIT Working Papers.
- Hall, A. (2012). „Partnerships in agricultural innovation: Who puts them together and are they enough?”. In Improving Agricultural Knowledge and Innovation Systems: OECD Conference Proceedings, OECD Publishing, Paris. <https://doi.org/10.1787/9789264167445-18-en>
- Heisey, P. W., & Fuglie, K. O. (2018). Public agricultural R&D in high-income countries: Old and new roles in a new funding environment. *Global Food Security*, 17, 92–102.
- Husti, I. (2013). Kiütkeresés az agrárinnovációban. *Gazdálkodás*, 57(1), 3–14.
- Kapronczai, I. (2017). A műszaki fejlesztés beruházási háttére és az agrárpolitikai hatások. *Gazdálkodás*, 61(3), 187–198.
- Kapronczai, I. (2018). A hazai agrárképzés korlátai. *Gazdálkodás*, 62(5), 459–476.

- Kijek, A., Kijek, T., Nowak, A., Skrzypek, A. (2019). Productivity and its convergence in agriculture in new and old European Union member states. *Agricultural Economics*, 65(1), 1–9.
- Knierim, A., Dirimanova, V., Kania, J., Labarthe, P., Laurent, C., Madureira, L., Prager, K. (2015). PRO AKIS - Policy recommendations. <https://430a.uni-hohenheim.de/pro-akis>
- Labarthe, P., Laurent, C. (2013). Privatization of agricultural extension services in the EU: Towards a lack of adequate knowledge for small-scale farms? *Food policy*, 38, 240–252.
- Läpple, D., Renwick, A., Thorne, F. (2015). Measuring and understanding the drivers of agricultural innovation: Evidence from Ireland. *Food policy*, 51, 1–8.
- Leaver, J.D., (2010). Support for Agricultural R&D is Essential to Deliver Sustainable Increases in UK Food Production. All-Party Parliamentary Group on Science and Technology in Agriculture, UK.
- Leogrande, A. (2022). High level digital skills in Europe. Preprint, July.
- Magda, S., Herneczky, A., & Marselek, S. (2008). A felsőoktatás és az agráróktatás dilemmái. *Gazdálkodás*, 52(5), 432–443.
- Magyar Nemzeti Bank (2022). Versenyképességi jelentés. Budapest.
- Martin R. (2001). EMU versus the regions? Regional convergence and divergence in Euroland. *Journal of Economic Geography*, 1, 51–80.
- Mazziotta, M., Pareto, A. (2013). Methods for constructing composite indices: One for all or all for one. *Rivista Italiana di Economia Demografia e Statistica*, 67(2), 67–80.
- McKillop, J., Heanue, K., Kinsella, J. (2018). Are all young farmers the same? An exploratory analysis of on-farm innovation on dairy and drystock farms in the Republic of Ireland. *The Journal of Agricultural Education and Extension*, 24(2), 137–151.
- Mcsweeney, C., New, M., Lizcano, G., & Lu, X. (2010). The UNDP Climate Change Country Profiles: Improving the accessibility of observed and projected climate information for studies of climate change in developing countries. *Bulletin of the American Meteorological society*, 91(2), 157–166.
- Milone, P., Ventura, F. (2019). New generation farmers: Rediscovering the peasantry. *Journal of Rural Studies*, 65, 43–52.
- Mrnušítk Konečná, M., Sutherland, L. A. (2022). Digital innovations in the Czech Republic: developing the inner circle of the Triggering Change Model. *The Journal of Agricultural Education and Extension*, 28(5), 577–600.
- Mutua K., Goda P., (2021). Multidimension assessment of European agricultural sector adaptation to climate change. *Studies*, 123(1), 8–22
- Nátz, K., Kohut, D. V., & Zsigmond, G. S. (2022). Az agrárdigitalizáció elterjedését segítő kutatási irányok és lehetőségek. *Studia Mundi–Economic*, 9(2), 58–70.
- Novak, J., Purta M., Marciniak, M., Ignatowicz, K., Rozenbaum, K., Yearwood, K. (2018). The rise of Digital Challengers – How digitization can become the next growth engine for Central and Eastern Europe. Digital McKinsey. McKinsey & Company.
- OECD, J. (2008). Handbook on constructing composite indicators: methodology and user guide - OECD. OECD Publications, Paris. <https://www.oecd.org/els/soc/handbookonconstructingcompositeindicatorsmethodologyanduserguide.htm>
- OECD (2022). Insights into the Measurement of Agricultural Total Factor Productivity and the Environment.
- OECD (2023). Policies for the Future of Farming and Food in the European Union. OECD Agriculture and Food Policy Reviews, OECD Publishing, Paris. <https://doi.org/10.1787/32810cf6-en>.
- Peterson, W., Perrault, P. (1998). Agricultural research organizations: The assessment and improvement of performance. *Knowledge, Technology & Policy*, 11(1–2), 145–166.
- Piesse, J., Thirtle, C. (2010). Agricultural R&D, technology and productivity. *Philosophical Transactions of the Royal Society B. Biological Sciences*, 365(1554), 3035–3047.
- Polozova, T. V., Kolupaieva, I., Sheiko, I. (2021). Digital Gap in EU Countries and its Impact on Labour Productivity and Global Competitiveness.

- Porter, M. E. (2011). Competitive advantage of nations: creating and sustaining superior performance. Simon and Schuster.
- Rivera, W. M., Alex, G. (2004). Extension system reform and the challenges ahead. *The Journal of Agricultural Education and Extension*, 10(1), 23–36.
- Röling, N. G., és Engel, P. G. H. (1991). IT from a knowledge system perspective: concepts and issues. In *The edited proceedings of the European Seminar on Knowledge Management and Information Technology* (pp. 8–20.). Wageningen, Agricultural University.
- Spielman, D. J., Birner, R. (2008). How innovative is your agriculture? Using innovation indicators and benchmarks to strengthen national agricultural innovation systems. Washington, DC, USA, World Bank. <https://documents1.worldbank.org/curated/en/696461468316131075/pdf/448700NWPoBox327419Bo1PUBLIC10ARDOno1041.pdf>
- Takácsné, GY., K. (2015). Agrárinnováció a gyakorlatban – avagy miért ilyen lassú a helyspecifikus növénytermesztés terjedése. *Gazdálkodás*, 59(6), 517–526.
- Valliant, J. C., Ruhf, K. Z., Gibson, K. D., Brooks, J. R., Farmer, J. R. (2019). Fostering farm transfers from farm owners to unrelated, new farmers: A qualitative assessment of farm link services. *Land Use Policy*, 86, 438–447.
- van Kessel, R., Wong, B. L. H., Rubinić, I., O’Nuallain, E., Czabanowska, K. (2022). Is Europe prepared to go digital? making the case for developing digital capacity: An exploratory analysis of Eurostat survey data. *PLOS Digital Health*, 1(2), e0000013.
- Világbank (2012). Agricultural innovation systems: an investment sourcebook. The World Bank.
- Yoon, B. K., Tae, H., Jackman, J. A., Guha, S., Kagan, C. R., Margenot, A. J., Cho, N. J. (2021). Entrepreneurial talent building for 21st century agricultural innovation.
- 2021/2115/EU rendelet (XII. 2.) Az Európai Parlament és a Tanács közös rendelete a közös agrárpolitika keretében a tagállamok által elkészítendő stratégiai tervhez (KAP stratégiai terv) nyújtott, az Európai Mezőgazdasági Garanciaalap (EMGA) és az Európai Mezőgazdasági Vidékfejlesztési Alap (EMVA) által finanszírozott támogatásra vonatkozó szabályok megállapításáról, valamint az 1305/2013/EU és az 1307/2013/EU rendelet hatályon kívül helyezéséről.
- 1257/1999/EK (V. 17.) rendelet az Európai Mezőgazdasági Orientációs és Garanciaalapról (EMOGA) nyújtandó vidékfejlesztési támogatásról, valamint egyes rendeletek módosításáról, illetve hatályon kívül helyezéséről.
- 1305/2013/EU rendelet (XII. 17.): Az Európai Parlament és a Tanács közös rendelete az Európai Mezőgazdasági Vidékfejlesztési Alapról (EMVA) nyújtandó vidékfejlesztési támogatásról és az 1698/2005/EK tanácsi rendelet hatályon kívül helyezéséről.

Generációváltás a mezőgazdaságban: az angol nyelvű nemzetközi közgazdasági szakirodalom szisztematikus áttekintése

**BORDA ÁRON JÓZSEF – BALOGH JEREMIÁS MÁTÉ –
SÁRVÁRI BALÁZS**

Kulcsszavak: mezőgazdaság, generációváltás, előregedő gazdálkodók, PRISMA, fiatal gazdák

JEL kódok: Q12, Q15, Q19

ÖSSZEFOGLALÓ, MEGÁLLAPÍTÁSOK, KÖVETKEZTETÉSEK, JAVASLATOK

Napjainkban az előregedő mezőgazdasági népesség pótlása számos élelmiszer-termelő országban kihívást jelent. Az Egyesült Államokban a mezőgazdasági termelők átlagéletkora 2017-ben 57,2 év volt, ami 1,2 évvel magasabb, mint 2012-ben. Az Európai Unióban a 65 éves és idősebb gazdálkodók aránya 2016-ban 35%-ot tett ki, míg a fiatal, 40 év alatti generáció aránya mindössze 11%. Ráadásul a fejlődő országokban is megfigyelhető ez a jelenség, ami szerint a gazdálkodók egyre idősebbek, és egyre kevesebb fiatal dolgozik ebben a szakmában. Ezen kutatás célja, hogy az elmúlt években megjelent nemzetközi közgazdasági szakirodalom alapján, a szisztematikus szakirodalom-áttekintés módszerével átfogó képet adjon a mezőgazdaságban végbemenő generációváltásról. A kutatás arra a kérdésre keresi a választ, hogy melyek a generációváltás legfőbb akadályozó, illetve gátló tényezői? Milyen eszközök, intézkedések segíthetik a mezőgazdaságban a sikeres generációváltást? A kutatások számos tényezőt azonosítottak a mezőgazdasági generációváltás akadályaként. A fiatalok kevésbé motiváltak a családi gazdaságok átvételére, továbbá a mezőgazdaság nem nyújt számukra elegendő jövedelmet, és a munkakörülmények sem ideálisak. A földhöz való hozzáférés világszerte erősen korlátozott, és a fiatalabb generáció piaci alku-pozíciója alacsony. Az adminisztratív terhek szintén akadályozzák a gazdaságok generációs megújulását. Az éghajlatváltozás hatásai is elriaszthatják a fiatalokat ettől a hivatástól. A mezőgazdaságban a generációváltás pénzügyi támogatása megoldást jelenthetne mindezen problémákra. Ez fokozhatja a korszerűsítést, a gazdálkodók számára földhöz jutást biztosíthat, és pozitív változást hozhat a jövedelmükben, ami növeli a fiatalok motivációját a gazdálkodáshoz.

BEVEZETÉS

Az elmúlt években a mezőgazdaság a globális bruttó hazai termék (GDP) 4%-át tette ki. A globális élelmiszer- és mezőgazdasági ágazat becsült értéke meghaladja a 8 milliárd dollárt, és a teljes népesség több mint

25%-át foglalkoztatja (Világbank, 2022). Az ENSZ (2022) előrejelzése szerint 2050-re a világ népessége 9,7 milliárd lesz. A népesség növekedése mellett a mezőgazdaság komoly kihívásokkal fog szembenézni. A megművelhető földterület folyamatos csökkenése és a vízhiány fokozódása ha-

tékonyabb mezőgazdasági termelési technikákat követel. A minőségi élelmiszerek elterjedése a magas jövedelmű országokban létfontosságú szerepet fog játszani a jövőben. Ezért a mezőgazdaságnak egyre több embert kell ellátnia egyre kevesebb rendelkezésre álló földterületen, fenntarthatóbb és hatékonyabb módon, továbbá magasabb minőségben. Ezenkívül az agrárgazdaságban van egy másik globális probléma is, mégpedig az előregedő mezőgazdasági népesség. Az Egyesült Államok 2017-es mezőgazdasági összeírása (USDA, 2019) szerint a gazdálkodók átlagéletkora 57,2 év volt, ami 1,2 évvel magasabb, mint a 2012-es felmérésben. Az Európai Unióban 2016-ban a legalább 65 éves gazdálkodók aránya 35% körül alakult, míg a fiatal (40 év alatti) generáció mindössze 11%-ot tett ki. Az átlagéletkor 2004-ben 49,2 év volt az EU-ban, majd tíz évvel később, 2014-ben jóval magasabb, 51,4 év (Európai Bizottság, 2021). A fejlődő országokban is egyre jobban megfigyelhető ez a jelenség. A HelpAge International (2014) jelentése szerint a világ vidéki területein általános tendencia, hogy az idősebb gazdálkodók aránya növekszik, a fiatalabbaké pedig csökken. Egyértelmű, hogy a mezőgazdasági termelők előregedése globális probléma. Ha az emberiség nem fordít kellő figyelmet a generációváltásra a mezőgazdaságban, akkor a jövőben nem lesz képes megbirkózni a korábban említett kihívásokkal. Ezen kutatás célja a mezőgazdaságban végbemenő generációváltás elemzése az angol nyelvű nemzetközi közgazdasági szakirodalom szisztematikus áttekintése révén az 1990–2022 közötti időszakra vonatkozóan. A kutatás arra a kérdésekre keresi a választ, hogy melyek a generációváltás legfőbb akadályozó, illetve gátló tényezői. Továbbá, hogy milyen eszközök, intézkedések segíthetik a mezőgazdaságban a sikeres generációváltást.

KUTATÁSI MÓDSZERTAN

A mezőgazdasági ágazatban végbemenő generációváltás átfogó áttekintése érdekében a következő online adatbázisokban végeztünk kiterjesztett keresést: Web of Science (2022a, 2022b) és Scopus (2022a, 2022b) a kiválasztott 1990 és 2022 közötti időszakra vonatkozóan. A „generation change (generációváltás)” kifejezés mellett létezik egy kifinomultabb szóhasználat is, ami a „generation renewal (generációs megújulás)”. Emiatt a hasonlóság miatt két keresést végeztünk mindkét adatbázisban a különböző kifejezésekkel. Kezdetben a „generációváltás” és a „fiatal gazda” kulcsszavak kombinációját (keresőszó: TITLE-ABS-KEY [generation and change] AND TITLE-ABS-KEY [young AND farmer]) használtuk, és a keresésnek meg kellett jelennie a források címében, kulcsszavaiban vagy absztraktjában. Ezenkívül a „generációs megújulás” kifejezésre is végeztünk keresést, a korábbival megegyező módon. Így a keresőszöveg a következő volt: TITLE-ABS-KEY (generation AND renewal) AND TITLE-ABS-KEY (young AND farmer). A kutatás során csak a tudományos folyóiratokra, a közgazdasági szakirodalomra koncentráltunk, és csak angol nyelven írt anyagokat választottunk ki. A kutatás az 1990 és 2022 között megjelent anyagokra korlátozódott.

Az első kezdeti keresés a „generációváltás” használatával 90 találatot eredményezett, a második fázis „generációs megújulás” pedig 22 bejegyzést. A 90-ből 48 cikk duplikátum volt, 6 pedig kettős duplikátum (2 Scopus- és 2 Web of Science-kutatásban jelent meg); ezek a cikkek tehát mindkét adatbázisban (Web of Science és Scopus) és mindkét használt kulcsszó esetében megjelentek. Ezt követően 66 cikket elemeztünk a téma és a hozzáférhetőség szempontjából.

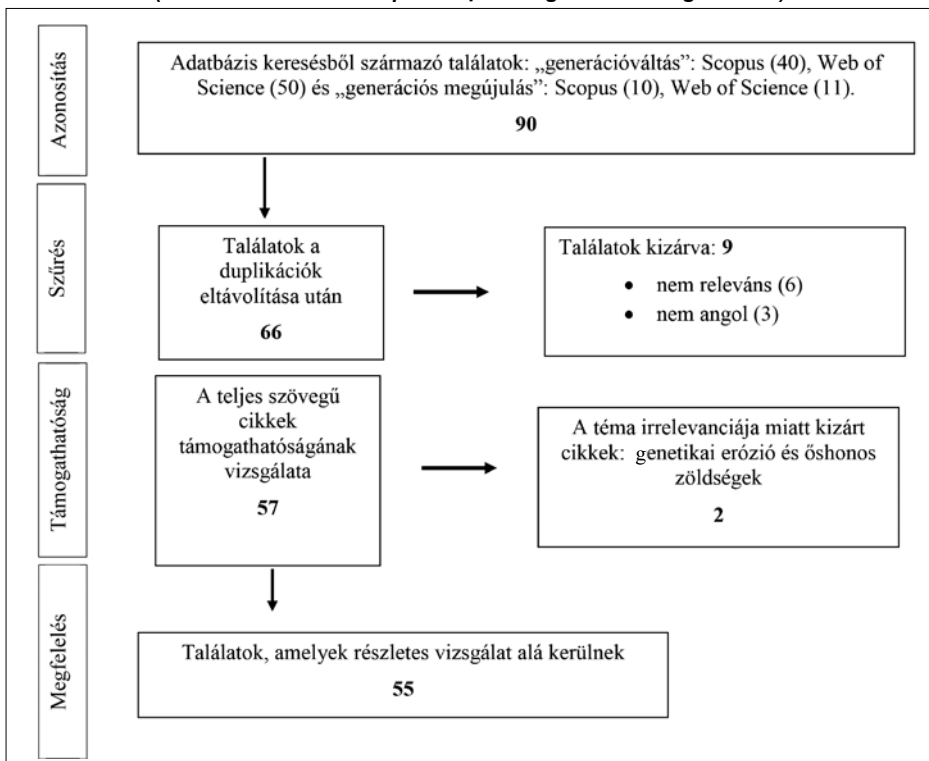
Annak érdekében, hogy a végső elemzésbe csak a releváns cikkek kerüljenek be, független kiválasztást végeztünk. Ezt követően a kapott eredményeket összefésültük, és megvitattuk, hogy mely cikkek kerüljenek további elemzésre. Kilenc szakirodalmi forrást azért hagytunk ki az adatok közül, mert a teljes cikk nem angol nyelven íródott (csak az absztrakt volt elérhető angolul), és néhányuk nem volt releváns a kutatásunk szempontjából. Az első, mélyebb szűrés után két nem releváns témájú cikket kizártunk (őshonos zöldségekkel és genetikai erózióval foglalkoztak). Mindezek után a végső elemzéshez összesen 55 cikket választottunk ki a témában (1. ábra).

A kiválasztott cikkekben tárgyalt elemzések, esettanulmányok földrajzi megosz-

lását megvizsgálva látható, hogy az európai kontinensről (29) származik a legtöbb írás, amely a mezőgazdasági generációváltás témájában született, ezt követte Ázsia (15) és Afrika (7). Észak-Amerikát azonban nem említették, Dél-Amerika (2) és Ausztrália (2) is csak kétszer jelent meg. Az Európai Unió esetében 13 cikk vizsgálta a generációváltást a közép- és kelet-európai országokban, 12 a nyugat-európai országokban, 4 cikk pedig általában az EU-tagállamok szintjén foglalkozott a témával. Végül 7 cikk a romániai mezőgazdaságban vette górcső alá a generációváltást, 3 cikk a Csehországban elvégzett kutatásokról szólt, és további 3 cikk Spanyolországban készült. A mezőgazdasági generációváltást elemezték továbbá Magyarországon, Norvégiában,

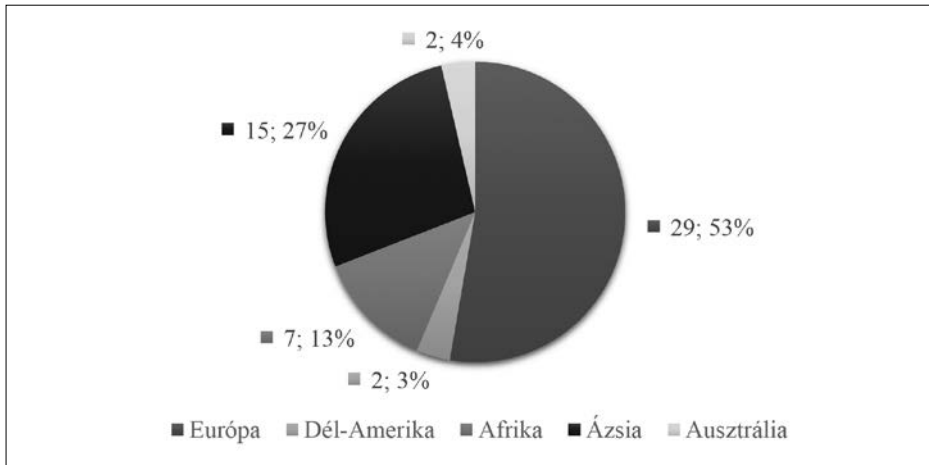
I. ábra

Az irodalom kiválasztásának folyamata a PRISMA-irányelvek szerint
(*The literature selection process following the PRISMA guidelines*)



2. ábra

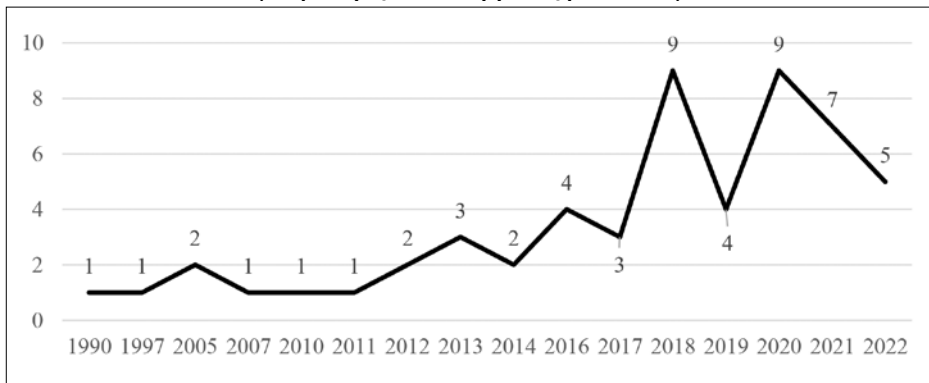
A feldolgozott szakirodalom földrajzi (kontinensek közötti) megoszlása
(Frequency of the continents analysed by the articles)



Forrás: saját szerkesztés, 2024

3. ábra

A cikkek gyakorisága a megjelenés éve szerint
(Frequency of articles by year of publication)



Forrás: saját szerkesztés, 2024

Írországban, az Egyesült Királyságban, Portugáliában, Ausztriában, Lettországban, Görögországban és Németországban. A 2. ábra mutatja az említett cikkek kontinensek szerinti eloszlását.

A 3. ábra a cikkeket a megjelenés éve szerint szemlélteti. A legtöbb cikket 2020-ban (9) és 2018-ban (9) bocsátották közre a mezőgazdasági generációváltás témájában, ezt követi 2021 (7) és 2022 (5). Az eredmé-

nyek azt mutatják, hogy ez a téma 2016 óta népszerűbbé és kutatottabbá vált.

Az első mélyreható szűrést követően az átvizsgált cikkekből 5 fő kutatási területet azonosítottunk. 12 cikk a generációváltást emelte ki a mezőgazdaságban (változó apasági magatartás, mezőgazdasági generációs megújulás, generációk közötti gazdaságátadás, gazdaságok utódlása). 13 cikk a családi gazdaságokkal foglalkozott. 22

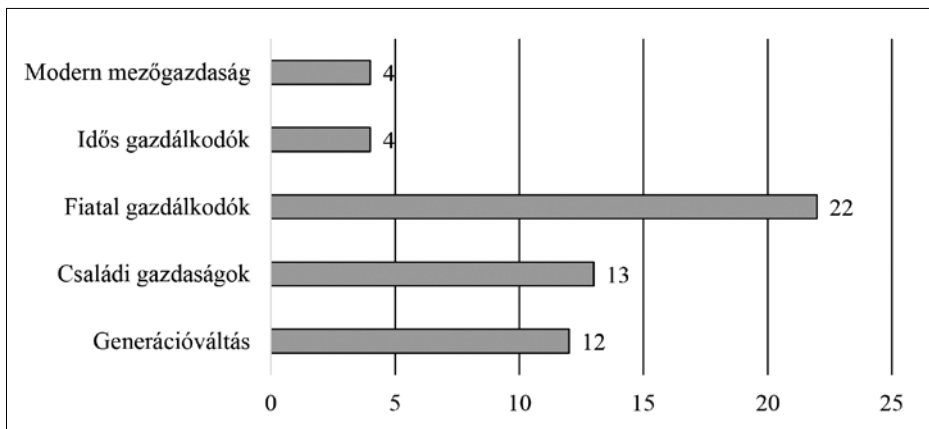
cikk vizsgálta a témát a fiatal gazdálkodók nézőpontján keresztül, azonban csak 4 cikk fókuszált a gazdák idősebb generációjára. A generációs megújulással összefüggésben a gazdaságok modernizációja (beleértve a digitalizációt, a robotok használatát, a precíziós gazdálkodást stb.) 4 cikk témája volt. A fő témák mellett olyan másodlagos

területeket is fontosnak tartottak bemutatni, mint az éghajlatváltozás, a közös agrárpolitika, a földmobilitás és a mezőgazdasági munkaerőpiac.

Ami a cikkek módszertanát illeti, mind a kvantitatív (25), mind a kvalitatív (21) elemzés népszerűnek bizonyult a kutatók körében. Összesen 9 tanulmány alkalmaz-

4. ábra

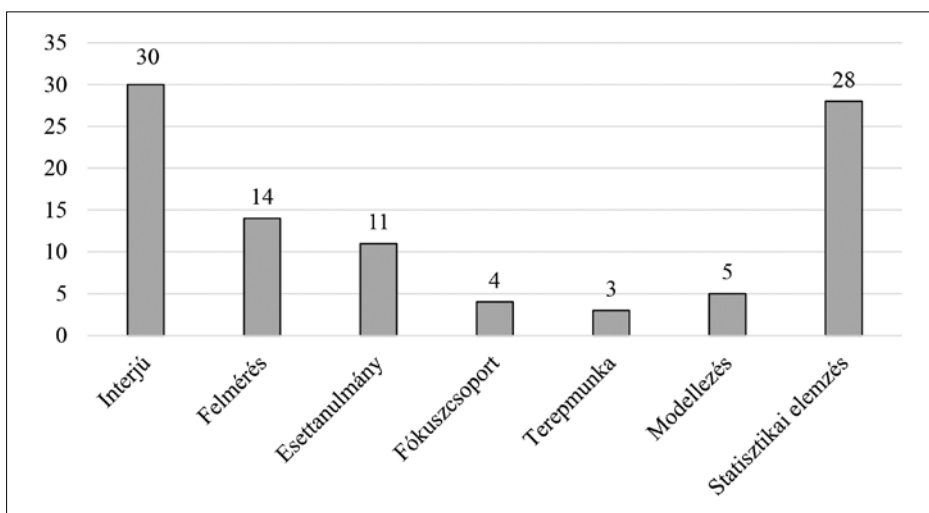
A cikkek gyakorisága a fő témák szerint
(Frequency of the articles by main topics)



Forrás: saját szerkesztés, 2024

5. ábra

A cikkekben alkalmazott módszertanok gyakorisága
(Frequency of the methodology applied in the articles)



Forrás: saját szerkesztés, 2024

ta egyszerre mindkét módszert. Az 5. ábra mutatja a szerzők által választott módszertant. 30 esetben a szerzők interjúkat készítettek, többnyire mélyinterjúkat, átlagosan 20-30 fős mintával dolgoztak, és ezt a módszert szinte minden esettanulmány esetében alkalmazták. A felmérések adatait statisztikai módszerekkel elemezték, de ezt a kvantitatív eszközt használták az országos szintű adatelemzésekhez is. Ezzel szemben a szerzők kevésbé alkalmazták a fókuszcsoporthoz (4), a terepmunka (3) és a statisztikai modellezés (5) technikáit. Így azok számára, akik a mezőgazdaságban végbemenő generációváltást kívánják vizsgálni, azt javasolják, hogy az átfogó és magas színvonalú elemzéshez mind a kvalitatív, mind a kvantitatív módszereket használják. A kiválasztott forrásokban nem találtunk szisztematikus szakirodalmi áttekintést, ami indokolja e tanulmány szükségességét.

EREDMÉNYEK

Az elemzett szakirodalom általában véve nem fest pozitív képet a mezőgazdasági generációváltásról és a fiatal gazdálkodók jövőjéről. A családi gazdaságok évtizedek óta világszerte a vidéki társadalom egyik alappillére képezik, de valamennyi cikk arról számol be, hogy az általuk vizsgált régióban a gazdatársadalom előregeződésben van, és a gazdaságok száma csökken. Bertolozzi-Caredio et al. (2020) a gazdaságok utódlását 3 lépcsős folyamatként határozták meg. Első a potenciál kérdése: elismerik-e a gazdálkodó családok a gyermekeiket potenciális utódként? Másodszor a hajlandóság esete: hajlandó-e a potenciális utód átvenni a gazdaságot? És végül a sikeresség: az utód ténylegesen átveszi-e a mezőgazdasági vállalkozást, és a továbbiakban hogyan tudja azt működtetni?

A világ számos tanulmánya említette a fiatal gazdák számának csökkenését és a vállalkozást indítók hiányát. Ennek sok oka van, amelyeket az alábbiakban részleteseb-

ben elemzünk, valamint a generációváltás fő akadályai is bemutatásra kerülnek.

A generációváltás korlátozó tényezői

A mezőgazdaságban a generációváltás egyik legnagyobb akadálya a motiváció hiánya, aminek több oka is van (például a munkakörülmények, a pénzhiány, a termőföld hozzáférhetősége stb.), és ez a legtöbb elemzett cikkben is szerepel. A fiatalok nem akarnak olyan ágazatban dolgozni, ahol a munkakörülmények nem megfelelőek, és ahol „piszkos” munkát kell végezni (Lorenzen és Lorenzen, 2011). Ráadásul az alacsony kereseti lehetőségek miatt nem motiváltak. Más iparágak vonzóbb kilátásokat kínálhatnak számukra (Kondo, 2021; Bosselmann, 2012). A mai fiatal generáció sokkal mobilabb, mint az elődeik, így több lehetőség van a tanulásra, ami azt jelenti, hogy kevesebben hajlandóak hazatérni és gazdálkodni a tanulmányaik befejezése után (Farrell és szerzőtársai, 2021). A motivációt azonban pozitívan befolyásolja az új mezőgazdasági technológiák elterjedése (például: drónok, fejőrobotok, automata kormányzású traktorok stb.). A korszerűsítés és a modern technológia használata hozzájárul ahhoz, hogy a fiatalok érdeklődését felkeltse (Guerra, 2018). Továbbá kutatások kimutatták, hogy a szoros családi kötelékek pozitívan hatnak a fiatal mezőgazdasági termelők motivációjára a családi vállalkozás átvételét illetően (Brandth és Overrein, 2013). Végezetül Coopmans és társai (2020) azt javasolják, hogy különösen hasznos lenne a gazdaságok utódit pszichológiailag felkészíteni az előttük álló kihívásra és coachingot nyújtani, hogy segítsenek nekik a generációváltással járó gyakorlati problémák kezelésében.

A generációváltás családi tényezője

Plana-Farran és Gallizo (2021) szerint a családi kötelékek és az érzelmi tényező erős motivációs erővel bírnak a családi gazda-

ságok átvételével kapcsolatban. Brandth és Overrein (2013) nagyon fontos megállapítást tesznek az apai szerepek átalakulásáról a mai világban, ami nagy hatással van a mezőgazdaságra. Bár az idősebb generáció annak tudatában nevelte gyermekeit, hogy valószínűleg ők fogják átvenni a gazdaságot, ez mára megváltozott. Régebben a hagyományosan gazdálkodó családoknál mindig volt valaki, aki folytatta ezt a tevékenységet. Az embereknek arra is volt idejük, hogy a gyermekekkel foglalkozzanak, és együtt dolgozzanak. A vizsgálatban résztvevők beszámolóai alapján az idősebbek úgy tanulták meg a szakmát, hogy már gyermekkoruk óta együtt dolgoztak a szüleikkel. Sajnos a mai modern, gyorsan változó világban ez másképp működik. A mai gazdálkodó apák fontosnak tartják, hogy gyermekeiket ne csak ők tanítsák, és hogy olyan készségekkel és kompetenciákkal rendelkezzenek, amelyeket a mai modern társadalom megkövetel. A szülői szerepek általános változása nagy hatással van a családi mezőgazdasági vállalkozások utódlására is.

Oktatás és tudásátadás

Ma a fiataloknak több lehetőségük van a tanulásra és az oktatásban való részvételre, és ez hatással van a generációváltásra. Farrell és szerzőtársai (2019) megemlégették, hogy a tanulás miatt a gazdaságot elhagyó fiataloknak akkor van esélyük a visszatérésre, ha célzott támogatásokat kapnak a mezőgazdaság olyan területein, ami a fiatalok körében fokozottabban népszerű (pl.: biogazdálkodás). A Popa és Turek Rahoveanu (2021) által végzett kutatás arra a következtetésre jutott, hogy az oktatás fontos szerepet játszik a gazdálkodás megkezdésére vagy folytatására vonatkozó döntés meghozatalában. A magasabb iskolai végzettséggel rendelkező fiatal gazdálkodók nagyobb valószínűséggel igényelnek támogatást a beruházásokhoz és a gazdaságok létrehozásához. Popescu (2019) szerint a termelékenység összefügg a gazdálkodók

iskolázottságával, és arra a következtetésre jutott, hogy a fiatalok érdekeltek tudásszintjük megerősítésében, hogy javítsák képességeiket. Számos tanulmány foglalkozik a gazdálkodók növekvő képzettségi szintjével, és azzal, hogy az oktatás hogyan segíti a fiatalokat a generációváltásban amellet, hogy nagyon fontos szerepet játszik a vidéki területek fejlődésében (Gapuz és Gapuz, 2013; Elahi és szerzőtársai, 2022; Osterhoudt, 2018; Seck és szerzőtársai, 2005; Ariyo és Mortimore, 2012). Az oktatásba történő beruházások lehetőséget biztosítanak a fiataloknak arra, hogy más munkakörökben is kipróbálják magukat, ami számos esetben azzal jár, hogy a fiatalok elhagyják ezt a pályát (Chiswell és Lobly, 2018). Csizmady és szerzőtársai (2021) szerint a fenntarthatóság társadalmi és kulturális aspektusai a generációk közötti tudásátadással fejleszthetők. Kiemelik annak fontosságát, hogy a helyi fiataloknak meg kell tanítani a borászati hagyományokat, és el kell érni, hogy a tacit tudás is átadásra kerüljön.

A fiatalok elvándorlása a városokba

A generációváltás egyik fő akadályja a fiatalok városokba vándorlása. A városiasodás miatt a vidéki területeken csak kevés fiatal marad, aki ott akar élni és dolgozni. Ennek oka, hogy a mezőgazdaságban végzett munkát túlságosan megterhelőnek tartják fizikailag, és a fiatalok jobb munkakörülményeket szeretnének. Az iparosodás fellendülése szintén hozzájárult a mezőgazdasági területekről való elvándorláshoz, továbbá a városokban jóval magasabb fizetés érhető el a számukra. A mezőgazdasági munkát gyakran „piszkosnak” tartják, ezért az emberek elvándorolnak a városokba, hogy vonzóbb munkát és karriert találjanak (Buliga-Stefanescu és Necula, 2018; Jansuwan és Zander, 2021; Yamamoto, 1997; Lorenzen és Lorenzen, 2011; Sponte, 2014 és Swindell, 2019). White (2020) rámutat, hogy a gazdaságokat

általában elhagyó fiataloknak jó ötleteik lennének a saját gazdaságuk fejlesztésére, de azok különböző okok miatt nem kerülnek megvalósításra.

Digitalizáció és modern mezőgazdasági gyakorlatok

Heider és szerzőtársai (2021) szerint a generációváltás egyik további akadályja a modernizáció és a fejlesztés hiánya. Chiswell és Lobly (2018) arra a következtetésre jutottak, hogy az idősebb gazdálkodók nehezen delegálják a gazdaságirányítási feladatokat, amit Koczberski és Curry (2016) is igazolt. Kihívást jelent számukra, hogy több felelősséget bízzanak utódaikra. Ez természetesen hátrányos helyzetbe hozza a fiatalokat. A modernizáció és a digitalizáció megoldást jelent erre a problémára, mivel az adminisztráció digitalizálása lehetővé teszi, hogy a fiatalok jobban részt vegyenek a gazdaság napi működésében. Az innovatív gyakorlatok (robotok, drónok, gazdaságirányítási szoftverek és fenntarthatóbb gazdálkodási gyakorlatok használata) alkalmazása ösztönözné a fiatalabb generációt a gazdaságok átvételére, és javítaná a gazdaságok életképességét (Farrell és szerzőtársai, 2021).

A modernizáció javíthatja a mezőgazdasági munkakörülményeket, és vonzóbbá teheti az ágazatot a fiatalok számára. A kutatások egybehangzóan azt találták, hogy a fiatalok nagyobb valószínűséggel modernizálják a saját gazdaságukat, és ehhez a pénzügyi támogatás kulcsfontosságú (Chiswell, 2018; Karttunen és szerzőtársai, 2016; Widiyanti és szerzőtársai, 2018; Yang, 2013; St Aisyah és szerzőtársai, 2020).

Általánosságban elmondható, hogy a digitalizáció és a modernizáció jelentős pozitív hatással van a mezőgazdaságban végbemenő generációváltásra.

Fenntarthatóság és éghajlatváltozás

A tanulmányok megerősítik, hogy a fiatalabb generáció tudatosabb az éghaj-

latváltozással kapcsolatban. Nagyobb hajlandóságot mutatnak a megújuló energiaforrások használatára és a fenntartható gazdálkodási gyakorlatok alkalmazására (Elahi és szerzőtársai, 2022; Lindsjö és szerzőtársai, 2021; Karttunen és szerzőtársai, 2016). Emellett Farrell és szerzőtársai (2021) szerint a biogazdálkodásra való áttérés is motiváló tényezőként hathat az új generáció munkába állására. A kutatások azonban azt mutatják, hogy az éghajlatváltozás okozta bizonytalanság demotiváló hatással van a fiatalabb generációra. Az afrikai és ázsiai országokban ez az egyik oka annak, hogy az emberek nem akarnak továbbra is a mezőgazdaságban dolgozni (Dhanya és szerzőtársai, 2022, valamint Mariwah és szerzőtársai, 2019).

Magas adminisztratív terhek, a gazdálkodók alacsony jövedelme, gyenge alkupozíció

Több európai tanulmány is kiemelte az adminisztratív terheket mint a generációváltás akadályát (Pechrová és szerzőtársai, 2018; Pechrová és Simpach, 2018; Pechrová és Simpach, 2020; Simpach, 2017). Továbbá a legtöbb cikk arra a következtetésre jutott, hogy a mezőgazdasági ágazatban az alacsony jövedelem jelentős akadályja a generációváltásnak. A fiatal generáció a potenciálisan elérhető alacsony bérek miatt hagyja el a mezőgazdaságot (Steward, 2007). Ráadásul az idős mezőgazdasági termelők biztonságos jövedelme sem magas ebben az ágazatban, mivel egyes mezőgazdasági ágazatok munkaigényesebbek az ipari ágazathoz és a szolgáltatásokhoz képest. A nyugdíjba vonulást fontolgató gazdálkodó házaspároknak az öregedés során soha nem látott kihívásokkal kell szembenézniük, és a fiatalabb generáció nem szívesen követi őket (Downey et al., 2017). Az idősebb gazdálkodó házaspárok arra kényszerülnek, hogy új forráskönyvet dolgozzanak ki a nyugdíjba vonulásukra. Ez egyes esetekben jelentős feszültségeket

is okoz a párok között, különösen a nyugdíjba vonulás egyéni konstrukciói körül (Downey et al., 2016). Az idős generáció nem hajlamos a jövedelem (nyugdíj) hiánya miatt feladni a gazdálkodást, de egy egészségesebb, kevesebb fizikai aktivitással járó életmód jóval előnyösebb lenne számukra (Jansuwan és Zander, 2021).

A mezőgazdasági termelők alacsony jövedelmének témájához kapcsolódóan van egy másik akadály, amellyel az új generációnak szembe kell néznie, mégpedig az alacsony alkupozíciójuk. Egyes cikkek arra a következtetésre jutottak, hogy a fiatalok gyengébb pozícióban vannak az üzleti tárgyalások során, néha a fiatal generációt a piac új szereplőjeként említik. Ezért az agrárpolitikának támogatnia kellene őket abban, hogy megerősítsék alkupozíciójukat a piacon (Mariwah és szerzőtársai, 2019; Nainggolan és szerzőtársai, 2020; Popa és Turek Rahoveanu, 2021; White, 2020). Eközben a gazdák jövedelmének diverzifikálása csökkentené az alacsony jövedelem veszélyét. A kutatások szerint a fiatalok a mezőgazdaságból származó általános jövedelemmel párhuzamosan nagyobb valószínűséggel keresnek más jövedelemforrásokat is. További jövedelemforrás lehet például az agroturizmus is (Galluzzo, 2016; Nemenyi és Rosser, 2010; Popa és Turek Rahoveanu, 2021; Voronina, 2018; Lorenzen és Lorenzen, 2011).

Földhöz való hozzáférés

A szakirodalom szerint a generációváltás egyik legnagyobb akadálya a mezőgazdasági földterülethez való korlátozott hozzáférés. A földpiacon – különösen az Európai Unióban – nagy a verseny, és a földárak nem kedvezőek az újonnan érkezők számára. Azok, akik növelni szeretnék családi gazdaságuk méretét, szintén nehézségekkel szembesülnek, például az adminisztratív terhekkel (a földvásárlást szabályozó szigorú törvények); ráadásul a földpiacon intenzív verseny van, amely

magas földárakat eredményez (Conway és szerzőtársai, 2020; Ramos, 2005; deHaan et al., 2020; Yamashita és Morisawa, 2020). Emellett Heider és szerzőtársai (2018) megállapították, hogy a földterületek az évek során az öröklési folyamatok miatt felaprózódtak, ami jelentősen megnövelte a tranzakciós költségeket és a bürokratikus terheket. Nemenyi és Rosser (2010) megemlítik, hogy a termőföldnek erős társadalmi értéke van; sok esetben a családok érzelmi szálakkal kötődnek a földhöz, ezért nehéz szívvel válnak meg tőle, ami szintén befolyásolja a termőföld piacát.

A generációváltást akadályozó tényezők és az azt támogató intézkedések

A megvizsgált cikkek többsége a generációváltás akadályait és politikai megoldásait (támogató intézkedéseit) elemzi az európai mezőgazdaságban. A támogató intézkedések és a generációváltás fő akadályai a gazdasági, oktatási és társadalmi tényezők alapján csoportosíthatóak (1. táblázat).

Buliga-Stefanescu és Necula (2018) arra a következtetésre jutottak, hogy Romániában vannak olyan mezőgazdasági ágazatok, például a zöldségtermesztés, ahová a támogatások nagyrésze jut, de a fiatalok száma így is csökken. Galluzzo (2016) és Marcu (2014) szerint a romániai fiatal mezőgazdasági termelői generáció támogatása sikeres volt a jövedelemdiverzifikáció szempontjából. A gazdáknak jelentős igényük volt a termelés diverzifikálására és az agroturizmusra való átállásra. A görögországi fiatal mezőgazdasági termelők programját rendkívül hasznos eszköznek tartják az agrárorientált régiók számára, mivel jelentős mértékben hozzájárul a munkahelyteremtéshez. Ez a politika elősegíti a regionális termelés fellendítését, ami elengedhetetlen a generációs megújulás szempontjából. Továbbá, támogatja a vidéki jólétet, és hozzájárul a társadalmi és gazdasági kohézió fenntartásához, ezáltal

I. táblázat

Összefoglaló táblázat a mezőgazdasági generációváltás fő akadályozó tényezőiről és az azt támogató intézkedésekről
(Summary table of main barriers and supporting measures to agriculture generational change)

Akadályozó tényezők	Támogató intézkedések
<i>Gazdasági és pénzügyi tényezők</i>	
A termőföldhöz való nehéz hozzáférés A mezőgazdasági termelés magas belépési költségei A mezőgazdasági termelők alacsony rendelkezésre álló jövedelme Az idős mezőgazdasági termelők alacsony nyugdíja A mezőgazdasági termelők alacsony alkupozíciója a piacon Magas adminisztratív terhek Munkaintenzív ágazat Az éghajlatváltozás okozta hatások és kockázatok	Pénzügyi támogatás a földhöz való hozzáférés javítására Modernizáció, digitalizáció és innovatív gyakorlatok (robotok, drónok, gazdaságirányítási szoftverek) alkalmazása Jövedelemdiverzifikáció támogatása (pl. agroturizmus) Kedvezményes hitelek nyújtása Az adminisztráció egyszerűsítése A biotermelés, a rövid ellátási láncok és a fenntartható gazdálkodási gyakorlatok támogatása
<i>Oktatási rendszer</i>	
A fiatal generációnak van lehetősége, hogy ne mezőgazdasági területen folytassa tanulmányait	A mezőgazdasági oktatási rendszer javítása (képzettségi szint emelése, tudásátadás, gyakorlat-orientált képzés)
<i>Társadalmi és egyéni tényezők</i>	
A fiatal generáció motivációjának hiánya A szülők megváltozott hozzáállása (kevesebb idő jut a gyerekekre, nehezen delegálnak gazdálkodási feladatokat) Változó tendenciák a fenntartható élelmezési rendszerekben, a földhasználati gyakorlatban A nemek és generációk közötti egyenlőtlenségek a vidéki térségekben Kedvezőtlen munkakörülmények	A családi kapcsolatok erősítése, a generációk közötti kommunikáció elősegítése A fiatal mezőgazdasági termelők összefogásának segítése, ösztönzése (közös érdekképviselő)

Forrás: saját szerkesztés, 2024

erősítve a helyi közösségek stabilitását és fejlődését (Gkatsikos és szerzőtársai, 2022).

Az írországi mezőgazdaságot tekintve Farrell és szerzőtársai (2021) azt javasolják, hogy a politikai döntéshozóknak a gazdaságokhoz potenciálisan visszatérő utódokra kellene összpontosítaniuk. A fiatalok visszatérését ösztönző célzott támogatás visszacsábíthatná a mezőgazdasági tevékenységbe azokat, akik azért hagyták el a gazdaságot, hogy máshol folytassák tanulmányaikat, vagy vállaljanak munkát. Guerra (2018) szerint Portugáliában optimistán tekintenek a fiatal mezőgazdasági termelőkre, mivel a gazdálkodók új generációja képzetesebb, és jobban előtérbe helye-

zi az innovációt. Végül Korzenszky (2019) egy érdekes ajánlással zárja tanulmányát, amely a generációs probléma kezelését hivatott segíteni Ausztriában. Generációs megújításként egy családon kívüli gazdaságutódlási folyamatot javasol. Az idős generációt ez az intézkedés biztosítaná arról, hogy egész élete munkája nem veszik el, továbbá a fiatalok így könnyebben juthatnának földhöz, és a mezőgazdasági vállalkozások elindításához szükséges belépési korlát is csökkenne. Ez lehetőséget kínál arra, hogy javulhasson a mezőgazdaságban jellemző kedvezőtlen korstruktúra. Nipers és Pilvere (2020) felhívják a figyelmet ugyanakkor arra, hogy bár Lettországbán

a fiatal gazdálkodóknak nyújtott támogatások ellenére tovább romlott a gazdaságok vezetőinek korösszetétele, és folytatódik a földek konszolidációja, valószínű, hogy támogatások nélkül a helyzet még rosszabb lenne.

Csehországban a földterületek hiánya, valamint a pénzügyi és adminisztratív terhek miatt nehézséget jelent a gazdaságok szülőktől való átvétele és új vállalkozások indítása. Az intézkedéseknek ezért segíteniük kell a fiatal gazdálkodóknak a belépési akadályok leküzdésében. Érdeemes megjegyezni, hogy a pénzügyi támogatás önmagában nem bizonyult elegendőnek ahhoz, hogy a fiatalokat bizonyos mezőgazdasági szektorokba, például az állattenyésztésbe vonzza (Simpachová Pechrová és szerzőtársai, 2018).

Az ázsiai példákra hivatkozva Firman és munkatársai (2019) arra a következtetésre jutottak, hogy Indonéziában a családtagok száma jelentős befolyással van a családi gazdaságok utódlási döntéseire. Így a társadalmi tényezők számottevő hatást gyakorolnak az utódok döntésére a családi tejtermelés folytatását illetően. A fiatal indonéziai kávétermelők piaci pozícióját is erősíteni kellene, akár támogatásokkal. Ehhez csatlakozniuk kellene egy szövetséghez, hogy szinkronizálják termelésüket és értékesítésüket (Nainggolan és szerzőtársai, 2020). Thaiföldön a magasabb nyugdíj támogathatná a gazdálkodókat abban, hogy a nyugdíjba vonulás után is megfelelő életszínvonalat tarthassanak fenn. Rövid és hosszú távú szakpolitikai beavatkozásra van szükség az idősebb gazdálkodók támogatására, a nyugdíjazás utáni életszínvonaluk javítására és a fiatalok visszacsábítására a mezőgazdaságba (Jansuwan és Zander, 2021). Balin léteznek olyan szervezetek, amelyek segíthetnek a családi gazdaságok számára a rendelkezésre álló munkaerő hatékony elosztására (Lorenzen és Lorenzen, 2011). Shokeid (1990) egy Atlasz-hegységből származó közösségről szóló

kutatásában feltárta, hogy az idősebb generáció nem szeretne osztozni a fiatalokkal az erőforrásokon, és nem szeretnének együtt gazdálkodni sem.

Mérsékelt számú tanulmány elemezte a generációváltást az afrikai mezőgazdaságban. Lindsjö és szerzőtársai (2021) eredménye alapján a fenntartható mezőgazdasági intenzifikáció mindaddig alacsony marad, amíg a fiatal gazdálkodók pénzügyi támogatása és a hitelhez való hozzáférés nem kap kiemelt figyelmet a politikai diskurzusokban Malawiban. Végül Mariwah és szerzőtársai (2019) kiemelik, hogy a ghánai gazdaszövetségek és szövetségek megerősítésével a fiatal gazdák erősíthetik alkupozíciójukat a piacon. A fenntartható élelmiszeri rendszerek, a változó földhasználat, valamint a nemek közötti és a generációs egyenlőtlenségek közötti összetett kölcsönhatások jobb megértésére van szükség a vidéki térségekben.

A fent említett problémákat illetően valamennyi tanulmány arra a következtetésre jutott, hogy a fiatal mezőgazdasági termelőket és a mezőgazdasági generációváltást anyagilag támogatni kell (1. táblázat). Ez megoldást jelenthetne földhöz jutás problémájára is, és növelhetné a mezőgazdasági tevékenységből származó jövedelmet. Továbbá a tevékenységek differenciálásának támogatása is pozitív hatással lenne, mivel nagyobb pénzügyi biztonságot nyújtana. Emellett az idősebb generációt is támogatni kellene, hogy megfelelő nyugdíjat kapjanak, és hogy növekedjen a hajlandóságuk a gazdaság átadására a fiatal generációnak. A világ minden tájáról származó kutatók arra a következtetésre jutottak, hogy a fiatal gazdák számára továbbra is pénzügyi támogatást kellene kapniuk a kormányoktól.

Szakpolitikai következmények

Először szinte minden szerző a támogatásokra hivatkozik, amelyek elengedhetetlenek ahhoz, hogy a fiatal generáció átvegye a családi gazdaságok irányítását.

Vannak azonban más pénzügyi lehetőségek is, mint például a Garanciaalap, amely a fiatal gazdák számára kedvezményes kamatozású beruházási hiteleket nyújt magasabb támogatási aránnyal. Mindezek mellett Simpachová Pechrová és szerzőtársai (2018) azt mutatták ki, hogy a pénzügyi támogatás önmagában nem vonzotta a fiatalokat az állattenyésztésbe. A generációváltás támogatása számos előnnyel jár más mezőgazdasági ágazatok számára is. Empirikus bizonyítékok vannak arra, hogy a generációváltást ösztönző politikák révén nő a helyi bruttó hozzáadott érték, új munkahelyek jönnek létre (nem csak a mezőgazdasági ágazatban), és nő a kibocsátás, valamint javul a hatékonyság (Gkatsikos és szerzőtársai, 2022).

Az oktatás a mezőgazdasági generációváltás másik kétségtelenül fontos kérdése. Popa és Turek Rahoveanu (2021) szerint a jobban képzett fiatalabb gazdálkodók nagyobb valószínűséggel keresnek beruházási támogatást. Emellett a fenntarthatóság társadalmi és kulturális aspektusai a családi borászatok generációi közötti tudásátadás révén válnak kézzelfoghatóvá (Csizmady és szerzőtársai, 2021). Ez potenciálisan egy szélesebb utat jelenthet a szakpolitika számára, amely azonosítja a különböző típusú utódokat, és a támogatást kifejezetten az ő igényeikhez igazítja (Farrell és szerzőtársai, 2021). Amint azt korábban említettük, a fiatal mezőgazdasági termelők gyenge alkupozíciója a javaslat szerint egy másik jelentős akadály. Ez a probléma a rövid ellátási láncok támogatásával oldható meg, ami növelheti a gazdálkodók jövedelmét (Farrell és szerzőtársai, 2021). Szükség van olyan társulásokra, amelyekhez a fiatal gazdák csatlakozhatnak és együtt dolgozhatnak, és így nagyobb piaci pozícióval rendelkezhetnek, amit Popa és Turek Rahoveanu (2021) is kiemel. A földvásárlás nehézségei nemcsak az anyagi háttér, hanem az adminisztratív terhek kérdése is, ahogyan azt Pechrová és Simpach (2018) azonosította.

Plana-Farran és Gallizo (2021) rámutatnak, hogy az örökösödési folyamatot különböző támogatásokkal, kedvezményekkel vagy az adminisztráció egyszerűsítésével kellene támogatni.

KÖVETKEZTETÉSEK

A kutatás a generációváltással foglalkozott a mezőgazdasági ágazatban, amelyet a PRISMA-irányelvek alkalmazásával a Scopus- és a Web of Science-adatbázisokban az elmúlt években közzétett releváns angol nyelven megjelent, közgazdasági szakirodalom (55 cikk) szisztematikus áttekintésével elemeztünk. A legtöbb cikk az európai mezőgazdaságban vizsgálta a generációváltás problémáját, de ez a téma globális probléma, amely a világ számos pontján kihívás elé állítja a mezőgazdaságot (pl. Ázsiában és Afrikában). A kutatók kvalitatív és kvantitatív módszertant egyaránt alkalmaztak az elemzéshez. Az elmúlt években egyre több cikk jelent meg a témában, különösen 2016 óta.

A kutatás eredményeként számos olyan akadályozó tényezőt és támogató intézkedést azonosítottunk, amelyek hatással vannak a generációváltás folyamatára. Nagyon fontos megemlíteni, hogy megváltoztak a szülői szerepek. Korábban a szülőknek több lehetőségük volt foglalkozni a gyermekekkel, több időt tudtak együtt tölteni a gazdaságban, és volt lehetőség a fiatalok számára hibázni. A családi tényező kiemelten hozzájárul a generációváltáshoz és a fiatalok motivációjának meglétéhez. A jó családi kapcsolatok elősegíthetik a sikeres nemzedékváltás folyamatát. Ehhez elengedhetetlen a generációk közötti kommunikáció erősítése.

Az oktatás szerepe kettős a mezőgazdasági generációváltást illetően. Negatív hatással is bír, mivel a fiataloknak van lehetőségük az agráriumtól eltérő pályát választani, és akár teljesen hátat is tudnak fordítani a családi gazdaságuknak, van lehetőségük ezt a pályát elhagyni.

Ez szükségszerű következménye a társadalmi fejlődésnek. Továbbá igen pozitív hatással is lehet a generációváltásra az oktatás. Ehhez elengedhetetlen a magas színvonalú mezőgazdasági oktatás megléte. A folyamatos fejlődést szolgáló új ismeretanyagok el-sajátítása mellett az oktatási intézményekben a generációváltásról is tanulni kellene. Jó esettanulmányok segítségével például lehetne mutatni a családoknak arról, hogyan lehet sikeres a generációváltás folyamata. Az oktatással szorosan összekapcsolódik a fiatalok elvándorlása a vidéki térségekből a városok irányába. Vannak azonban olyan esetek, amikor a fiatalok tanulmányaikat befejezve visszatérnek vidékre, és a családi gazdaságban kezdenek el dolgozni. Ez azonban a személyes motivációktól és az életkörülményektől függ.

A kutatások a mezőgazdasági termelők alacsony jövedelmét emelték ki mint az egyik legnagyobb akadályozó tényezőt. Emellett fontos megemlíteni a mezőgazdaságban dolgozók alacsony nyugdíját is. Az idősebb generáció nehezebben adja át a gazdaság irányítását az időskori biztos megélhetés hiányában. A földhöz jutás nehézségeit és a termőföld magas árát is több tanulmányban kiemelték. Kézenfekvő megoldás lehet ezen problémákra a célzott támogatások vagy akár a kedvezményes hitelek lehetősége is. Azonban vannak olyan kutatások, amelyek arról számolnak be, hogy a támogatások ellenére bizonyos szektorokban tovább csökkent a fiatalok aránya.

Tervezhető és biztos jövőképet kell mutatni a fiataloknak, csak akkor lesz képes a szektor vonzóvá válni számukra. Ebben nagy segítséget jelent a digitalizáció és az új technológiák elterjedése. A kutatások alapján ez a fiatalok számára nagy motivációs tényezőként hat. Az idősebb generáció sok esetben nehezen delegálja a feladatokat. Az EU-ban végzett kutatások kiemelik a magas adminisztrációs terheket mint fontos akadályozó tényezőt. Azonban sok esetben az adminisztrációt digitálisan kell végez-

ni, ami lehetőséget biztosít a fiataloknak bekapcsolódni a gazdaság irányításába. A döntéshozóknak általánosságban csökkenteniük kellene az adminisztratív terheket (földvásárlás, mezőgazdasági örökség, hitelek, támogatások), hogy a gazdálkodás továbbvitele során ez ne legyen elrettentő tényező. Az innovatív gyakorlatok vonzóvá tehetik a fiatal generációt a mezőgazdaság számára; továbbá a munkakörülmények javítása fejlesztheti a mezőgazdaságról alkotott negatív képet. Az alacsony jövedelemre megoldás lehet a tevékenységek diverzifikálása. A célzott támogatások segíthetnek más, de még mindig a mezőgazdasághoz kapcsolódó tevékenységek, például az agroturizmus elindításában.

Világszerte óriási szükség lenne a fiatal mezőgazdasági termelők összefogására. A helyi szinten, regionálisan együttműködő fiatal termelők javítani tudnák az alkupozi-ciójukat a piacon, továbbá a hasonló helyzetben lévő gazdálkodók a generációváltással kapcsolatban is tudnának egymásnak tanácsot adni. Az éghajlatváltozás is nagy hatással van erre a kérdésre, amelyet a kutatások főként Ázsiában és Afrikában negatív motivációs tényezőként említenek. A fiatalok megnövekedett hajlandóságot mutatnak a fenntartható gazdálkodási gyakorlatok iránt, és az éghajlatváltozásra is nagyobb figyelmet fordítanak. A fenntarthatóbb gazdálkodási formák támogatása szintén pozitív hatással lenne a fiatalok motivációjának növelésére.

Összefoglalva, ezen tudományos kutatás elsődleges hozzáadott értéke az, hogy a szisztematikus szakirodalmi elemzésen keresztül áttekintést ad a mezőgazdaságban végbemenő generációváltásról szóló legújabb tanulmányokról. Tudásunk szerint a kutatás egyedülálló, mivel korábban még nem készült hasonló elemzés. A tanulmány azonosítja a mezőgazdaságban a generációváltást akadályozó legfőbb tényezőket, és meghatározza a probléma megoldását célzó szakpolitikai intézkedéseket.

FORRÁSMUNKÁK JEGYZÉKE

- Ariyo, J. A., & Mortimore, M. (2012). Youth farming and Nigeria's development dilemma: the Shonga experiment. *IDS Bulletin*, 43(6), 58–66.
- Bertolozzi-Caredio, D., Bardaji, I., Coopmans, I., Soriano, B., & Garrido, A. (2020). Key steps and dynamics of family farm succession in extensive marginal extensive livestock farming. *Journal of Rural Studies*, 76, 131–141.
- Bosselmann, A. S. (2012). Mediating factors of land use change among coffee farmers in a biological corridor. *Ecological Economics*, 80, 79–88.
- Brandth, B., & Overrein, G. (2013). Resourcing children in a changing rural context: fathering and farm succession in two generations of farmers. *Sociologia Ruralis*, 53(1), 95–111.
- Buliga-Stefanescu, A., & Necula, R. (2018). The analysis of national programme for rural development measures and the evolution of agricultural holdings in the period 2007–2016 at the level of Olt County. *Scientific Papers Series Management, Economic Engineering in Agriculture and Rural Development*, 18, 67–74.
- Chiswell, H. M. (2018). From generation to generation: changing dimensions of intergenerational farm transfer. *Sociologia Ruralis*, 58(1), 104–125.
- Chiswell, H. M., & Lobley, M. (2018). "It's definitely a good time to Be a farmer": understanding the changing dynamics of successor creation in late modern society. *Rural Sociology*, 83(3), 630–653.
- Conway, S. F., Farrell, M., McDonagh, J. O. H. N., & Kinsella, A. (2020). Mobilising land mobility in the European Union: An under-researched phenomenon. *International Journal of Agricultural Management*, 9, 7–11.
- Coopmans, I., Dessein, J., Accatino, F., Antonielli, F., Gavrilesco, C., Gradziuk, P., ... & Wauters, E. (2020). Policy directions to support generational renewal in European farming systems. *EuroChoices*, 19(2), 30–36.
- Csizmady, A., Csurgó, B., Kerényi, S., Balázs, A., Kocsis, V., & Palaczki, B. (2021). Young Farmers' Perceptions of Sustainability in a Wine Region in Hungary. *Land*, 10(8), 815.
- deHaan, R., Hambly Odame, H., Thevathasan, N., & Nissanka, S. P. (2020). Local knowledge and perspectives of change in homegardens: a photovoice study in Kandy District, Sri Lanka. *Sustainability*, 12(17), 6866.
- Dhanya, P., Ramachandran, A., & Palanivelu, K. (2022). Understanding the Local Perception, Adaptation to Climate Change and Resilience Planning Among the Farmers of Semi-Arid Tracts of South India. *Agricultural Research*, 11(2), 291–308.
- Downey, H., Threlkeld, G., & Warburton, J. (2016). How do older Australian farming couples construct generativity across the life course?: A narrative exploration. *Journal of Aging Studies*, 38, 57–69.
- Downey, H., Threlkeld, G., & Warburton, J. (2017). What is the role of place identity in older farming couples' retirement considerations?. *Journal of Rural Studies*, 50, 1–11.
- Elahi, E., Khalid, Z., & Zhang, Z. (2022). Understanding farmers' intention and willingness to install renewable energy technology: A solution to reduce the environmental emissions of agriculture. *Applied Energy*, 309, 118459.
- European Commission (2021). Support available for young farmers. Retrieved from: https://agriculture.ec.europa.eu/common-agricultural-policy/income-support/young-farmers_en. Accessed 25.01.2023
- Farrell, M., Murtagh, A., Weir, L., Conway, S. F., McDonagh, J., & Mahon, M. (2021). Irish Organics, Innovation and Farm Collaboration: A Pathway to Farm Viability and Generational Renewal. *Sustainability*, 14(1), 93.
- Firman, A., Paturochman, M., Budimulyati, S. L., Hadiana, M. H., Tasripin, D., Suwartapradja, O. S., & Munandar, M. (2019). Succession decisions in Indonesia family dairy farm business. *Livestock Research for Rural Development*, 31(9).
- Galluzzo, N. (2016). Interactions in Romanian agritourisms using a network analysis. *Bulgarian Journal of Agricultural Science*, 22(3), 347–357.
- Gapuz, C., & Gapuz Jr, F. (2013). Silk Technology Promotion and Commercialization: Corporate Social Responsibility Towards Livelihood Generation, Gender, Development and Climate Change Adaptation. International Conference on Management, Leadership and Governance, Kidmore End: Academic Conferences International Limited, 126.

- Gkatsikos, A., Natos, D., Staboulis, C., Mattas, K., Tsagris, M., & Polymeros, A. (2022). An Impact Assessment of the Young Farmers Scheme Policy on Regional Growth in Greece. *Sustainability*, 14(5), 2882.
- Guerra, A. I. N. (2018). Young Farmers as Innovation Enablers in Rural Areas: The Role of Eu's Support in a Portuguese Peripheric Region, Trás-Os-Montes. Doctoral dissertation, Universidade de Lisboa (Portugal). <http://hdl.handle.net/10400.5/18430>
- Heider, K., Rodriguez Lopez, J. M., Balbo, A. L., & Scheffran, J. (2021). The state of agricultural landscapes in the Mediterranean: Smallholder agriculture and land abandonment in terraced landscapes of the Ricote Valley, southeast Spain. *Regional Environmental Change*, 21(1), 1–12.
- HelpAge International (2014). The ageing of rural populations: evidence on older farmers in low- and middle-income countries. Retrieved from: <https://www.helpage.org/silo/files/the-ageing-of-rural-populations-evidence-on-older-farmers-in-low-and-middleincome-countries.pdf>. Accessed 25.01.2023
- Jansuwan, P., & Zander, K. K. (2021). What to do with the farmland? Coping with ageing in rural Thailand. *Journal of Rural Studies*, 81, 37–46.
- Karttunen, J. P., Rautiainen, R. H., & Lunner-Kolstrup, C. (2016). Occupational health and safety of Finnish dairy farmers using automatic milking systems. *Frontiers in Public Health*, 4, 147.
- Koczberski, G., & Curry, G. N. (2016). Changing generational values and new masculinities amongst smallholder export cash crop producers in Papua New Guinea. *The Asia Pacific Journal of Anthropology*, 17(3–4), 268–286.
- Kondo, C. (2021). Re-energizing Japan's teikei movement: Understanding intergenerational transitions of diverse economies. *Journal of Agriculture, Food Systems, and Community Development*, 10(4), 103–121.
- Korzenszky, A. (2019). Extrafamilial farm succession: an adaptive strategy contributing to the renewal of peasantries in Austria. *Canadian Journal of Development Studies/Revue canadienne d'études du développement*, 40(2), 291–308.
- Lindsjö, K., Mulwafu, W., Andersson Djurfeldt, A., & Joshua, M. K. (2021). Generational dynamics of agricultural intensification in Malawi: Challenges for the youth and elderly smallholder farmers. *International Journal of Agricultural Sustainability*, 19(5–6), 423–436.
- Lorenzen, R. P., & Lorenzen, S. (2011). Changing realities—perspectives on Balinese rice cultivation. *Human Ecology*, 39(1), 29–42.
- Marcu, A. (2014). Increasing agricultural competitiveness by the setting up of young farmers. The case of Moldavia, Romania. *Journal of Settlements and Spatial Planning*, (3), 117–23.
- Mariwah, S., Evans, R., & Antwi, K. B. (2019). Gendered and generational tensions in increased land commercialisation: Rural livelihood diversification, changing land use, and food security in Ghana's Brong-Ahafo region. *Geo: Geography and Environment*, 6(1), e00073.
- Nainggolan, M. F., Nugraha, D. R., & Turnip, A. (2020). Empowering of Young Farmer for Arabica Coffee Farming Business in Simalungun. In IOP Conference Series: *Earth and Environmental Science* (Vol. 466, No. 1, p. 012034). IOP Publishing.
- Nemenyi, A., & Rossier, R. (2010). Cultural and ethnic determinants of land use and inheritance in Romania. *Eastern European Countryside*, 16, 175–194.
- Nipers, A., & Pilvere, I. (2020). Age Structure of Farm Owners and Managers: Problems and the Solutions Thereto in Latvia. *Rural Sustainability Research*, 44(339), 15–26.
- Osterhoudt, S. (2018). Remembered resilience: oral history narratives and community resilience in agroforestry systems. *Renewable Agriculture and Food Systems*, 33(3), 252–255.
- Pechrová, M. Š., & Šimpach, O. (2018). Financial Support from EU's Common Agricultural Policy for Young farmers in the Czech Republic. on European Integration 2018, 1466.
- Pechrová, M. Š., & Šimpach, O. (2020). Do the subsidies help the young farmers? The case study of the Czech Republic. *Acta Univ. Agric. Silvic. Mendel. Brun*, 68, 255–262.
- Plana-Farran, M., & Gallizo, J. L. (2021). The survival of family farms: Socioemotional wealth (SEW) and factors affecting intention to continue the business. *Agriculture*, 11(6), 520.

- Popa, A. M. P., & Turek Rahoveanu, A. (2021). Supporting young farmers and the sustainability of rural regions. case study-Olt county, Romania. *Scientific Papers: Management, Economic Engineering in Agriculture & Rural Development*, 21(3).
- Popescu, G. C. (2019). Agricultural knowledge transfer: A case study for small farms and young farmers' beneficiaries of European funds. *Production Engineering Archives*, 25.
- Ramos, G. (2005). The continuity of family agriculture and the succession system: The Basque case. *Journal of Comparative Family Studies*, 36(3), 367–375.
- Scopus (2022a) <https://www.scopus.com/results/results.uri?sort=plf-f&src=s&st1=generation+renewal&st2=young+farmer&sid=f4d748baab5f783e43a517a095f58d35&sot=b&sdt=b&sl=67&s=%28TITLE-ABS-KEY%28generation+renewal%29+AND+TITLE-ABS-KEY%28young+farmer%29%29&origin=savedSearchNewOnly&txGid=a250defca8849e6ad250dc46722d3dd1>
- Scopus (2022b) <https://www.scopus.com/results/results.uri?sort=plf-f&src=s&st1=generation+change&st2=young+farmer&sid=938111e778578814386d6b4a56d1e0c0&sot=b&sdt=cl&cluster=scolang%2c%22English%22%2ct%2bscosubtype%2c%22ar%22%2ct%2c%22cp%22%2ct&sl=66&s=%28TITLE-ABS-KEY%28generation+change%29+AND+TITLE-ABS-KEY%28young+farmer%29%29&origin=savedSearchNewOnly&txGid=7aa34f4200ee80e9ae90a684ffdadc5>
- Seck, M., Mamouda, M. N. A., & Wade, S. (2005). Adaptation and Mitigation Through “Produced Environments”: The Case for Agriculture Intensification in Senegal. *IDS Bulletin*, 36(4), 71–86.
- Shokeid, M. (1990). Generations divorced: The mutation of familism among Atlas Mountains immigrants in Israel. *Anthropological Quarterly*, 63(2), 76–89.
- Šimpach, O. (2017). Importance of young farmers in selected member states of European Union. Reprodukce lidského kapitálu–vzájemné vazby a souvislosti (RELİK 2017), 446–453.
- Simpachová Pechrová, M., Simpach, O., Medonos, T., Spěšná, D., & Delín, M. (2018). What are the motivation and barriers of young farmers to enter the sector? *AGRIS on-line Papers in Economics and Informatics*, 10(4), 79–87.
- Sponte, M. (2014). The role of young farmers in the sustainable development of the agricultural sector. *Calitatea*, 15(S1), 410.
- St Aisyah R, Salman, D., Ramadhan Siregar, A., & Baba, S. (2020). Modernizing dairy farm: a production mode analysis. *International Journal on Advanced Science Engineering Information Technology*, 10(2), 775–781.
- Steward, A. (2007). Nobody farms here anymore: livelihood diversification in the Amazonian community of Carvão, a historical perspective. *Agriculture and Human Values*, 24(1), 75–92.
- Swindell, K. (2019). Faith, work, farming and business: The role of the spiritual in West African livelihoods. *Journal of Asian and African Studies*, 54(6), 819–837.
- USDA (2019). 2017 Census of Agriculture. Retrieved from: www.nass.usda.gov/Publications/Highlights/2019/2017Census_Farm_Producers.pdf Accessed 25.01.2023
- Voronina, M.A. (2018). Social Transformation of Rural Areas During Agrarian Integration of Eu Countries. In Ardashkin, I. B., Iosifovich, B. V. & Martyushev, N. V (Eds.), *Research Paradigms Transformation in Social Sciences* (RPTSS 2018) –International Conference on Research Paradigms Transformation in Social Sciences (pp. 1350–1360). Cognitive-Crcs. <https://doi.org/10.15405/epsbs.2018.12.165>
- Web of Science (2022a) <https://www.webofscience.com/wos/woscc/summary/e9619962-0351-4518-ad31-d6bb1875c5d6-62a32a3f/relevance/1>
- Web of Science (2022b) <https://www.webofscience.com/wos/woscc/summary/f4727ef8-e177-4120-b67c-16a0d2165184-62186737/relevance/1>
- White, B. (2020, March). Rural household pluriactivity and plurilocality: a source of resilience to climate breakdown. In IOP Conference Series: Earth and Environmental Science (Vol. 451, No. 1, p. 012001). IOP Publishing.
- Widiyanti, E., Setyowati, N., & Ardianto, D. T. (2018, November). Young generation's perception on the agricultural sector. In IOP Conference Series: Earth and Environmental Science (Vol. 200, No. 1, p. 012060). IOP Publishing.

- World Bank (2022) Agriculture and Food Overview. Retrieved from: <https://www.worldbank.org/en/topic/agriculture/overview> Accessed 25.01.2023
- Yamamoto, M. (1997). Changes in agriculture and rural employment in southwestern Thuringia, Germany. *Geographical review of Japan, Series B.*, 70(2), 83–94.
- Yamashita, R., & Morisawa, K. (2020). Consideration of Qualitative Changes in Agricultural Settlements Due to Land Consolidation a Case Study Based on the Perceptions of Non-Farmers. *International Review for Spatial Planning and Sustainable Development*, 8(1), 124–136.
- Yang, Z. (2013). Demographic changes in China's farmers: the future of farming in China. *Asian Social Science*, 9(7), 136.

A nemteljesítő hitelek vizsgálata a mezőgazdaságban

**ZÖLDRÉTI ATTILA - HERCZEGH ANDRÁS - VÖRÖS-ILLÉS
IVETT - PÁLL ZSOMBOR**

Kulcsszavak: pénzügyi szabályozás, agrár külső finanszírozás, idősorok elemzése,
fizetési moratórium
JEL- kód: G18, Q14, Q17

ÖSSZEFOGLALÓ MEGÁLLAPÍTÁSOK, KÖVETKEZTETÉSEK, JAVASLATOK

Az Európai Központi Bank 2024. január 12-én tette közzé a 2023. harmadik negyedévi jelentését a jelentős intézmények bankfelügyeleti statisztikáira vonatkozóan. A jelentés megállapítja, hogy a nemteljesítő hitelek (NPL) aránya stabil maradt, a harmadik negyedévében 2,27% volt. Magyarország tekintetében hasonló helyzetet mutat a Magyar Nemzeti Bank 2024. május 28-án megjelent Pénzügyi Stabilitási Jelentése, amely megállapítja, hogy a nemteljesítő hitelek aránya nemzetgazdasági szinten alacsony. A hazai ráta a vállalati szegmensben stagnált, így összességében a portfólióminőség továbbra is megfelelő. Az NPL-arány csökkenése 2020-ban megállt, majd trendváltást követően szintje enyhe ingadozás mellett stabilizálódást mutat. Jelen tanulmány kettős célt tűzött ki maga elé. Feltárni a mezőgazdasági input-anyag- és energiaárak elmúlt években tapasztalt növekedésének és az NPL alakulásának összefüggését, valamint rámutatni a változás hazai mezőgazdaságra gyakorolt hatásaira. A szerzők első hipotézise (H1) szerint az input- és energiaárak alakulása – a piaci és nem piaci intézkedések ellenére – szignifikáns kapcsolatot mutat az NPL alakulásával. Második hipotézisük (H2) szerint a hazai mezőgazdasági kvv-szektor, azon belül is a mikrovállalkozásokat terhelik leginkább az NPL-változást kiváltó hatások. A szerzők a megalapozottságot az első hipotézis esetében korrelációs vizsgálattal, a második esetében idősorok analitikus elemzésével vizsgálták. A kutatásban újszerű a felhasznált mikroadatbázis, amely lehetővé teszi a nemteljesítő hitelek hitel és vállalati szegmensek szerinti vizsgálatát. Korábban csak nemzetgazdasági szintű adatok álltak rendelkezésre.

Az elvégzett vizsgálatok mindkét hipotézis megalapozottságát igazolták, így a szerzők az ezekből levonható eredmények és következtetések alapján arra matatnak rá, hogy – a hazai mezőgazdaság pénzügyi stabilitását befolyásoló tényezők további fokozott nyomon követése mellett – a komplex ágazati rezilianciaépítés folytatása a jövőben is kiemelten indokolt.

BEVEZETÉS

A Covid-19 humánegészségügyi világjárvány primer és szekunder hatásaira időben átfedéssel és halmozottan ráépültek a háborús konfliktusok, az energiaválság és a

klímaváltozás hatásai, amelyek együttesen megállították az EU szintjén a nemteljesítő hitelek előző években elért látványos csökkenését, és a trendváltás eredményeként mára már az elért eredmények megtartása vált napjaink kiemelt célkitűzésévé. A ha-

zai mezőgazdaságot 2020 óta rendkívüli kihívások érték, elég a koronavírusra, az inputárrobbanásra, a háborús konfliktusokra és azok kereskedelemtorzító hatásaira, a magas kamatokra és a 2022-es aszályra gondolni. Ezek különbözőképpen érintették az egyes mezőgazdasági szakágazatokat, illetve a különböző méretű vállalatokat, és sok esetben okoztak likviditási problémákat. A termelés és a hitelek törlesztésének finanszírozása nehezebbé vált, ezért indokolt megvizsgálni, milyen nemzetközi és hazai okok állnak a háttérben és hatásukra hogyan alakult a hazai mezőgazdaság nemteljesítő hitelállománya, és ez milyen hatást gyakorolt a gazdálkodókra. Ez azért is indokolt, mivel a hazai mezőgazdaság hosszú évekig az egyik legmegbízhatóbb adósnak számított.

A szerzők kettős célkitűzést jelöltek ki maguknak. Egyrészt uniós szinten feltárni a mezőgazdasági inputanyag- és energiaárak elmúlt években tapasztalt növekedésének és az NPL alakulásának összefüggését, másrészt rámutatni arra, hogy az NPL-változás a hazai mezőgazdaság és a hitelállomány mely szegmenseit érintette leginkább, és milyen hatások azonosíthatók. A szerzők első hipotézise (H1) szerint az input- és energiaárak alakulása – a piaci és nem piaci intézkedések ellenére – szignifikáns kapcsolatot mutat az NPL alakulásával. Az NPL-változás hazai mezőgazdaság és hitelállomány szegmensei tekintetében a következő kérdések megválaszolását tűzték ki célul maguk elé a szerzők:

- Hogyan alakult a mezőgazdaság nemteljesítő hitelállománya az elmúlt években?
- Milyen hitelcélokat érintett ez a jelenség leginkább?
- Hogyan alakult az NPL-állomány szakágazatok szerint?
- Hogyan alakult az NPL-hitelállomány vállalati méretek szerint?
- Milyen kapcsolat fedezhető fel a hitel-moratórium és az NPL-állomány között?

Az előző kérdésekhez kapcsolódó második hipotézis (H2) szerint a hazai mezőgazdasági kkv-szektor, ezen belül a mikrovállalkozásokat terhelik leginkább az NPL-változást kiváltó hatások. A szerzők a megalapozottságot az első hipotézis esetében korrelációs vizsgálattal, a második esetében idősorok analitikus elemzésével vizsgálták. Az elvégzett vizsgálatok eredményei alapján fogalmaznak meg a szerzők következtetéseket és javaslatokat a hazai mezőgazdaság rezilienciájának fejlesztése érdekében.

IRODALMI ÁTTEKINTÉS

A nemteljesítő hitelek (angolul nonperforming loans) olyan kitettségek, amelyek vagy 90 napon túli jelentős összegű késedelemben vannak, vagy feltételezhető, hogy az adós a fedezetek realizálása nélkül nem képes a hitelt teljes egészében visszafizetni. A magas NPL-szint rontja az érintett bankok jövedelmezőségét és hitelezési képességét. Ez a szűkülő képesség egyre bonyolultabb hitelezési feltételeket és magasabb kamatfelárat eredményez, amelyek különösen a kkv-k számára jelentenek újabb és újabb nehézséget. Az NPL növekedése csökkentheti az ezzel érintett országok gazdasági növekedését is. Az NPL-ek állományával kapcsolatos kockázatok kezelése elsősorban az érintett bankok és nemzeti hatóságok feladata. Azonban egy olyan unióban, ahol a tagországok gazdasága és pénzügyi finanszírozása összekapcsolódik, az EU egyértelműen érdekelt az NPL-arányok alacsonyan tartásában. A nemzeti hatóságoknak és az európai intézményeknek össze kell fogniuk az NPL közös kezelése érdekében (European Banking Authority, 2024).

A pénzügyi stabilitást szem előtt tartva az Európai Unió intézményrendszere kiemelt figyelmet fordít a nemteljesítő hitelek (NPL) megelőzésére és kezelésére. A téma jelentőségét mutatja, hogy az Európai Unió Gazdasági és Pénzügyminiszte-

reinek Tanácsa (ECOFIN) 2017 júliusában cselekvési tervet dolgozott ki, amely három fő területen határozott meg intézkedéseket az NPL csökkentése érdekében. Ezek a bankfelügyelet, a fizetéseképtelenségi és követelésbehajtási rendszerek reformjára, valamint a másodlagos piacok fejlesztésére irányultak (European Council, 2017). Az ECOFIN cselekvési tervvel összhangban a Bizottság (European Commission) a bankunió kiteljesítéséről szóló 2017. októberi közleményében átfogó intézkedéscsomagot jelentett be (European Commission, 2017) a nemteljesítő hitelek számának csökkentésére. Ezt követően 2018 márciusában előterjesztette a nemteljesítő hitelek magas arányának kezelésére irányuló intézkedéscsomagját (European Commission, 2018). Az előzőekből kifolyólag az NPL alacsony szintjének célkitűzése az Európai Központi Bank (ECB) bankfelügyeleti tevékenységének European Banking Authority (EBA) is a középpontjában áll, amely kiemelt figyelmet szentel a nemteljesítő hitelek nyomon követésének. Mindezek eredményeként az NPL-ráta trendje éveken át látványosan csökkent.

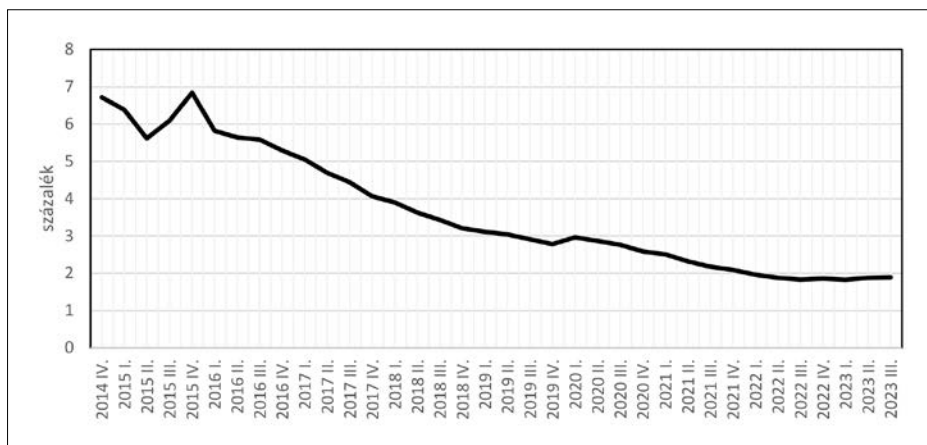
A Covid-19-világjárvány megjelenése nagyon súlyos humánegészségügyi helyzetet eredményezett, amely a világgazdaság alakulását is jelentősen befolyásolta. A járvány elhárítása és következményeinek kezelése a piaci folyamatokba való beavatkozást tette szükségessé (European Council, 2020 és European Commission, 2020/a). A humánegészségre gyakorolt primer hatások és a védelmére hozott intézkedések eredményeként a pandémia közvetlenül szűkítette a fogyasztó, a munkaerő és ezzel összefüggésben közvetve az áruk és a szolgáltatások piaci mozgását is. A Covid-19-világjárvány miatt az Európai Bizottság lehetővé tette a tagállamok számára az állami támogatási szabályokra vonatkozóan a teljes mértékű rugalmasság kihasználását (European Commission, 2020/b). Ennek megfelelően a tagállamok a háztartásokat

és a vállalkozásokat – beleértve az agrár-vállalkozásokat is – érintő likviditási nehézségek enyhítésére olyan rendszereket vezettek be, amelyek állami garanciákat és/vagy fizetési moratóriumot (halasztást) jelentenek az érintettek számára (European Council, 2020). Az Európai Bizottság már 2020-ban akciótervvel reagált a Covid-19 NPL-re gyakorolt hatásaival összefüggésben (European Commission, 2020/c). A központi szabályozás normál piaci folyamatokhoz való visszatérését hátráltatja, hogy a járvány elhárításában és a gazdaság helyreállításában az egyes ágazatok különböző ütemben tudtak bekapcsolódni, és ezek a járvány szekunder hatásait erősítették. Időben mindezekre ráépültek a háborús konfliktusok, az energiaválság és a klímaváltozás hatásai, amelyek együttesen megállították a EU szintjén a nemteljesítő hitelek csökkenő trendjét, és a trendváltás után az elért eredmények megtartása vált napjaink kiemelt célkitűzésévé. Az NPL alakulásának EU szintű dinamikáját az 1. ábra szemlélteti.

A nemteljesítő hitelek európai uniós szabályozása és felügyelete az intézményrendszer szoros együttműködésében zajlik, amelyhez a tagállamok együttműködése is társul. A témakörhöz hozzátartoznak a szabályozási és felügyeleti dokumentumok. Ilyenek az ECOFIN, az EU Bizottság és az Európai Központi Bank (ECB), valamint ennek központi bankfelügyelete, az European Banking Authority (ECB EBA) témakörhöz kapcsolódó szabályozásai, intézkedései és jelentései. Az ECB 2024. január 12-én tette közzé a 2023. harmadik negyedévi jelentését a jelentős intézmények bankfelügyeleti statisztikáira vonatkozóan (ECB, 2024). A nemzetközi szinten sokasodó külső hatások mellett a jelentés megállapítja, hogy a nemteljesítő hitelek aránya stabil maradt, aránya 2023 harmadik negyedévében 2,27% volt. Bár az EU és a hazai NPL-ráta korábbi látványos csökkenését egy alacsony szintű stabilizálódás váltotta fel, ez a stabil

I. ábra

A nemteljesítő hitelek aránya az EU27-ben a 2014. IV. – 2023. III. időszakra (%)
(The proportion of nonperforming loans in the EU27 for the period Q4 2014 – Q3 2023, %)



Forrás: European Banking Authority, 2024

banki háttérrel is segítette, illetve tovább segíti az EU-t az agri-food kereskedelemben betöltött szerepének megőrzésében, amelyről az Európai Bizottság rendszeres monitoringjelentésben számol be (European Commission, 2023).

A hazai szabályozást és felügyeletet az MNB látja el. Az MNB rendszeresen kiadja a Pénzügyi Stabilitási Jelentéseit, és ebben részletesen elemzi a banki eszközállomány helyzetét és benne az NPL alakulását. 2023 novemberében megjelent jelentésében megállapítja, hogy nemzetgazdasági szinten a nemteljesítő hitelek aránya alacsony (MNB, 2023). Az egyes ágazatok az átlaghoz képest eltéréseket mutatnak. A hazai nemzetgazdasági ráta a vállalati szegmensben stagnált, így összességében a portfólióminőség továbbra is megfelelő. Az előző évekre visszatekintve meg kell állapítani, hogy az egyes ágazatokra a Covid-19 eltérő hatást gyakorolt. A hazai mezőgazdaság Covid-19-et követő stratégiájának lehetőségeire mutatott rá Kapronczai szerzőtársaival már 2021-ben (Kapronczai et al., 2021). A kilábalást azonban további tényezők hátráltatták. Az országot sújtó extrém szárazság, a növény- és állategészségi járványok

hatásait a KSH jelentések visszatükrözik (KSH, 2023). Mindezt kiegészítette, hogy a humánegészségügyi válság az EU-ban, de Magyarországon is felerősítette a mezőgazdaság szezonális munkaerő-problémáit, amelynek hatásai ma is érvényesülnek, és a problémakezelés többletköltsége rontja a mezőgazdasági gazdálkodók pénzügyi, gazdálkodási helyzetét (Gyuricza és Zöldréti, 2022). A magyar mezőgazdaság helyzetével és a magyar diplomácia 21. századi aktuális feladataival foglalkozik a 2023-ban megjelent Agrárdiplomácia kötetben Ökrös bevezető tanulmánya is (Ökrös, 2023). A termelési, hatékonysági (Udovecz, 2014) és versenyképességi feladatok mellett a hazai és nemzetközi piacra jutási feltételeket és képességeket is fejleszteni kell a hazai mezőgazdasági potenciálok jobb kihasználása érdekében, amelyet a jól működő agrárdiplomáciai menedzsment tud új pályára állítani (Zöldréti, 2023). A jövő szempontjából kedvező, hogy a KSH 2024. február 20-án kiadott, a mezőgazdaság teljesítményére vonatkozó jelentése szerint a 2022-es nehéz év után a hazai mezőgazdaság 2023. III. negyedéves adatai pozitív elmozdulást mutatnak (KSH, 2024).

ANYAG ÉS MÓDSZER

A tanulmány egyik célja annak a vizsgálata, hogy az EU-szintű energiainfláció és a mezőgazdasági inputanyag-árindex változásai és a hazai mezőgazdasági ágazat NPL-szint változásai milyen kapcsolatban állnak egymással. A korrelációs összefüggések feltárását a CORREL elemző függvény alkalmazásával végeztük el. A vizsgálatokhoz szükséges adatforrások tekintetében az energiainflációs adatokat az Eurostat 2024 februárjában kiadott inflációs jelentés adatbázisának az energiainflációs adatokra szűrésével alakították ki a szerzők (Eurostat, 2024). Az adatbázis a jelentés címében megfogalmazott utalás ellenére nemcsak az eurózónára, hanem az EU27-re vonatkozó adatokat is tartalmazza, így a szerzők az adatbázis szűrését erre végezték el. A EU-szintű mezőgazdasági inputárindex-változás adatforrását az Eurostat témához kapcsolódó 2023. december 20-i jelentésének adatbázisa nyújtotta (Eurostat, 2023). A hazai mezőgazdasági ágazat NPL-szintjének vizsgálatához az MNB Pénzügyi Stabilitási Jelentés adta a kiindulást (MNB, 2023). A jelentés az eszközök minőségének vizsgálatához tartozó nemzetgazdasági szintű, valamint a hazai mezőgazdaság, vadgazdálkodás, erdőgazdálkodás és halgazdálkodás ágazat NPL-adatait használta fel a vizsgálat. A nemteljesítő hitelekéről az MNB Hitelregiszter (HITREG) adatbázisa tartalmaz adatokat, amelyhez kapcsolódóan a 35/2018. (XI. 13.) MNB rendelet írja elő az adatszolgáltatási kötelezettséget. A két nevesített tényező – egyrészt az energiainfláció, másrészt a mezőgazdasági inputanyagok árindexe – és a hazai mezőgazdaság NPL alakulásának összefüggéseit, annak korrelációját külön-külön vizsgálták a szerzők. A vizsgálat időhorizontja negyedéves értékekkel a 2020. IV. – 2023. III. időszakaidőszakra terjedt ki. A vizsgált két kiemelt tényező és a hazai mezőgazdaság NPL-idősor korrelációs együtthatója

jelzi az oksági összefüggés szorosságát. Az energiainflációs és a mezőgazdasági árindexváltozás, valamint az NPL alakulásának kapcsolatát a szerzők real time, tehát a statisztikákban jelzett, valós idősorral, illetve az árváltozások termelési, gazdálkodási folyamatokon való átfutásának idejére tekintettel az NPL idősorhoz képest T+1 negyedév eltolással is elvégezték, és így összesen négy korrelációs együtthatót határoztak meg.

A kutatásban újszerű a felhasznált mikroadatbázis, amely lehetővé teszi a nemteljesítő hitelek hitel és vállalati szegmensek szerinti vizsgálatát. Korábban csak nemzetgazdasági szintű adatok álltak rendelkezésre.

Az oksági feltárást követő hatásvizsgálat a teljes mezőgazdasági ágazat (egyéni gazdaságok és gazdasági szervezetek) adatait veszi figyelembe, az MNB HITREG-adataira épül, amelyek feldolgozását az Agrárközgazdasági Intézet (AKI) negyedéves gyakorisággal végzi el. A hazai mezőgazdaságot érintő NPL-elemzéshez a szerzők az Agrár-Vállalkozási Hitelgarancia Alapítvány (AVHGA) default hitelek adatbázisát is felhasználták. HITREG-adatok a vizsgálati időszakban a 2020. III és 2023. III. közötti időszakra álltak rendelkezésre. A vizsgálat figyelembe vette azon ügyfeleket is, akik hitelének bruttó könyv szerinti értéke nulla. A vizsgálatához kidolgozott mutatók tekintetében a hitelügyletek darabszámát és a hitelállomány bruttó könyv szerinti értékét vizsgálták a szerzők. A hatások elemzése az oksági összefüggések feltáráshoz hasonlóan itt sem terjed ki az élelmiszeripar összefüggéseinek és helyzetének elemzésére.

A hazai mezőgazdasági ágazat NPL-szintjének célul kitűzött vizsgálata és a hatások alakulásához kapcsolódó összefüggések feltárása érdekében végrehajtott adatgyűjtést követő függvényeszerkesztés, továbbá annak elemzése az idősoros vizsgálatok és a függvényelemzés módszerét követte.

EREDMÉNYEK

Az EU27-szintű energiainflációs és mezőgazdasági inputárindex folyamatainak kapcsolata a hazai mezőgazdasági ágazat NPL-szintjének alakulásával

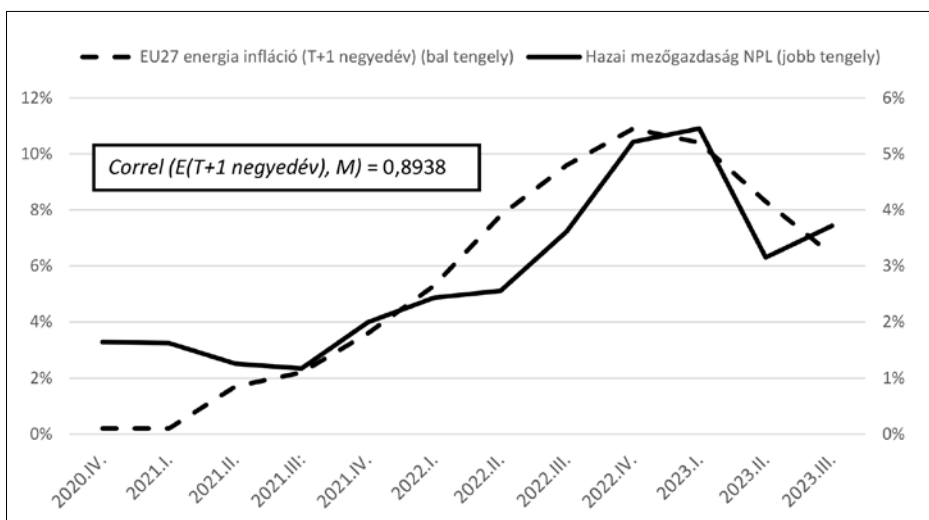
Az előző fejezetben bemutatott adatbázisforrások alapján felvett függvényekre vonatkozó korrelációs összefüggések feltárását a CORREL elemző függvény alkalmazásával végezték el a szerzők. A vizsgálat időhorizontja negyedéves (Q) értékekkel a 2020 Q4 – 2023 Q3 időszakra terjedt ki. Az EU27 energiainfláció (E) és a hazai mezőgazdasági (M) ágazat NPL-függvényeinek kapcsolatát jellemző, az idősorok valós idejéhez tartozó $Correl(E, M) = 0,7237$ értéket adott, amely már önmagában is erős kapcsolat meglétére utal. Az energiainflációs adatsor negyedévvel (T+1Q) történő eltolásával végzett hasonló elemzés azért indokolt, mert az árváltozások hatása is elcsúszva jelentkezik a pénzügyi, gaz-

dálkodási adatokban. Az így kapott $Correl(E(T+1Q), M) = 0,8938$ értéke mutatja az EU27 energiainfláció markáns kapcsolatát a hazai mezőgazdasági ágazat NPL-jének alakulásával. A függvények T+1Q kapcsolatát és a korrelációs tényező értékét a 2. ábra szemlélteti.

Az EU27 mezőgazdasági inputárindex (I) és a hazai mezőgazdasági (M) ágazat NPL-függvényeinek kapcsolatát jellemző, az idősorok valós idejéhez tartozó $Correl(I, M) = 0,8325$ értéket adott, amely a két függvény magas, markáns kapcsolatának meglétét jelenti. A mezőgazdasági inputárindex adatsorának negyedévvel (T+1Q) történő eltolásával végzett hasonló elemzés ebben az esetben is azért indokolt, mert az árváltozások hatása az inputanyagok vásárlását és felhasználását követően elcsúszva jelentkezik a pénzügyi, gazdálkodási adatokban. Az így kapott $Correl(I(T+negyedév), M) = 0,9097$ értéke mutatja az EU27 mezőgazdasági inputárak és a hazai mezőgazdasági ágazat NPL-függvényeinek nagyon

2. ábra

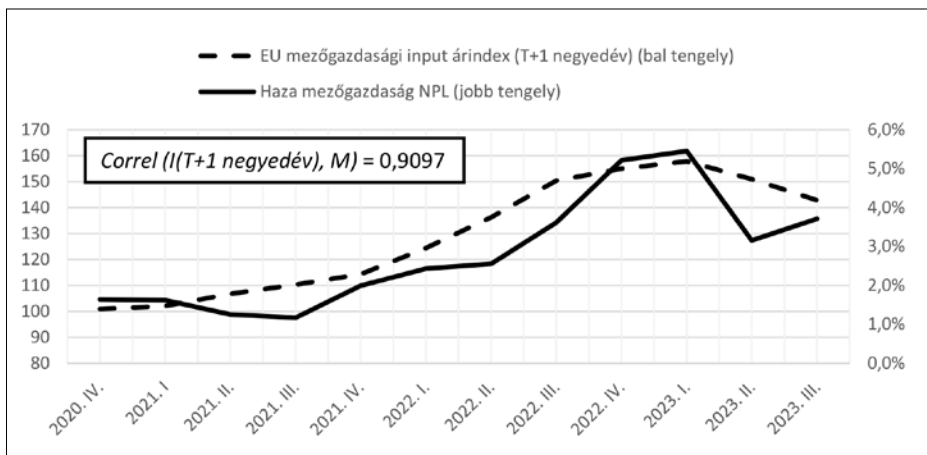
Az EU27 energiainfláció (T+1negyedév) és a hazai mezőgazdasági ágazat NPL-arányának korrelációja a 2020. IV. – 2023. III. időszakra
(Correlation of EU27 energy inflation (T+1Q) and the NPL ratio of the domestic agricultural sector for the period Q4 2020 – Q3 2023)



Forrás: saját számítás Eurostat (2024) és MNB (2023) adatsorok alapján

3. ábra

Az EU27 mezőgazdasági inputárindex (T+1negyedév) és a hazai mezőgazdasági ágazat NPL-arányának korrelációja a 2020. IV. – 2023. III. időszakra
(Correlation of the EU27 agricultural input price index (T+1Q) and the NPL ratio of the domestic agricultural sector for the period 2020 Q4 – 2023 Q3)



Forrás: saját számítás Eurostat (2023) és MNB (2023) adatsorok alapján

magas, erősen függő kapcsolatát. A pénzügyi, gazdasági összefüggések gyakorlati szorosságát a szerzők álláspontja szerint itt is a T+1negyedév vizsgálat mutatja, így ezt a nagyon markáns összefüggést és korrelációs értéket szemlélteti a 3. ábra. A mindkét esetben kimutatott nagyon szoros korrelációs kapcsolat az energia- és inputanyagárak, valamint az NPL alakulása között annak ellenére szignifikáns, hogy az EU-ban és hazánkban is piaci és nem piaci (moratórium) intézkedéseket egyaránt alkalmaztak a működőképes banki finanszírozás fenntartása érdekében.

A nemteljesítő hitelek változásával összefüggő hatások

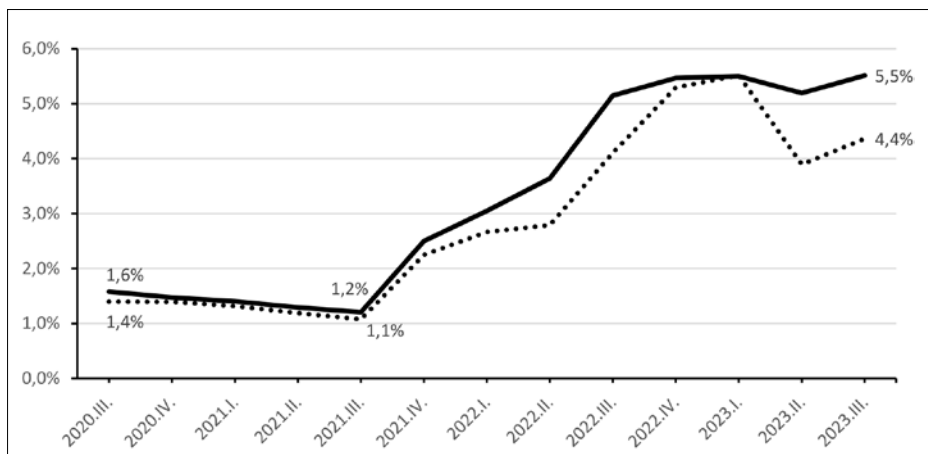
Az NPL-hatások vizsgálatához kapcsolt kérdések keretében a „Hogyan alakult a mezőgazdaság nemteljesítő hitelállománya az elmúlt években?” kérdés elemzésével kezdjük a feltáró munkát. A mezőgazdaság 2021 őszéig igen kedvező adósnak számított, azt követően azonban (a gazdasági és piaci problémákkal párhuzamosan) másfél évig folyamatosan emelkedett a nemteljesítő hi-

telek aránya. A hitelügyletek száma alapján az NPL-arány 2020 és 2021 III. negyedéve között 1,2 és 1,6 százalék között mozgott, majd 2022 IV. negyedévére 5,5 százalékra emelkedett, azt követően pedig lényegében stagnált (4. ábra). Az érintett állomány a korábbi 1,1 és 1,4% közötti értékről 2023 I. negyedévére 5,5 százalékra növekedett, majd 2023 III. negyedévére 4,4 százalékra csökkent (2023 III. negyedévének végén 46,5 milliárd forintot ért el). Ez az emelkedés egybeesik az inputárrobbanás kezdetével, amely hatását tovább erősítette 2022-ben az orosz–ukrán háború, az aszály és a hitelkamatok emelkedése. Utóbbit jól szemlélteti, hogy a változó kamatozású hitelek leggyakoribb referencia-kamatlába, a 3 havi BUBOR 2021 májusa és 2022 októberé között 0,9 százalékról 16 százalékra emelkedett, majd 2023. szeptember végéig 12%-ra csökkent. Ez az adósságszolgálat jelentős emelkedését okozta. Látható, hogy a mezőgazdaság ágazati szintű finanszírozási helyzete romlott, de érdemes megnézni, hogy azon belül milyen különbségek fedezhetők fel.

A több szempontú megközelítés keretében a „Milyen hitelcélokat érintett ez a jelenség leginkább?” kérdéshez tartozó adatok feldolgozásával folytattuk az elemzést. A nemteljesítő hitelállományon belül a legjelentősebb a beruházási hitelek aránya, az elmúlt időszakban 40 százalékot eny-

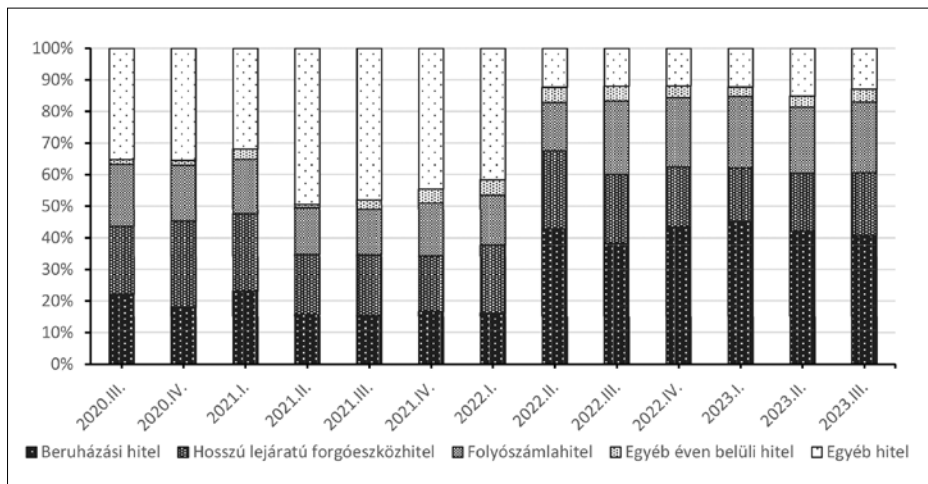
hén meghaladó részesedéssel rendelkeztek (5. ábra) (2023. III. negyedévében 19,0 milliárd forint). Ezután nagyságrendekkel lemaradva a folyószámlahitelek és a hosszú távú forgóeszközhitelk következtek 20-23 százalékos aránnyal (2023. III. negyedévében 10,4 és 9,2 milliárd forint).

4. ábra
A nemteljesítő hitelszerződések és hitelállomány aránya a mezőgazdaságban a 2020. IV. – 2023. III. időszakra
(The ratio of nonperforming loans and loan stock in agriculture for the period 2020 Q3 – 2023 Q3)



Forrás: AKI az MNB Hitelregisztere alapján saját szerkesztés

5. ábra
A nemteljesítő hitelállomány megoszlása hitelcélok szerint a 2020. III. – 2023. III. időszakra
(Distribution of nonperforming loans according to credit goals for the period 2020 Q3 – 2023 Q3)



Forrás: AKI az MNB Hitelregisztere alapján saját szerkesztés

Megfigyelhető az egyéb hitelek arányának 2022 eleji csökkenése, ami elsősorban az adatok tisztításának, a hitelek jobb kategóriába sorolásának tulajdonítható.

A következő vizsgálat a „Hogyan alakult az NPL-állomány szakágazatok szerint?” kérdés megválaszolására irányult. A nemteljesítő hitelekkel rendelkező vállalkozásokon belül a szántóföldi növénytermesztők szerepe a legjelentősebb, és a növekedés is ebben az ágazatban volt a legnagyobb. Összesen 934 nemteljesítő hitelszerződés kapcsolódott a szántóföldi növénytermesztéshez (40 százalék) (6. ábra), három év alatt 6,6-szorosára emelkedett ez a szám. Az állattenyésztők a nemteljesítő hitelek 22,5%-ért voltak felelősek, számuk három év alatt 3,9-szeresére növekedett. A kertészek részesedése a nemteljesítő hitelek közül 18,4% volt 2023 III. negyedévében, három év alatt 7,5-szeresére növekedett a számuk.

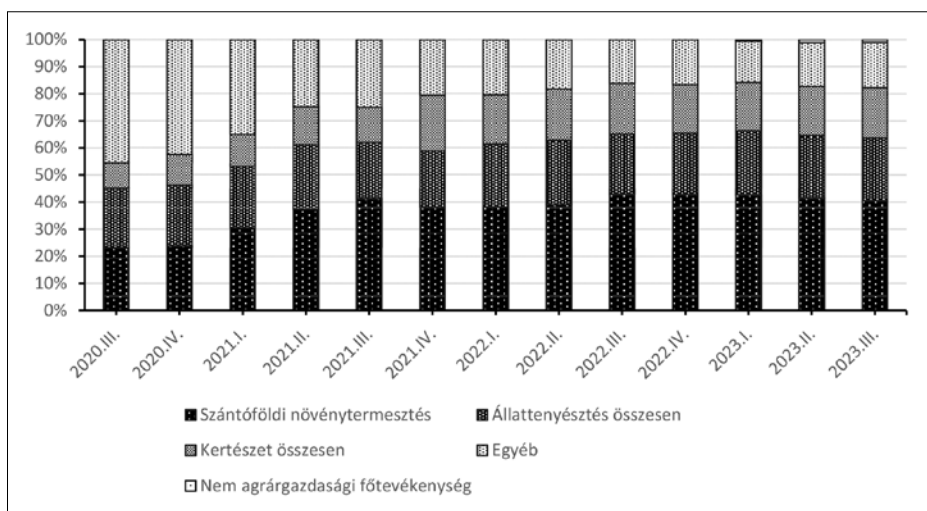
A nemteljesítő hitelállomány tekintetében kicsit módosul a kép az ágazatok különböző jellemző hitelmérete miatt. A legnagyobb arány az állattenyésztőkre volt jellemző

2023 III. negyedévének végén (38%) (7. ábra), az állomány három év alatt 3,3-ról 17,9 milliárd forintra növekedett (5,5-szeresére). Az állattenyésztésen belül az állomány közel fele a sertéságazathoz kapcsolódott. A szántóföldi növénytermesztők az NPL-állomány 31 százalékával rendelkeztek (14,2 milliárd forint), az állomány három év alatt 4,8-szorosára növekedett. A kertészet részesedése 16 százalékot tett ki, 7,5 milliárd forinttal, a növekedés három év alatt 4,3-szoros volt.

A nemteljesítő hitelállomány az elmúlt években abszolút értékben az állattenyésztés és a szántóföldi növénytermesztés esetében növekedett a leginkább. Feltételezhetően a súlyos aszály és az inputárrobbanás együttes hatásai miatt 2022 és 2023 III. negyedéve között a szántóföldi növénytermesztés érintett hitelállománya volt a legmagasabb (2021 I. negyedévében meghaladta a 21 milliárd forintot), azóta jelentős csökkenés volt megfigyelhető (8. ábra). Ezzel szemben az állattenyésztés esetében szinte folyamatos

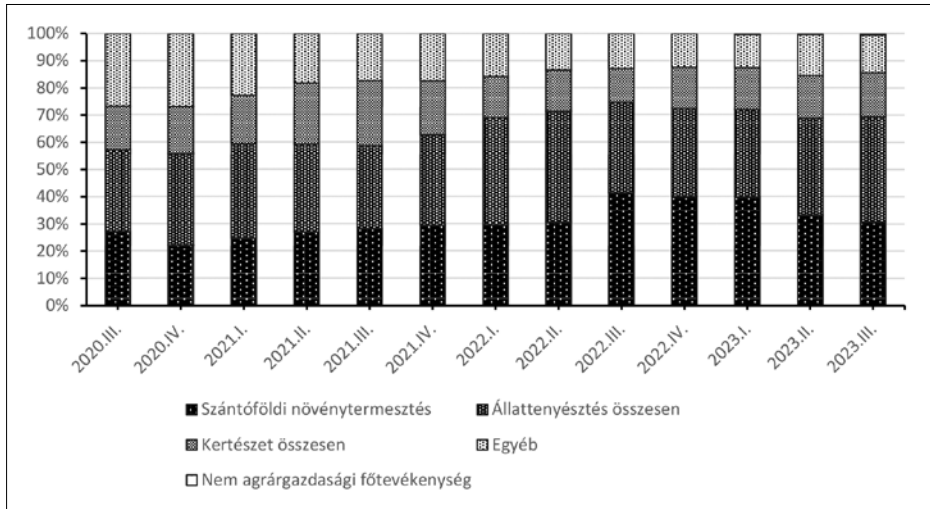
6. ábra

A nemteljesítő hitelszerződések megoszlása ágazatok szerint a 2020. III. – 2023. III. időszakra (Distribution of the number of non-performing loan contracts by sector for the period 2020 Q3 – 2023 Q3)



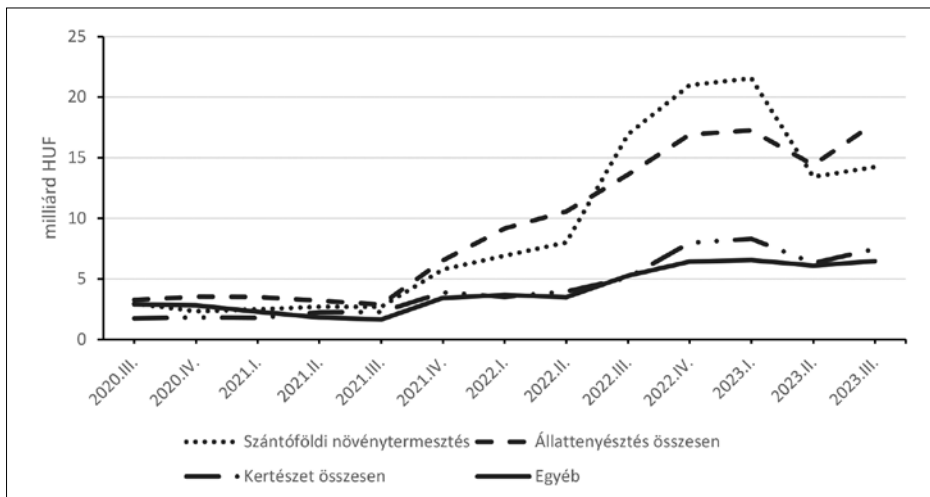
Forrás: AKI az MNB Hitelregisztere alapján saját szerkesztés

7. ábra
A nemteljesítő hitelállomány megoszlása ágazatok szerint a 2020. III. – 2023. III. időszakra
(Distribution of nonperforming loans by sector for the period 2020 Q3 – 2023 Q3)



Forrás: AKI az MNB Hitelregisztere alapján saját szerkesztés

8. ábra
A nemteljesítő hitelállomány nagysága ágazatok szerint a 2020. III. – 2023. III. időszakra
(The size of nonperforming loans by sector for the period 2020 Q3 – 2023 Q3)



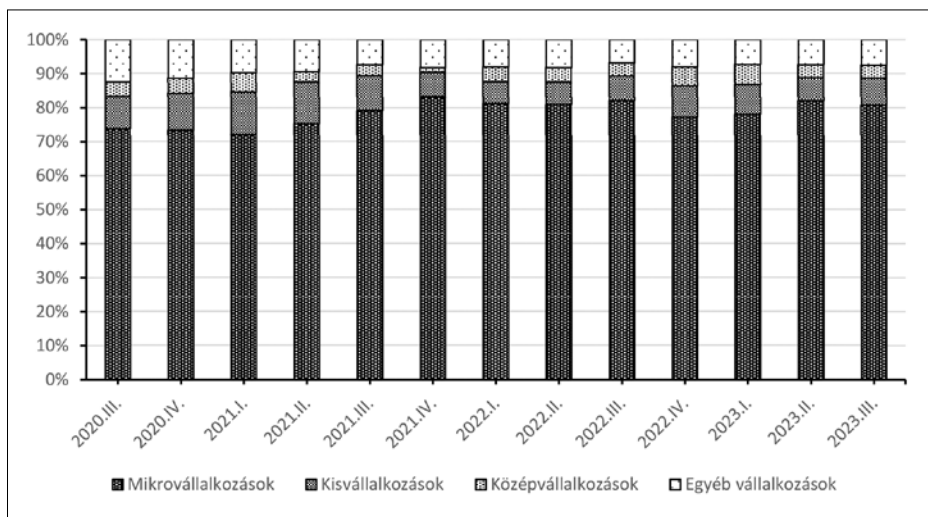
Forrás: AKI az MNB Hitelregisztere alapján saját szerkesztés

a növekedés, és 2023 III. negyedévében érte el az eddigi csúcspot.

Vállalati méret szerint vizsgálva a hitelek számát arra kerestük a választ „Hogyan alakult az NPL-hitelállomány vállalati mé-

retek szerint?” A válasz tekintetében szembevetűnő a mikrovállalkozások meghatározó súlya. A legkisebb kategóriához kötődik a nemteljesítő hitelek mintegy négyötöde (9. ábra) (2023 III. negyedévében 1892

9. ábra
A nemteljesítő hitelszerződések megoszlása vállalati méret szerint a 2020. III. – 2023. III. időszakra
(Distribution of nonperforming loan agreements by company size for the period 2020 Q3 – 2023 Q3)



Forrás: AKI az MNB Hitelregisztere alapján saját szerkesztés

hitelügylet), és a növekedés is itt volt a legnagyobb a három év alatt (4,2-szeres). Ennek hatására arányuk 7 százalékponttal növekedett. A kisvállalkozások aránya 7,8, a középvállalkozásoké 3,9, az egyéb vállalkozásoké (nagyvállalkozások és kkv-nak nem minősülő vállalkozások) 7,6% volt, a növekedésük pedig 3,2-szeres, 3,5-szeres és 2,4-szeres volt. Ennek következtében a három kategória részesedése csökkent három év alatt (–1,7, –0,4 és –4,9 százalékpont). Az adatok alátámasztják, hogy a közelmúlt kihívásai elsősorban a kisebb vállalatokat hozták nehéz finanszírozási helyzetbe, mivel esetükben többnyire kisebbek a tartalékok.

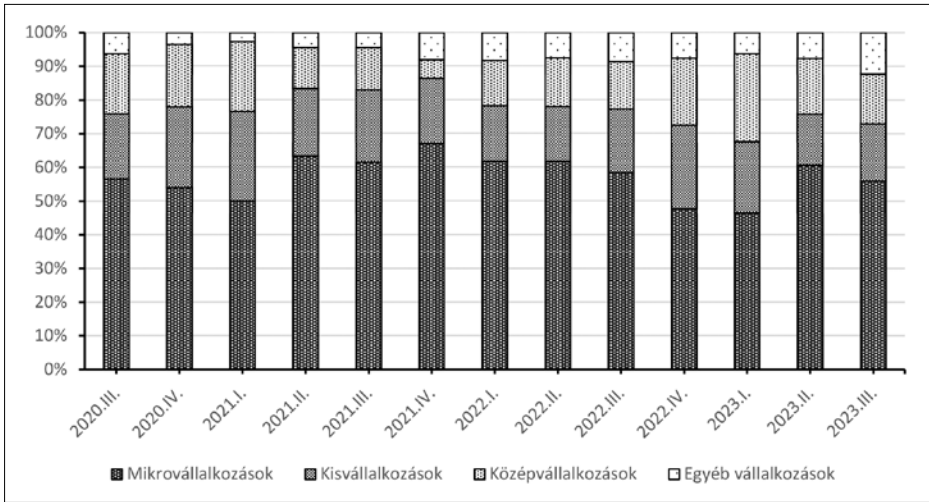
Méretükből fakadóan a nemteljesítő hitelállományból a mikrovállalkozások kisebb arányban részesedtek, mint az ügyletek számából. E vállalkozásokhoz az állomány 56%-a (26 milliárd forint) kapcsolódott 2023 III. negyedévében (10. ábra). Az állomány három év alatt 4,2-szeresére növekedett. A kisvállalkozások NPL-ügyleteinek aránya 17, a középvállalkozásoké 15% volt, esetük-

ben az állomány növekedése 3,8 és 3,6-szoros. Az egyéb vállalkozások részesedése 12%-ot tett ki, ebben a kategóriában volt a legnagyobb arányú a növekedés a három év alatt (8,3-szoros). Szembetűnő, hogy a szóban forgó szegmens esetében a darabszámnál sokkal jobban növekedett a nemteljesítő hitelállomány, ami azt mutatja, hogy néhány nagyvállalat nagyméretű hiteléről lehet szó. Ezt támasztja alá, hogy három év alatt az egy vállalatra jutó NPL-állomány 9-ről 32 millió forintra növekedett.

A nemteljesítő hitelállomány a mikro- és az egyéb vállalkozások esetében folyamatosan növekedett az elmúlt három évben, ami arra utal, hogy nem volt javulás az érintett vállalkozások jövedelmi és finanszírozási helyzetében (11. ábra). Ezzel szemben a kis- és a középvállalkozások nemteljesítő hitelállománya a csúcshoz viszonyítva már harmadával/felével csökkent.

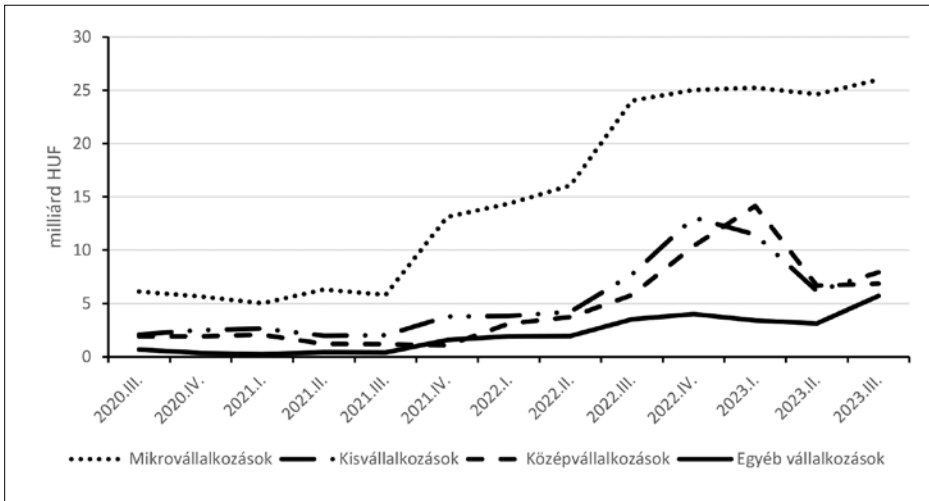
Az elemzés a „Milyen kapcsolat fedezhető fel a hitelmoratórium és az NPL-állomány között? kérdésre is választ keresett. A nemteljesítő hitelszerződések

10. ábra
A nemteljesítő hitelállomány megoszlása vállalati méret szerint a 2020. III. – 2023. III. időszakra
(Distribution of nonperforming loans by company size for the period 2020 Q3 – 2023 Q3)



Forrás: AKI az MNB Hitelregisztere alapján saját szerkesztés

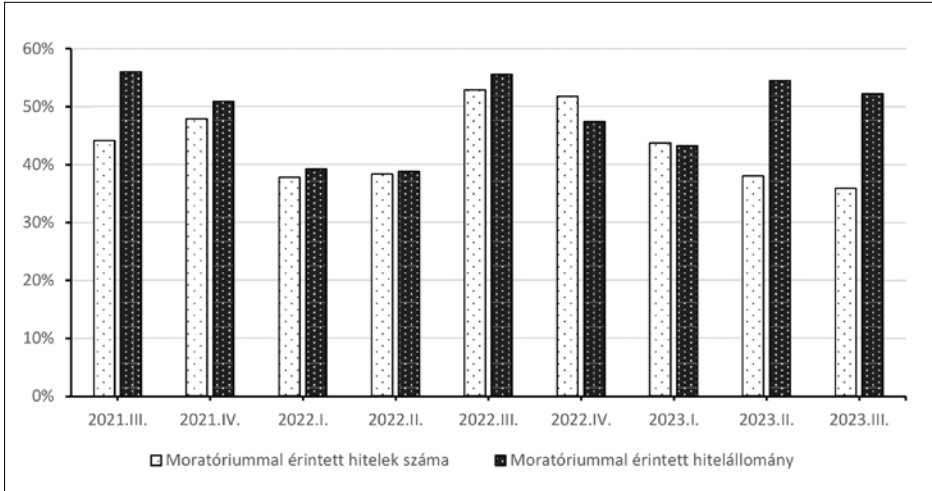
11. ábra
A nemteljesítő hitelállomány vállalati méret szerinti bontásban a 2020. III. – 2023. III. időszakra
(Nonperforming loans broken down by company size for the period 2020 Q3 – 2023 Q3)



Forrás: AKI az MNB Hitelregisztere alapján saját szerkesztés

12. ábra

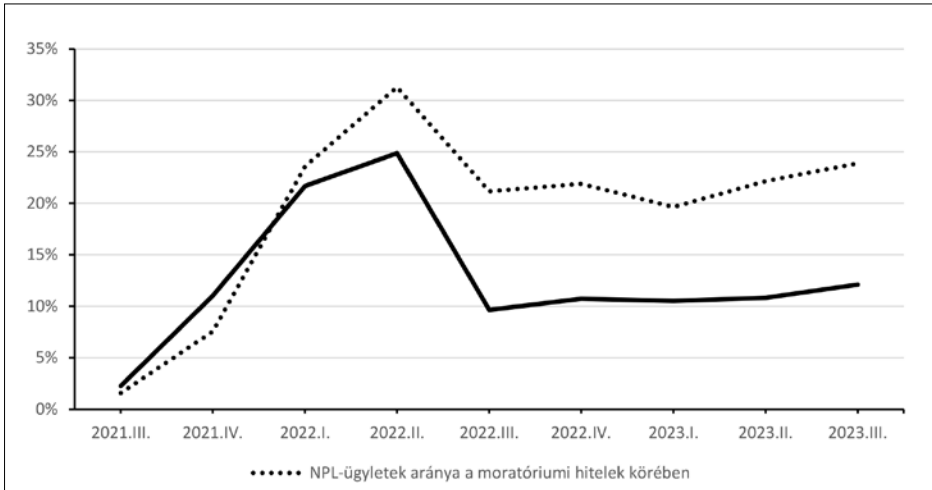
A nemteljesítő hitelekben belül a moratóriummal érintettek aránya a 2021. III. – 2023. III. időszakra
(Percentage of nonperforming loans affected by the moratorium for the period 2021 Q3 – 2023 Q3)



Forrás: AKI az MNB Hitelregisztere alapján saját szerkesztés

13. ábra

A hitelmoratórium által érintett hitelekben belül a nemteljesítők aránya a 2021. III. – 2023. III. időszakra
(Percentage of nonperforming loans within the loans affected by the loan moratorium for the period 2021 Q3 – 2023 Q3)



Forrás: AKI az MNB Hitelregisztere alapján saját szerkesztés

egyharmada (36%) volt érintett a hitel-moratóriummal 2023 III. negyedében, amikhez az állomány 52%-a kapcsolódott (12. ábra). Ez alapján a nagyobb hitelek voltak részesei a moratóriumnak.

A moratórium által érintett hiteleknek csak kisebb része volt nemteljesítő. A hitel-szerződések valamivel több, mint ötöde, az állomány tizede volt nemteljesítő 2023 III. negyedében (13. ábra). Ezek az arányok 2022 II. negyedéve óta csökkennek.

KÖVETKEZTETÉSEK, JAVASLATOK

A szerzők által elvégzett korrelációs vizsgálatok egyértelműen bizonyítják a (H1) hipotézis megalapozottságát, amely szerint az input- és energiaárak alakulása – a piaci és nem piaci intézkedések ellenére – szignifikáns kapcsolatot mutat az NPL alakulásával. A hazai mezőgazdasági ágazat NPL-arány alakulásának elemzése a feltárt eredmények alapján rámutatott, hogy a nemzetközi és hazai pénzügyi, gazdasági és piaci problémák a mezőgazdaság finanszírozási helyzetére is érdemi hatással voltak, a korábban igen jó adósnak számító ágazatban a nemteljesítő hitelek aránya emelkedett. Az elvégzett feltárások és elemzések rámutatnak, hogy a nemfizető hitelek hitelcél szerint elsősorban a beruházási hiteleket, ágazat szerint pedig a szántóföldi növénytermesztőket érintette.

Szembetűnő a mikroállalkozások nemteljesítő hiteleinek magas száma és kiugró mértékű növekedése. Ez elsősorban annak lehet a hatása, hogy esetükben vélhetően kisebbek a pénzügyi tartalékok, az aszály okozta hozamkiesést és a jövedelmezőség input- és outputáruk változásának hatására bekövetkezett csökkenését nehezebben tudták ellensúlyozni. Az eredmények azonban a teljes kkv-szektor fokozott kockára mutatnak rá. Ezek az eredmények a (H2) hipotézis megalapozottságát is alátámasztják, amely szerint a hazai mezőgazdasági kkv-szektor terhelik leginkább az NPL-változást kiváltó hatások. Bízható ugyanakkor, hogy az NPL-arányok stabilizációja is megfigyelhető, a csökkenő kamatpálya és javuló gazdasági környezet hatására a jövőben várhatóan javulás következik be.

Mindenesetre az agrárpolitikának a közeljövőben is kiemelt feladata lesz a vállalkozások likviditásának javítása, amelynek fő eszköze a jövedelempótló támogatások kifizetése, valamint a kedvezményes hitelprogramok működtetése. A világ folyamatosan változik, a természeti, társadalmi és gazdasági változások a jövőben is folytatódni fognak, így folyamatosan kell javítani alkalmazkodó és ellenálló, stressztűrő képességünket. Tudatos tervezéssel kell folytatni az ágazati rezilianciaépítés folyamatát.

FORRÁSMUNKÁK JEGYZÉKE

- European Banking Authority (2024). Policy work on NPL. [https://www.eba.europa.eu/legacy/risk-analysis-and-data/npls#:~:text=Non%2Dperforming%20loans%20\(NPLs%20%E2%80%93,lending%20into%20the%20real%20economy](https://www.eba.europa.eu/legacy/risk-analysis-and-data/npls#:~:text=Non%2Dperforming%20loans%20(NPLs%20%E2%80%93,lending%20into%20the%20real%20economy)
- European Central Bank (2024). ECB publishes supervisory banking statistics on significant institutions for the third quarter of 2023. <https://www.bankingsupervision.europa.eu/press/pr/date/2024/html/ssm.pr240112~7843aa75fa.en.html>
- European Commission (2017). Communication to the european parliament, the council, the european central bank, the european economic and social committee and the committee of the regions on completing the banking union. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/en/txt/?uri=celex:52017dc0592>
- European Commission (2018). Commission measures to address the risks related to NPLs. [HTTPS://EC.EUROPA.EU/INFO/PUBLICATIONS/180314-PROPOSAL-NON-PERFORMING-LOANS_EN](https://ec.europa.eu/info/publications/180314-proposal-non-performing-loans_en)

- European Commission (2020/a). COVID-19: Commission presents guidelines for border measures to protect health and keep goods and essential services available. https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_20_468
- European Commission (2020/b). Questions and Answers: Tackling non-performing loans to enable banks to support EU households and businesses. https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/QANDA_20_2376
- European Commission (2020/c). Action plan: Tackling nonperforming loans (NPLs) in the aftermath of the COVID-19 pandemic. https://finance.ec.europa.eu/publications/action-plan-tackling-non-performing-loans-npls-aftermath-covid-19-pandemic_en
- European Commission (2023). MONITORING EU AGRI-FOOD TRADE: DEVELOPMENTS IN SEPTEMBER 2023. https://agriculture.ec.europa.eu/news/eu-agri-food-trade-surplus-increases-september-2023-2023-12-21_en#:~:text=After%20a%20stable%20summer%2C%20the,the%20same%20period%20in%202022.
- European Council (2017). Council conclusions on Action plan to tackle non-performing loans in Europe. <https://www.consilium.europa.eu/en/press/press-releases/2017/07/11/conclusions-non-performing-loans/>
- European Council (2020). Increased support for EU farmers affected by the COVID-19 crisis: Council adopts exceptional measures. <https://www.consilium.europa.eu/en/press/press-releases/2020/06/24/increased-support-for-eu-farmers-affected-by-the-covid-19-crisis-council-adopts-exceptional-measures/>
- Eurostat (2024). Inflation in the euro area. https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Inflation_in_the_euro_area
- Eurostat (2023). Agricultural prices fell in the third quarter of 2023. <https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-eurostat-news/w/ddn-20231220-2>
- Gyuricza, Cs. és Zöldréti, A. (2022). A krónikus szezonális munkaerőhiány kezelése az agráriumban. In: Zöldréti, Attila (szerk.) *Utunk az indulástól céljaink eléréséig - megújuló vidék, megújuló agrárium, SAPARD20* (pp. 109–115). Budapest, Magyar Közgazdasági Társaság.
- Kapronczai, I., Szűcs, I., Goda, P., Potori, N., és Bedő, Z. (2021). Stratégiai elemek az agrárgazdaságban I. – Fókuszban a hatékonyság és a versenyképesség. *Agro Napló*, XXV(5), 16–20.
- KSH (2023). Mezőgazdasági termelők és ráfordítási árak, 2023. I. fél év. https://www.ksh.hu/s/kiadvanyok/mezogazdasagi_termeloi_es_raforditasi_arak_2023_i_felev/mezogazdasagi_termeloi_es_raforditasi_arak_2023_i_felev.pdf
- KSH (2024). Mezőgazdaság teljesítménye 2023. <https://www.ksh.hu/s/kiadvanyok/a-mezogazdasag-teljesitmenye-mezogazdasagi-szamlarendszer-2023-masodik-becsles/index.html>
- MNB (2023). Pénzügyi Stabilitási Jelentés, Magyar Nemzeti Bank, Budapest, 2024. május
- Udovecz Gábor (2014). Gondolatok a „Hatékonyság és foglalkoztatás a magyar mezőgazdaságban” című vitacikkhez. *Gazdálkodás*, 58(5), 481–487.
- Ökrös, O. (2023). A magyar agrárdiplomácia 21. századi aktuális feladatai és célkitűzései. In Zöldréti, A. és Vajda, L., *Agrárdiplomácia* (pp. 15–21). MATE, Gödöllő.
- Zöldréti, A. (2023). A nemzetközi agrárdiplomácia menedzsment lényeges vonásai. In Zöldréti, A. és Vajda, L., *Agrárdiplomácia* (pp. 91–95). MATE, Gödöllő.

A laborhús iránti fogyasztói preferenciák vizsgálata magyar fogyasztók körében

**SZAKÁLY ZOLTÁN – SZÚCS RÓBERT SÁNDOR – FÖLDI KATA
– KISS MARIETTA**

Kulcsszavak: laborban növesztett húsok, fogyasztói preferenciák,
kipróbálási hajlandóság
Jel-kód: Q13

ÖSSZEFOGLALÓ MEGÁLLAPÍTÁSOK, KÖVETKEZTETÉSEK, JAVASLATOK

A hagyományos hústermelési rendszerekkel szembeni kritikák miatt az élelmiszeripar egyre inkább keresi a húshelyettesítés lehetőségeit. A fejlesztések egyik fő irányát a laboratóriumban növesztett húsok képviselik. A kutatás legfontosabb célkitűzése a laborhússal kapcsolatos fogyasztói preferenciák vizsgálata volt a magyar lakosság körében, aminek érdekében egy 500 fős, országos reprezentatív megkérdezést folytattunk le. Eredményeink szerint a laborhúst nagyon kevesen próbálnák ki és fogyasztanák rendszeresen; a biztosan kipróbálók aránya mindössze 4,2%, a biztosan rendszeres fogyasztóké pedig 5,2%. Kicsi a részaránya azoknak is (2,3%), akik biztosan lecserélnék a hagyományos húsfélésegeket a laborhúsra, illetve azonos ár mellett a laborhúsból készült húspogácsát is mindössze 2,9% választaná, szemben a hagyományos húspogácsát preferálók 80,2%-ával. Mindez összhangban áll a magyar fogyasztók új élelmiszerektől való magas szintű idegenkedésével (élelmiszerneofóbiával), illetve arra utal, hogy a már rögzült fogyasztói szokásoknak és preferenciáknak nagy a szerepe a fogyasztói magatartás alakulásában. Ugyanakkor elmondható, hogy a növényi húshelyettesítőket már kipróbáló fogyasztók laborhús-kipróbálási hajlandósága lényegesen nagyobb azokkal összehasonlítva, akik még nem próbálták ki e helyettesítőket, a két csoport között tehát átjárás van, így valószínűleg ez a szegmens lesz az üzletek elsődleges célcsoportja. Emellett a kipróbálási és rendszeres fogyasztási hajlandóság a fiatalok, a magukat nagyon egészség- és környezettudatosnak valló fogyasztók, valamint Közép-Magyarország lakóinak körében is lényegesen magasabb a többi szegmenshez képest. A vállalatoknak ezért célszerű lehet elsőként ezeket a célcsoportokat megszólítaniuk és üzeneteikben hatékonyan koncentrálni a laborhús előnyös tulajdonságaira. A válaszadók szerint a két legfontosabb akadályozó tényező a laborhús kipróbálása kapcsán az élelmiszerbiztonság kérdése és a termék élvezeti értéke, így a vállalatoknak bizonyítaniuk kell, hogy az új termék nem káros az egészségre, ugyanakkor kóstoltatással azt is igazolniuk kell, hogy az élvezeti értéke (íze) nem tér el a hagyományos húsféléktől.

BEVEZETÉS

A jelenlegi nyugati étrendi formák, amelyek nagy mennyiségű állati eredetű élelmiszert, különösen húst tartalmaznak, nem fenntarthatók, negatív hatással vannak

az éghajlatra és a környezetre, az emberi egészségre, az állatok jólétére és a globális élelmezésbiztonságra (Springmann et al., 2018; Willett et al., 2019; Parlasca és Qaim, 2022). A hagyományos hústermelési rendszerekkel szembeni kritikák miatt az

élelmiszeripar egyre inkább keresi a húshe-lyettesítés lehetőségeit. Az egyik fejlesztési irányt a növényi alapú húsanalogok jelen-tik, amelyek valamilyen növényből kivont fehérjét tartalmaznak, miközben megjele-nésük, textúrájuk és élvezeti értékük nagy-ban hasonlít a hagyományos húsokéhoz (Wild et al., 2014; Joshi és Kumar, 2015; He et al., 2020).

A fejlesztések másik irányát a labora-tóriumban növesztett húsook képviselik, amelyeket angol megnevezéssel *cultured meat*, *clean meat*, *in vitro meat*, *lab-grown meat* névvel illetnek. A laboratóriumban növesztett húst emlős sejtek kontrollált in vitro körülmények közötti szaporításá-val állítják elő az állatok levágása nélkül. A laboratóriumban növesztett hús az ere-deti hússal megegyező érzékszervi és táp-lálkozási profillal kell, hogy rendelkezzen, ugyanabban a háromdimenziós szerke-zetben. 2020-ban az Eat Just megkezdte a laboratóriumban tenyésztett csirkemell árusítását Szingapúrban, decemberben pedig engedélyt kapott a tenyésztett csir-kemell bevezetésére (Einhorn et al., 2022). Egy izraeli startup vállalkozás a világon az elsők között állított elő állati közremű-ködés nélkül létrehozott „műhúst”. A Nes Ziona-i étteremben és a hozzá tartozó kis laborban a vendégek megnézhetik, hogyan készül, és meg is kóstolhatják az új terméket (Somogyi, 2022). 2023-ban két vállalkozás (az Upside Foods és a Good Meat) kapott engedélyt, hogy laboratóriumban növesztett „csirkehúst” árusítson a fogyasztóknak az Amerikai Egyesült Államokban (Crace, 2023). Világszerte több mint 150 vállalat vesz részt a sejttenyésztésű húsiparban, ebből 43 található az Amerikai Egyesült Államokban. Ez nem véletlen, hiszen Szinga-púr és Izrael mellett az Amerikai Egyesült Államok teszi lehetővé a laboratóriumban növesztett húsook fogyasztói értékesítését. A Good Food Institute becslése szerint 2010 és 2022 között hozzávetőleg 14 milliárd dol-lár magántőkét fektettek be sejttenyésztésű

húst és tenger gyümölcseit gyártó vállalata-tokba (Benson és Greene, 2023).

Az ENSZ 2050-re előrejelzett 10 mil-liárdos népességszáma (Alexandratos és Bruinsma, 2012; OECD és FAO, 2020) mi-atti növekvő húsigény kielégítése érdekében hagyományosan több állatot kellene etetni, amely a szántóterület több mint 30%-át foglalná el, az édesvízkészlet több mint 8%-át fogyasztaná el, és az üvegházhatású gázok kibocsátásának több mint 18%-át termelné (Ritchie et al., 2021a; 2021b). A laborhúst ezzel szemben gyakran hozzák pozitív ösz-szefüggésbe a hústermelés kisebb környeze-ti terhelésével, különösen az üvegházhatású gázok kisebb levegőterhelésével (Post, 2012; Clune et al., 2017; Poore és Nemecek, 2018; Reisinger és Clark, 2018; Stephens et al., 2018). Így fenntarthatóbb termelési mód-jával a tenyésztett hús fokozatosan a jövő ígéretes alternatív húsetelének tekinthető (Cai et al., 2024).

Ugyanakkor van olyan kutatás is, ami a laboratóriumban növesztett húsoknál nem mutat ki egyértelmű környezeti előnyöket. Lynch és Pierrehumbert (2019) szerint a hagyományos marhahús-előállítás azért emelik ki a kutatások a húsook közül, mivel az kiugróan magas kibocsátás-intenzitással jár. Tanulmányukban egy árnyaltabb és részletesebb elemzést mutatnak be a laborhús és a hagyományos marhahús környezeti hatásairól. A kutatás során három üvegházhatású gáz éghajlatra gya-korolt melegítő hatását vizsgálták: a szén-dioxidét, a metánét és a dinitrogén-oxidét. A húsmarhatartási rendszerek mind a három üvegházhatású gázzal kapcsolat-ba hozhatók, míg a laborban növesztett húsook emissziója majdnem teljes egészé-ben csak a szén-dioxiddal. Folyamatosan magas fogyasztást feltételezve a két ter-mékkategóriából (évi 25 kg/fő/év mar-hahús-fogyasztás 10 milliárd emberre kalkulálva), a laborhús kezdetben kisebb felmelegedést okoz, mint a húsmarhatartásból származó kibocsátás, ami hirtelen

szignifikáns növekedést mutat ugyan, de ez a rés hosszú távon szűkül. Hosszabb távon a hagyományos tartási módok kisebb felmelegedést okoznak, mivel a metán nem halmozódik fel (nem akkumulálódik) a légkörben, néhány évtized után egyensúlyba kerül, szemben a szén-dioxiddal. Az egyensúlyi dinamizmus érvényes a dinitrogén-oxidra is, csak hosszabb távon, nem évtizedes, hanem néhány évszázados időintervallumban. Ezzel szemben a szén-dioxid a végtelenségig fennmarad, koncentrációja folyamatosan nő, vagyis nem alakul ki egyensúlyi állapot. Ennek következménye a folyamatos felmelegedés mindaddig, amíg a kibocsátások tartósak (Lynch és Pierrehumbert, 2019).

Kutatásunk legfontosabb célkitűzése a laborhússal kapcsolatos fogyasztói preferenciák vizsgálata volt a magyar lakosság körében. E témában még nemzetközileg is viszonylag kevés primer kutatási eredmény található, Magyarországon pedig tudomásunk szerint még nem folytattak a laborhús fogyasztói elfogadásával kapcsolatos reprezentatív kutatást, így nem állnak rendelkezésünkre a teljes lakosságra általánosítható információk. Primer kutatásunk során a magyar fogyasztók laborhússal kapcsolatos kipróbálási és rendszeres fogyasztási hajlandóságát kívántuk feltárni, valamint arra kerestük a választ, hogy a válaszadók hajlandóak lennének-e a megszokott hústermékeket laborhússal cserélni, valamint, hogy milyen tényezők akadályozzák a termék fogyasztását.

IRODALMI ÁTTEKINTÉS

A laborhús fogyasztói elfogadása

A laborhús fogyasztói elfogadása nagy nemzetközi különbségeket mutat. Németország úgy tűnik, hogy korlátozottan áll készen a laborhús befogadására, mivel a német fogyasztók 57%-a szándékozik kipróbálni a laborhúst, és az érdeklődőknek csak a fele tervezi rendszeresen fogyasztani (Weinrich

et al., 2020). Ez az arány azonban még mindig magasabb, mint Belgiumban, ahol egy kutatásban résztvevőknek mindössze 23,9–42,5%-a jelezte hajlandóságát a laborhús fogyasztására (Verbeke et al., 2015). Zhang et al. (2020) eredményei szerint a kínai fogyasztók többsége nem ellenezte a laborhúst, több mint 70%-uk hajlandó volt megkóstolni vagy vásárolni azt. Palmieri et al. (2020) szerint az olasz fogyasztók elfogadók a laborhússal szemben, de megjegyzik, hogy eredményeik nem általánosíthatók.

A laboratóriumban növesztett húсок elterjedésének több akadálya is van. Egyrészt probléma az, hogy a fogyasztók az ilyen termékeket kockázatosnak tartják. Arango et al. (2023) kutatásában rávilágít arra, hogy a „szűkösség kommunikáció”, vagyis az, hogy az ilyen módon előállított termékek korlátozott mennyiségben állnak még rendelkezésre, hatékony stratégiát jelent a laboratóriumban növesztett húсок népszerűsítésére, egyúttal negatív hatással van a kockázat észlelésére, amely részben a technológiával szembeni averzióból származik (Hopkins és Dacey, 2008; Frewer et al., 2011; Rollin et al., 2011).

A termékkör fogyaszthatósága vallási kérdéseket is felvet a muszlimok és zsidók számára, akik csak olyan húсокat esznek, mint a marhahús, csirke vagy bárány olyan állatokból, amelyeket régóta megállapított szabályok szerint vágta le. De vajon húsnak számít-e az a termék, amit laboratóriumban készítenek, és nem leölt állattól származik? Ez komoly kérdés, tekintve, hogy világszerte emberek milliárdjai csatlakoznak olyan hitkekhez vagy hagyományokhoz, amelyek szigorú irányelveket írnak elő a húskészítésre és -fogyasztásra vonatkozóan. Baybars et al. (2023) kutatásában megállapítást nyert, hogy a török fogyasztók ellenállásuknak adtak hangot a laboratóriumban növesztett húсокkal szemben, nem mutattak érdeklődést a rendszeres fogyasztásuk iránt, és nem szándékoztak kipróbálni sem a laboratóriumi húst. Még ha a válaszadók az ilyen

termékeket a hagyományos hús életképes alternatívájának tartották is, nem tartották etikusnak, természetesnek, egészségesnek, ízletesnek vagy biztonságosnak azt. Hasonló eredményre jutott Welin (2013) is, aki szerint a művi leg tenyésztett húst nem természetesnek ítélték a fogyasztók, de a technológiák észlelt természetessége erősen befolyásolta azok elfogadását (Siegrist és Hartmann, 2020).

A fogyasztói megítélés mellett probléma az is, hogy az előállítás költségvonzata igen magas. A három legnagyobb előállítási költség a sejtenyésztő táptalaj, a bioreaktorok és a feldolgozó berendezések, valamint a munkaerő, ami több mint 55 USD/kg költséget jelent csak ebben a három kategóriában (Garrison et al., 2022). A sejtenyésztésű hús fogyasztása a legtöbb országban még nem engedélyezett, már a létezése is heves vitákat vált ki, és ha jóváhagyják, sokkal drágább lesz, mint más hús- és fehérjetermékek. Így jelenleg leginkább az ára miatt versenyképtelen a sejttalajú hús (Braunmüller, 2024). Holland (N=126 fő) és finn (N=250 fő) fogyasztók körében végzett kutatás (van Dijk et al., 2023) szerint a laborhús természetellenes és magas árú. Ezt megerősíti Braunmüller (2024) is, megítélése szerint jelenleg leginkább az ára miatt versenyképtelen a sejttalajú hús. A kínai fogyasztók például az eredeti húshoz képest csupán 2,2%-kal lennének hajlandók többet fizetni az új termékért (Zhang et al., 2020). A nem húsevők viszont nagyobb valószínűséggel fizetnének többet a tenyésztett húserért (Wilks és Phillips, 2017). A piaci kereslet kihasználásához a hústermelő kapacitás növelése és a költségek csökkentése szükséges (Garrison et al., 2022), ami további komoly innovációt igényel. A történelem azonban azt mutatta, hogy a technológiák fejlődésével a termelési költségek olyan szintre csökkenhetnek, amely ösztönzi a nagyüzemi termelést. Garrison et al. (2022) szerint, ha a tervezett innovációk megvalósulnak, a sejtenyésztett hús előállításának költsége

a 2013-as laboratóriumi kilogrammonkénti 2,3 millió dolláros költségről mindössze 63 dollár/kg-ra csökkenthető. Ha elérjük ezt a költséget, akkor elképzelhető, hogy a sejtenyésztett hús felveheti a versenyt a hagyományos termékekkel, különösen az olyan fejlett gazdaságokban, mint az Amerikai Egyesült Államok és Nyugat-Európa, egyfajta réstermékként, amely prémiumárat tud magának kialakítani a piacon (Garrison et al., 2022).

A laborhús elterjedését gátló tényezők ellenére az A. T. Kearney nemzetközi tanácsadó vállalat szakértői interjúkra alapozott becslése szerint 2040-re az összes húsfogyasztás 35%-a lesz laborhús, míg 25%-a tisztán vegán eredetű (A. T. Kearney, 2019; Rényi, 2019). Ez azt jelentené, hogy a cég által 2040-ben 1800 milliárd amerikai dollárosra becsült globális húspiacból (takarmány-előállítás és hústermelés) az alternatív húsok és húshelyettesítők 1080 milliárd dollárt tennének ki, ami a hagyományos mezőgazdaság és húsipar egy részének a piacról történő kivonulását vagy profilváltását hozná magával (A. T. Kearney, 2019).

A laborhús fogyasztói elfogadását befolyásoló tényezők

Cruz et al. (2024) Brazíliában folytatott szekunder kutatásuk és az érintettekkel készített mélyinterjúik eredményei alapján elmondható, hogy a laborhús piacával kapcsolatos főbb mozgatórugókat, akadályokat és jellemzőket az érintettek négy kategóriába sorolták: technológiai, jogi/intézményi, környezeti/fenntarthatósággal és marketinggel kapcsolatosak (a fogyasztói magatartás szempontjából). Az érintettek közül a jelen kutatás témáját képező fogyasztókat vesszük górcső alá.

A szakirodalom egységes abban a tekintetben, hogy a fogyasztói elfogadás jelenti a legfőbb akadályát a laborhús sikerének (Hocquette, 2016; Pakseresht et al., 2022). Onwezen et al. (2021) 91 cikk szisztemati-

kus áttekintése után azonosította öt alternatív fehérje (hüvelyesek, algák, rovarok, növényi alapú alternatív fehérjék és laborhús) fogyasztói elfogadásának mozgatórugóit. A tenyésztett húsnál alacsonyabb elfogadottsága csak a rovaroknak van (de Boer et al., 2013; Circus és Robinson, 2019; Iannuzzi et al., 2019; Onwezen et al., 2019; Onwezen et al., 2021). Ennek némileg ellent mondanak Chia et al. (2024) kutatási eredményei, melyek szerint az alternatív fehérjetartalmú élelmiszerek közül a növényi alapú húsalternatívák fogyasztási szándéka volt a legmagasabb, ezt követték a tenyésztett húsoké.

A laborhúsvásárlási hajlandóságot befolyásolja az ország, az étrend, az életkor, a nem, a termék ismertsége, az élelmiszerfenntarthatósági ismeretek, az élelmiszerneofóbia és a húshoz való ragaszkodás (van Dijk et al., 2023). Hamlin et al. (2022) 254 fő új-zélandi megkérdezettje szóösszebeciációkra adott válaszai alapján a laborhúsról mutatott fogyasztói reakcióknál az érzelmi tényezők domináltak. Összefüggéseket tártak fel az általános élelmiszer-neofóbia skála, a speciális laborhús értékelési skála és a vásárlási szándék között; az értékelési skála jól teljesített előrejelzőként. Eredményeik szerint a tenyésztett húst nem jelentősen preferálták a többi húsalternatívával szemben (Hamlin et al., 2022). Mancini és Antonioli (2019) bizonyították, hogy a fiatalabb, magasan képzett és tájékozott résztvevőknek pozitívabb a hozzáállása a tenyésztett húskészítményekhez. Az etnikai hovatartozás és a nem jelentős hatással van a fogyasztók húsalternatívákkal (növényi alapú, tenyésztett és rovarok) kapcsolatos attitűdjére (Chia et al., 2024). A nők körében az új élelmiszerek és a géntechnológiával módosított termékek iránti visszafogott érdeklődést több tanulmány is megerősítette (Wilks és Phillips, 2017), a tenyésztett hússal kapcsolatos elfogadás esetén Mancini és Antonioli (2020) is erre az eredményre jutott olasz fogyasztók köré-

ben. Novák (2023) magyar megkérdezettek körében végzett kutatásának eredményei szerint a laborban tenyésztett húsokat elsősorban a fiatalabb (átlagéletkor 35,09 év) generáció nőtlen/hajadon tagjai fogadják el.

Az új élelmiszerek elfogadásának keretrendszere (Siegrist, 2008) alapján Onwezen et al. (2021) háromféle mozgatórugót határoztak meg: (1) a termékkel kapcsolatos tényezők, (2) a pszichológiai tényezők és (3) a külső tulajdonságok (társadalmi környezet, bizalom és kultúra). Kutatási eredményeként minden alternatív fehérje, így a tenyésztett hús fogyasztói elfogadásának is releváns mozgatórugóiként azonosították az élelmiszer-választás motívumait (különösen az egészségesség és íz kérdését, amelyek a termékkel kapcsolatos tényezők közé sorolhatók), az ismerőséget, az attitűdöket, az élelmiszer-neofóbiát, az undort, amelyek pszichológiai tényezőknek tekinthetők, és a külső tulajdonságok közé sorolható társadalmi normákat (Onwezen et al., 2021).

Pakseresht et al. (2022) a Web of Science, a Science Direct és a Scopus adatbázisokban fellelhető publikációk vizsgálata után arra az eredményre jutott, hogy a tenyésztett hús fogyasztói elfogadását/elutasítását befolyásoló legfontosabb tényezők pszichológiaiak, úgymint a tudatosság, a termék észlelt természetessége és az élelmiszerekkel kapcsolatos kockázatok észlelése (Bryant és Barnett, 2020; Pakseresht et al., 2022). A pszichológiai tényezők egyikeként a természetellenesség érzékelése volt a legerősebb gátja a fogyasztási szándéknak, és ez a felfogás a tenyésztett hús esetében volt a legerősebb, ezt követték a rovaralapú termékek és a növényi alapú húsalternatívák (Chia et al., 2024). Az alternatív fehérjetartalmú élelmiszerek bizonyos típusai esetén jellemző attitűdbeli tényezők közül a tenyésztett hússal asszociált géntechnológiával szembeni bizalmatlanság miatti aggodalom jelent meg Chia et al. (2024) kutatásában.

Weinrich et al. (2020) 713 németországi fogyasztó körében végzett vizsgálata feltárta, hogy a résztvevők több aggálynak (etikai és érzelmi) is hangot adtak a laboratóriumi hús kapcsán. Ezt részben megerősítik Rabl és Basso (2021) eredményei is, akik kutatásukban a tenyésztett hús elfogadására befolyást gyakorló két tényezőt, a vállalati társadalmi felelősségvállalást és az ételmiszer-biztonságot vizsgálták. A pozitív vállalati magatartás halo-hatása elhanyagolható, az etikátlan vállalati magatartás viszont jelentős negatív halo-hatást vált ki a fogyasztók hozzáállására a tenyésztett húshoz, ami viszont csökkenti annak elfogadottságát. A negatív halo-alapú következtetések fokozódnak azon fogyasztók körében, akik nagyra értékelik a vállalati társadalmi felelősséget és az ételmiszer-biztonságot (Rabl és Basso, 2021). Ezzel összhangban a tenyésztett hús észlelését befolyásolják a termék biztonsági és táplálkozási jellemzőivel kapcsolatos pozitív információk, amelyek a vásárlási hajlandóságot növelik (Mancini és Antonioli, 2020).

ANYAG ÉS MÓDSZER

A mintavétel

A kutatás célkitűzéseinek megvalósítására egy 500 fős országos reprezentatív megkérdezést indítottunk. A mintavétel során az egyes régiók esetében eleve biztosítottuk a reprezentativitást, így annak szerkezete a KSH által előzetesen megállapított kvótának teljes mértékben megfelelt (kvótás mintavétel). Az egyes régiókban a települések kiválasztása sorsolással (egyszerű véletlen mintavétellel) történt. A kijelölt településeken az ún. véletlen séta (random walking) elvét alkalmaztuk, amely teljes véletlenszerűséget biztosított a megfelelő válaszadók kiválasztásához. Második lépésben a felkeresett háztartás lakói közül az ún. születésnapj kulcs alkalmazásával választottuk ki a megkérdezésre megfelelő sze-

mélyt. A módszer lényege, hogy a megfelelő korú személyek közül (18 éves vagy annál idősebb) azt a fogyasztót kell kiválasztani, akinek a születési dátuma (születésnapja) a legközelebb esik a megkérdezés napjához. Ezzel a módszerrel második lépésben is biztosítottuk a teljes véletlenszerűséget. Mivel a véletlen mintavétel nem biztosította a minta és az alapsokaság közötti reprezentativitást (az országos arányokhoz képest több volt a nő és az idősebb válaszadó), ezért a mintát korrigáltuk a többdimenziós súlyfaktorokkal nem és kor szerint (Grafen és Hails, 2002). A korrekciót követően a minta négy tényező, nem ($\chi^2(1)=0,289$; $p=0,591$), kor ($\chi^2(2)=5,211$; $p=0,074$), településtípus ($\chi^2(2)=1,359$; $p=0,507$) és régió ($\chi^2(2)=0,298$; $p=0,862$) alapján tükrözi az alapsokaság összetételét. Mivel a tisztított minta 500 elemű, és Magyarországon a vizsgált korcsoport létszáma megközelítőleg 8000 ezer fő (KSH, 2020), ezért 95%-os megbízhatósági szint, valamint 5%-os hibahatár mellett Gill és Johnson (2010) munkája alapján a szükséges mintanagyság 385 fő, ezért a minta mérete megfelelő a kutatási célok elérésére. A minta háttérváltozók szerinti megoszlását és az alapsokaság összetételét a reprezentatív változók alapján az 1. táblázat tartalmazza.

A kérdőív felépítése

A kutatás során alkalmazott kérdőív az alábbi kérdésekre kereste a választ:

- Mennyien hajlandók kipróbálni a laborhúst?
- Mennyien lennének hajlandók rendszeresen fogyasztani a laborhúst?
- Mennyien lennének hajlandók lecserélni a hagyományos húsokat a laborhúsra?
- Melyek a laborhús fogyasztását akadályozó tényezők?
- Melyiket választaná a válaszadó a különböző technológiákkal készített hamburger húsogácsák közül azonos ár mellett?

I. táblázat

A minta megoszlása a háttérváltozók szerint (N=500) és az alapsokaság összetétele a reprezentatív változók alapján
(The distribution of the sample according to background variables (N=500) and the composition of the population based on representative variables)

Háttérváltozói csoportok		Minta megoszlása		Népeség megoszlása
		fő	%	%
Nem	Férfi	236	47,2	47,8
	Nő	264	52,8	52,2
Korcsoport	18–39 éves	164	32,8	33,2
	40–59 éves	175	35,0	34,7
	60+ éves	161	32,2	32,1
Település-típus	Budapest	92	18,5	17,9
	Egyéb város	274	54,8	52,6
	Község	134	26,7	29,5
Ország rész (NUTSI)	Közép-Magyarország	156	31,2	31,0
	Dunántúl	151	30,2	29,9
	Alföld és Észak	193	38,6	39,1
Iskolai végzettség	Maximum 8 általános iskolai osztály	62	12,3	
	Szakmunkásképző, szakiskola	142	28,4	
	Érettségi	206	41,1	
	Felsőfokú diploma	91	18,1	
Szubjektív jövedelmi helyzet	Nagyon jól megél(nek) belőle és félre is tud(nak) tenni	38	7,7	
	Megél(nek) belőle, de keveset tud(nak) félretenni	190	38,0	
	Éppen elegendő, hogy megéljen(ek) belőle, de félretenni már nem tudnak	232	46,4	
	Néha arra se nagyon elég, hogy megéljen(ek) belőle	24	4,8	
	Rendszeresen napi megélhetési gondjai(k) vannak	1	0,2	
	Nem tudja/nem válaszol	14	2,9	
Családi állapot	Házas	190	38,0	
	Élettárral él	97	19,4	
	Özvegy	60	12,0	
	Nőtlen/hajadon	98	19,6	
	Elvált	53	10,5	
	Külön él házastársától	2	0,5	
Egészség-tudatosság	Egyáltalán nem egészségtudatos	20	3,9	
	Többnyire nem egészségtudatos	64	12,8	
	Egészségtudatos is, meg nem is	193	38,7	
	Többnyire egészségtudatos	167	33,5	
	Nagyon egészségtudatos	47	9,4	
	Nem tudja/nem válaszol	9	1,7	
Környezet-tudatosság	Egyáltalán nem környezettudatos	9	1,8	
	Többnyire nem környezettudatos	43	8,5	
	Környezettudatos is, meg nem is	146	29,3	
	Többnyire környezettudatos	210	42,0	
	Nagyon környezettudatos	84	16,7	
	Nem tudja/nem válaszol	9	1,7	

Forrás: KSH, 2019a; 2019b; saját adatgyűjtés, 2020

Adatelemzés

Az eredményeket egyszerű leíró statisztikai mutatókkal értékeltük ki, ahol lehetőségünk volt, ott elvégeztük a szignifikanciavizsgálatokat khí-négyzet-próbával. A statisztikai vizsgálatokhoz SPSS 27 statisztikai programcsomagot alkalmaztunk.

EREDMÉNYEK

Mielőtt rákérdeztünk a laborhússal kapcsolatos preferenciákra, röviden bemutatuk a laborban növesztett húsook fogalmát. Ez a következő volt: „A laboratóriumban növesztett hús olyan hús, amelyet állati sejtek tenyésztésével laborban állítanak elő, nem pedig levágott állatokból. A laborban előállított húst humánus (nem feltétlenül kell leölni az állatot), biztonságos (kisebb mértékű antibiotikumkezelés az állatoknál, kevesebb fertőző betegségek) és környezetkímélő alternatívaként javasolják a levágott állat húásával szemben, ugyanakkor magasabbak az előállítás költségei.” Ahogy látható, a laborhússal kapcsolatban elsősorban a pozitív érveket hangsúlyoztuk, és ennek alapján értékeltük a preferenciákat.

Az első kérdés arra irányult, hogy a megkérdezettek vajon hajlandók lennének-e kipróbálni a laborban növesztett húst. Az eredményeket a 2. táblázat tartalmazza.

A fogyasztók mindössze 4,2%-a próbál-

ná ki biztosan a laborban tenyésztett húst, azok aránya, akik valószínűleg megkóstolnák az alternatív technológiával előállított húst 12,4%. Ugyanakkor az új húsfélét valamilyen szinten elutasítók aránya 83,4%, ezen belül a „határozottan nem” véleményt megfogalmazók 65,6%-ot tesznek ki. Minél fiatalabb valaki, annál nagyobb valószínűséggel lenne hajlandó kipróbálni a laborban tenyésztett húst ($p < 0,01$). Minél inkább egészség- és környezettudatos egy személy, annál nagyobb a valószínűsége, hogy megkóstolná a laborhúst (mindkét esetben $p < 0,01$). A kipróbálók aránya Közép-Magyarországon a legnagyobb az egyes régiók közül ($p < 0,001$).

Megvizsgáltuk azt is, hogy a növényi alapú húshelyettesítőket már fogyasztott személyek nagyobb hajlandóságot mutatnak-e a laborban növesztett hús kipróbálása iránt (3. táblázat).

Határozott különbség van a növényi alapú húshelyettesítőket már fogyasztó személyek laborhús-kipróbálási hajlandóságában a nem-fogyasztókkal szemben. A növényi húsanalog-fogyasztók majdnem 30%-a kipróbálná a laborhúst, míg ugyanez a növényi termékeket elutasítók körében 9,2%.

A következőkben rákérdeztünk arra is, hogy a laborhús koncepciójának megismerése alapján milyen arányban fogyasztanák rendszeresen az új húsalternatívát (4. táblázat). Ebben az esetben a válaszadásból kihagytuk azokat, akik a korábbiakban „határozottan nem” választ adtak a fogyasztás-

2. táblázat

A laborhús kipróbálási hajlandósága a megkérdezettek körében (N=500)
(*Willingness to try lab-grown meat among respondents, N=500*)

Válaszkategória	Válaszok megoszlása	
	fő	százalék
Határozottan igen	21	4,2
Valószínűleg igen	62	12,4
Valószínűleg nem	89	17,8
Határozottan nem	328	65,6

3. táblázat
A növényi húshelyettesítőket már evett fogyasztók laborhús-kipróbalási hajlandósága
(N=500)
(Willingness to try lab-grown meat among consumers who have already tried plant-based meat substitutes, N=500)

Hajlandó lenne kipróbálni a laborban tenyésztett húst?	Evelt-e már valaha valamilyen növényi alapú húshelyettesítő terméket?			
	Igen		Nem	
	fő	százalék	fő	százalék
Határozottan igen	17	9,7	4	1,2
Valószínűleg igen	35	20,0	26	8,0
Valószínűleg nem	38	21,7	51	15,7
Határozottan nem	85	48,6	244	75,1
Összesen	175	100,0	325	100,0

Forrás: saját adatgyűjtés, 2020

4. táblázat
A laborhús rendszeres fogyasztásának hajlandósága a megkérdezettek körében (N=172)
(Willingness to regularly consume lab-grown meat among respondents, N=172)

Válaszkategória	Válaszok megoszlása	
	fő	százalék
Határozottan igen	9	5,2
Valószínűleg igen	46	26,7
Valószínűleg nem	92	53,5
Határozottan nem	25	14,5

Forrás: saját adatgyűjtés, 2020

5. táblázat
A hagyományos hús laborhúsra történő lecserélésének szándéka a megkérdezettek körében (N=172)
(Intention to replace traditional meat with lab-grown meat among respondents, N=172)

Válaszkategória	Válaszok megoszlása	
	fő	százalék
Határozottan igen	4	2,3
Valószínűleg igen	34	19,7
Valószínűleg nem	81	47,1
Határozottan nem	53	30,9

Forrás: saját adatgyűjtés, 2020

ra vonatkozóan, mivel ők egyáltalán nem tartoznak az új technológia potenciális használói közé.

A legnagyobb csoportot azok teszik ki, akik valószínűleg nem lennének rendszeres fogyasztói a laborban tenyésztett húsnak (53,5%). Ennek ellenére viszonylag magas a pozitív választ adók aránya (határozottan igen: 5,2%, valószínűleg igen: 26,7%),

míg alacsony a kategorikusan elutasítóké (14,5%). A 18–39 és a 40–59 év közöttiek lényegesen nagyobb arányban lennének hajlandók rendszeresen fogyasztani a laborhúst, mint a 60 éves és annál idősebb személyek ($p < 0,05$). Közép-Magyarországon többen lennének készek rendszeresen fogyasztani a laborhúst, mint a többi régióban ($p < 0,05$).

A fogyasztók válaszoltak arra a kérdésre is, hogy lecserélnék-e a hagyományos húsokat a laborhúsrá (5. táblázat).

A laborhúst kipróbálni hajlandó megkérdezettek kerekén 22,0%-a adott pozitív választ a feltett kérdésre. Ez a teljes mintán belül 7,6%, vagyis a felmérés szerint Magyarországon ennyien lennének hajlandók valamilyen mértékben helyettesíteni vagy lecserélni a hagyományos húsokat a laborhúsrá. Ezen belül a határozottan igen választ adók mindössze 0,8%-ot tesznek ki. A korcsoportok közül a 40–59 év közöttiek cserélnék le a legnagyobb arányban a hagyományos húst laborhúsrá ($p < 0,01$). Minél inkább egészség- és környezettudatos egy fogyasztó, annál nagyobb hajlandóságot mutat a cserére (mindkét esetben $p < 0,05$). A régiók közül ismét kiemelkedik Közép-Magyarország ($p < 0,05$).

A laborhús fogyasztását leginkább a termék egészségességével kapcsolatos bizonytalanságok akadályozzák a megkérdezettek szerint, vagyis az, hogy nem tudják megítélni az új termék egészségre gyakorolt rövid és hosszú távú hatásait (6. táblázat). Sokan érzik korlátozó tényezőnek az új húsfélék ízét is, annak ellenére, hogy még soha nem kóstoltak ilyen típusú terméket. Felmerülnek továbbá élelmiszer-

biztonsági és etikai okok is, de a fogyasztók mintegy ötödénél szerepet játszik az ár is. A legtöbben ugyanakkor nem érzik komoly korlátnak a gazdaságra gyakorolt hatást, illetve a környezeti és vallási okokat. Az egyéb akadályozó tényezők között a következőket említették leggyakrabban: nem természetes, génkezelt, idegenkednek tőle, félnek kipróbálni, nem szimpatizálnak az előállítás módjával, viszolyognak tőle, undorító, visszaszató, természetellenes, csak a természetes húst szeretik, nem tudják elképzelni, hogy milyen, örülségnek tartják. A cikk terjedelmi korlátai miatt csak az egészségesség- és az ízakadályok eltéréseit mutatjuk be háttérváltozók szerint. A szignifikanciavizsgálatok szerint az egészségességnél nem találtunk a csoportok között jelentős eltérést. Az íz korlátozó tényezője viszont mutat szignifikáns különbséget az egyes csoportok között. A laborban tenyésztett hús íze miatt elsősorban a 18–39 év közöttiek ($p < 0,05$), a maximum nyolc általános iskolai osztályt végzetek és a szakmunkás végzettségűek ($p < 0,05$) aggódnak.

A témakör utolsó blokkjában egy hipotetikus helyzetet mutattunk be az interjúalanyoknak, melynek kapcsán a következőket olvasták fel a kérdezőbiztosok a

6. táblázat

A laborhús fogyasztását korlátozó tényezők (N=500)
(Factors limiting the consumption of lab-grown meat, N=500)

Korlátozó tényező	Válaszok megoszlása	
	fő	százalék
A termék egészségességének bizonytalanságai miatt	297	59,5
A laborban tenyésztett hús íze miatt	178	35,6
Élelmiszer-biztonsági okokból	148	29,7
Etikai szempontok miatt	102	20,4
A termék ára miatt	97	19,4
A gazdaságra gyakorolt hatása miatt	55	10,9
Egyéb korlátok	47	9,4
Környezetvédelmi okokból	30	6,0
Vallási okokból	15	3,0

7. táblázat

Különböző technológiákkal készített hamburger húspogácsák iránti preferencia (N=500)
(Preference related to hamburger patties made with different technologies, N=500)

Melyiket választaná?	Válaszok megoszlása	
	fő	százalék
A hagyományos marhahúsból készített húspogácsát	401	80,2
A növényi alapú húshelyettesítőből készült húspogácsát	36	7,2
A laboratóriumban növesztett húsból készült húspogácsát	15	2,9
Egyiket sem	48	9,6

Forrás: saját adatgyűjtés, 2020

válaszadóknak: „Tételezzük fel, hogy egy gyorsétteremben három típusú hamburger húspogácsa közül választhat. Az egyik egy hagyományos marhahúsból készült, a másik növényi alapú húshelyettesítőből készült, a harmadik pedig egy laboratóriumban növesztett húsból készült húspogácsa. A három termékét azonos áron lehet megvásárolni. Kérem, mondja meg, hogy melyiket választaná!” A kutatás során kapott eredményeket a 7. táblázat szemlélteti.

Az eredmények szerint a hagyományos marhahúspogácsa preferencia szintje 80,2%, míg a növényi alapú húshelyettesítő terméké 7,2%, a laborhúsból készült húspogácsáé pedig mindössze 2,9%. Viszonylag jelentős azoknak a fogyasztóknak az aránya (48 fő, 9,6%), akik egyiket sem választanak. Ha őket kizárjuk, akkor a hagyományos húspogácsához ragaszkodók aránya 88,7%, a növényi alapú húshelyettesítőt választóké 8,0%, míg a laborhúsból készült pogácsára váltani szándékozóké mindössze 3,3%. A férfiak nagyobb arányban választanak a hagyományos marhahúsból készített húspogácsát, míg kevesebben a laborban növesztett húsból készült húspogácsát, mint a nők ($p < 0,01$). Minél alacsonyabb az iskolai végzettsége valakinek, annál biztosabban választja a hagyományos húspogácsát ($p < 0,05$). A szubjektív jövedelmi szint növekedésével párhuzamosan nő a hagyományos húspogácsa választási hajlandósága ($p < 0,01$). Minél inkább egészség- és környezettudatos egy személy, annál

kisebb arányban választja a hagyományos marhahúsból készített húspogácsát, míg növekvő mértékben a laborban növesztett marhahúst ($p < 0,001$).

KÖVETKEZTETÉSEK ÉS JAVASLATOK

Kutatásunk a magyar fogyasztók laborhús iránti attitűdjeit, preferenciáit kívánta feltárni egy 500 fős, országos, négy változó szerint reprezentatív mintán.

Eredményeink szerint a laborhús kipróbálási aránya meglehetősen alacsony Magyarországon, az elkövetkező években ugyanakkor ezek a termékek egyre gyakrabban kerülnek majd az üzletek polcaira, ami várhatóan növelni fogja a kipróbálási hajlandóságot. A kutatásunkban részt vevő fogyasztók mindössze 4,2%-a próbálná ki biztosan a laborban tenyésztett húst, őket tekinthetjük az ún. innovátor típusú fogyasztóknak. Hozzájuk csatlakoznak az ún. korai alkalmazók, akik valószínűleg megkóstolnák az alternatív technológiával előállított húst, arányuk 12,4%. Az új termék innovátorai és korai elfogadói közé tartoznak a fiatalok, a magukat nagyon egészség- és környezettudatosnak valló fogyasztók, valamint Közép-Magyarország lakói, akik körében a kipróbálási hajlandóság lényegesen nagyobb, mint a többi szegmensben. A vállalatoknak ezért célszerű lehet elsőként ezeket a célcsoportokat megszólítaniuk és a nekik szóló üzeneteikben hatékonyan koncentrálni a laborhús előnyös tulajdon-

ságaira. Velük szemben a megkérdezettek 83,4%-a valamilyen szinten elutasítja a laborhúst; a kipróbálástól teljesen elzárkózók aránya közel 70%. Ezen eredményeket összevetve más országok fogyasztóinak kipróbálási hajlandóságával azt mondhatjuk, hogy a magyar fogyasztókban sokkal erőteljesebb ellenállás él az új termékkel szemben, mint néhány más ország fogyasztóiban; például Németországban a megkérdezettek 57%-a, míg Kínában a 70%-a próbálná ki a terméket. Korábbi kutatások (Onwezen et al., 2021; Hamlin et al., 2022; van Dijk et al., 2023) alapján kijelenthető, hogy a laborhúsok elfogadása erőteljes kapcsolatot mutat az új élelmiszerekkel szembeni ellenállás (élelmiszer-neofóbia) szintjével, a magyar fogyasztókat pedig erőteljesen jellemzi az élelmiszer-neofóbia, és alacsony szintű körükben az új élelmiszerek elfogadása (élelmiszer-neofília) (Gere et al., 2017; Szakály et al., 2021), így nem meglepő az újdonságnak számító laborhús alacsony szintű elfogadottsága a magyar fogyasztók körében. Gere et al. (2017) rovarfehérjék elfogadásával kapcsolatos kutatásának eredményei pedig arra engednek következtetni, hogy a magas szintű élelmiszer-neofóbia és az újdonság ismerete között közvetlen, negatív irányú kapcsolat van, így ajánlatos a laborhúsokkal kapcsolatos ismereteket bővíteni a magasabb szintű elfogadás érdekében.

Meglepő eredménynek tűnik, hogy a növényi húsimitátumokat valamilyen gyakorisággal fogyasztók nagyobb hajlandóságot mutatnak a laborhús kipróbálására is. Ez az eredmény némileg összhangban van Wilks és Phillips (2017) azon eredményével, hogy a nem húsevők fizetnének többet a laborhúsert, ugyanakkor valamelyest ellentmond Circus és Robinson (2019) azon eredményének, hogy a nagy húsfogyasztók nyitottabbak a laborhús iránt. Azt találtuk tehát, hogy a növényi húsanalógot fogyasztók és az azt elutasítók kipróbálási hajlandóságában szignifikáns különbség van, a növényi

húshelyettesítőket fogyasztók majdnem 30%-a kipróbálná a laborhúst, míg ugyanez a növényi termékeket elutasítók körében 9,2%. Ez arra enged következtetni, hogy a növényi húshelyettesítőket preferálók egyrészt nyitottabbak az újdonságokra, másrészt többségük tudatosan keresi a húshelyettesítés lehetőségeit, nem lemondva a húsok megszokott élvezeti értékéről (elsősorban azok, akik etikai, állatjóléti okokból nem fogyasztanak húst, ld. Rosenfeld és Burrow, 2017). Ez alapján kijelenthető, hogy van átjárás a két kategória között, így közös célcsoport kialakítására is lehetőség adódik. Azok viszont, akik soha nem fogyasztottak növényi alapú húshelyettesítő termékeket, 75%-ban határozottan elutasítják a laborhús fogyasztását is.

Ami a rendszeres fogyasztás szándékát illeti, a legnagyobb csoportot azok teszik ki, akik valószínűleg nem lennének rendszeres fogyasztói a laborban tenyésztett húsnak (53,5%). Ennek ellenére viszonylag magas a pozitív választ adók aránya (31,9%), míg alacsony a kategorikusan elutasítóké (14,5%). Amikor azonban a megszokott hússok valamilyen mértékű helyettesítéséről vagy lecseréléséről van szó laborhúsokra, a válaszadóknak mindössze 7,6%-a lenne erre hajlandó, ezen belül a határozottan igen választ adók pedig mindössze 0,8%-ot tesznek ki. Ha a KSH 2020. évi legfrissebb adatai alapján (KSH, 2022) az összes húsfogyasztásra (68,6 kg/fő/év) számítjuk a hagyományos hússokat lecserélők arányát (7,6%), akkor a laborhús a teljes húspiacból maximálisan 5,2 kg-os mennyiségi részesedéssel bírna egy főre vetítve, ha pedig a határozott igennel válaszolókat vesszük alapul, akkor 1,16 kg-ot tudna elvenni a hagyományos húsoktól. Természetesen ez feltételezi azt az optimális helyzetet, hogy a laborban növesztett hús már piaci forgalomban van, minden húskategóriában képviselteti magát, és versenyképes fogyasztói áron lehet megvásárolni. A valamilyen fogyasztási hajlandóságot mutató

személyek közül a többség (78,0%) ugyanakkor nem cserélné le a tradicionális hússokat az új húshelyettesítőkre, ami jelzi a fogyasztói hozzáállás irányát. Mindez arra utal, hogy a már rögzült fogyasztói szokásoknak és preferenciáknak nagy a szerepe a fogyasztói magatartás alakulásában, alátámasztva a korábbi kutatási eredményeket, mely szerint a magyar élelmiszerkultúra igen konzervatív, tradicionális (Kovács és Zsarnóczy, 2007; Bánáti, 2020). A hagyományos hús laborhúsra történő lecserélésének szándéka tehát kifejezetten alacsony a magyar lakosság körében, elmondható viszont, hogy nagymértékben függ az egészség- és környezettudatosság szintjétől. A magukat nagyon egészség- és környezettudatosnak vallók nagyobb hajlandóságot mutatnak a hagyományos hús helyettesítésére. Ez alapján kijelenthetjük, hogy a tudatos fogyasztás könnyebben befogadható álláspontot képvisel számukra, az így gondolkodó fogyasztók nyitottabbak az újra, keresik és szívesebben próbálnak ki új egészségvédőnek és környezetbarátnak vélt termékeket. Demográfiai csoportokat tekintve megállapítható, hogy a leginkább elzárkózó fogyasztói kört az idős korosztály alkotja, a 60 éves és annál idősebbek körében a laborhús egyáltalán nem elfogadható. A rendszeres fogyasztás hajlandóságát tekintve is kiemelkedik viszont Közép-Magyarország.

A fenti eredményeinket egy konkrét termék, a marhahúspogácsa iránti preferenciára vonatkozó válaszok is megerősítették, ugyanis a valamilyen húst vagy húshelyettesítőt fogyasztani szándékozó válaszadók 88,7%-a ragaszkodik a hagyományos húspogácsához, 8,0% növényi alapú húshelyettesítőből készült terméket választana, míg csupán 3,3% preferálná a laborhúsból készült húspogácsát azonos fogyasztói ár mellett. Eredményeinket összevetve van Loo et al. (2020) kutatásával, akik 1800 amerikai fogyasztót kérdeztek meg, jól látható, hogy a

magyar fogyasztók még konzervatívabbak, jobban ragaszkodnak a hagyományos táplálkozási szokásokhoz, mint az amerikai fogyasztók, hiszen az amerikai kutatásban azonos fogyasztói ár mellett az egyes húspogácsa-változatokat (hagyományos, növényi alapú, laborhús) választók arányai rendre 72%, 23% és 5% voltak. Eredményeink szerint a hagyományos húspogácsa iránti preferencia magasabb a férfiak, az alacsonyabb iskolai végzettségűek és a jobb anyagi helyzetben lévők között; az egészség- és környezettudatos fogyasztók viszont nagyobb valószínűséggel választanák a laborhúsból készült terméket, mint a kevésbé tudatosak.

A válaszok alapján a legnagyobb akadály az új termék kipróbálása kapcsán az egészségesség megítélése. Mivel olyan termékről van szó, amit még senki nem kóstolt, ezért a bizonytalanság érthető. A jövőben is ez lesz az egyik döntő szempont az élelmiszer-választás során. A fogyasztók aggódnak az új termék íze miatt is, egyharmaduk feltételezi azt, hogy ennek a készítménynek más lesz az íze és az élvezeti értéke, mint a hagyományos húsoknak. Összefoglalva, a két legfontosabb akadályozó tényező az élelmiszer-biztonság és az élvezeti érték, ami kijelöli a vállalatok számára a szükséges stratégiákat. Először is bizonyítaniuk kell, hogy az új termék nem káros az egészségre, ugyanakkor kóstoltatással azt is igazolniuk kell, hogy a termék élvezeti értéke (íze) nem tér el a hagyományos húsféléktől. Érdekes módon az ár mint akadály nem játszik olyan nagy szerepet a válaszadóink szerint, mint az előbbieken leírt szempontok, annak ellenére, hogy a magyar fogyasztók többsége árérzékenynek tekinthető (Hajdu és Notari, 2012).

Összességében eredményeinkből logikusan következik, hogy a laboratóriumban növesztett húsok kezdetben nagy fogyasztói ellenállásba ütköznek majd, és a termék inkább egy szűk rés piac számára nyújt majd megoldást.

FORRÁSMUNKÁK JEGYZÉKE

- A. T. Kearney (2019). How will cultured meat and meat alternatives disrupt the agricultural and food industry. Letöltve 2020.12.31. https://pdfs.semanticscholar.org/7580/6e850e9780c2f7c8c4e5c60ccb26c7efadab.pdf?_ga=2.66235304.700348460.1609411644-572990662.1609411644
- Alexandratos, N., & Bruinsma, J. (2012). *World agriculture towards 2030/2050: the 2012 revision*. Agricultural Development Economics Division, Food and Agriculture Organization of the United Nations.
- Arango, L., Chaudhury, S. H., & Septianto, F. (2023). The role of demand-based scarcity appeals in promoting cultured meat. *Psychology & Marketing*, 40(8), 1501–1520. <https://doi.org/10.1002/mar.21821>
- Bánáti, D. (2020). Veggie burgers, vegan meats? The ruling of the European Parliament paved the way for meat substitutes with meat denominations (Vega hamburgerek, vegán húsök? Az Európai Parlament döntése a növényi alapú húspótló élelmiszerek elnevezéséről). *Journal of Food Investigation (Élelmiszervizsgálati Közlemények)*, 66, 3158–3174.
- Baybars, M., Ventura, K., & Weinrich, R. (2023). Can in vitro meat be a viable alternative for Turkish consumers?. *Meat Science*, 201, 109191. <https://doi.org/10.1016/j.meatsci.2023.109191>
- Benson, L. S., & Greene, J. L. (2023). Cell-Cultivated Meat: An Overview. Congressional Research Service, R47697, 19. Letöltve 2024.02.11. <https://sgp.fas.org/crs/misc/R47697.pdf>
- Braunmüller, L. (2024). Tényleg laborhúst fogunk enni tíz év múlva?. Letöltve 2024.02.11. <https://www.agrarszektor.hu/elelmiszer/20240207/tenyleg-laborhust-fogunk-enni-tiz-ev-mulva-47238>
- Bryant, C., & Barnett, J. (2020). Consumer Acceptance of Cultured Meat: An Updated Review (2018–2020). *Applied Sciences*, 10, 5201. <https://doi.org/10.3390/app10155201>
- Cai, J., Wang, S., Li, Y., Dong, S., Liang, J., Liu, Y., & Li, S. (2024). Industrialization progress and challenges of cultivated meat. *Journal of Future Foods*, 4(2), 119–127. <https://doi.org/10.1016/j.jfutfo.2023.06.002>
- Chia, A., Shou, Y., Wong, N. M. Y., Cameron-Smith, D., Sim, X., Van Dam, R. M., & Chong, M. F. F. (2024). Complexity of consumer acceptance to alternative protein foods in a multiethnic Asian population: A comparison of plant-based meat alternatives, cultured meat, and insect-based products. *Food Quality and Preference*, 114, 105102. <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2024.105102>
- Circus, V. E., & Robinson, R. (2019). Exploring perceptions of sustainable proteins and meat attachment. *British Food Journal*, 121, 533–545. <https://doi.org/10.1108/BFJ-01-2018-0025>
- Clune, S., Crossin, E., & Verghese, K. (2017). Systematic review of greenhouse gas emissions for different fresh food categories. *Journal of Cleaner Production*, 140, 766–783. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.04.082>
- Crace, J. (2023). USDA allows lab-grown meat to be sold to US consumers. Letöltve 2024.02.14. <https://www.theguardian.com/us-news/2023/jun/21/us-lab-grown-meat-sold-public>
- Cruz, A. P. A., Rocha, T. N. N., & Fleury, M. T. (2024). Drivers and Barriers for the Formation of the Cultivated Meat Innovation Ecosystem in Brazil: A Multi-stakeholder Perspective. *SSRN*, <https://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4703084>
- de Boer, J., Schösler, H., & Boersema, J. J. (2013). Motivational differences in food orientation and the choice of snacks made from lentils, locusts, seaweed or “hybrid” meat. *Food Quality and Preference*, 28(1), 32–35. <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2012.07.008>
- Einhorn, B., Suhartono, H., & Mangi, F. (2022). Lab-Grown Meat’s Religious Conundrum. *Bloomberg Businessweek*, (4726), 13–14. Letöltve 2024.02.11. <https://web.p.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=2&sid=c48c9505-16f1-462f-98e2-87b19b8bc1fc%40redis>
- Frewer, L. J., Bergmann, K., Brennan, M., Lion, R., Meertens, R., Rowe, G., & Vereijken, C. M. J. L. (2011). Consumer response to novel agri-food technologies. Implications for predicting consumer acceptance of emerging food technologies. *Trends in Food Science and Technology*, 22(8), 442–456. <https://doi.org/10.1016/j.tifs.2011.05.0005>
- Garrison, G. L., Biermacher, J. T., & Brorsen, B. W. (2022). How much will large-scale production of cell-cultured meat cost?. *Journal of Agriculture and Food Research*, 10, 100358. <https://doi.org/10.1016/j.jafr.2022.100358>

- Gere, A., Székely, G., Kovács, S., Kókai, Z. és Sipos, L. (2017). Readiness to adopt insects in Hungary: A case study. *Food Quality and Preference*, 59, 81–86. <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2017.02.005>
- Gill, J., & Johnson, P. (2010). *Research Methods for Managers*. 4th edition. SAGE Publications Ltd.
- Grafen, A., & Hails, R. (2002). *Modern statistics for the life sciences*. Oxford University Press.
- Hajdu, I. és Notari, M. (2012). Are Hungarian customers quality conscious? *International Journal of Sales, Retailing and Marketing*, 1(4), 9–16. <https://doi.org/10.5848/apbj.2012.00098>
- Hamlin, R. P., McNeill, L. S., & Sim, J. (2022). Food neophobia, food choice and the details of cultured meat acceptance. *Meat Science*, 194, 108964. <https://doi.org/10.1016/j.meatsci.2022.108964>
- He, J., Evans, N. M., Liu, H., & Shao, S. (2020). A review of research on plant-based meat alternatives: Driving forces, history, manufacturing, and consumer attitudes. *Comprehensive Reviews in Food Science and Food Safety*, 19(5), 2639–2656. <https://doi.org/10.1111/1541-4337.12610>
- Hocquette, J.-F. (2016). Is in vitro meat the solution for the future? *Meat Science*, 120, 167–176. <https://doi.org/10.1016/j.meatsci.2016.04.036>
- Hopkins, P. D., & Dacey, A. (2008). Vegetarian Meat: Could technology save animals and satisfy meat eaters?. *Journal of Agricultural and Environmental Ethics*, 21(1), 579–596. <https://doi.org/10.1007/s10806-008-9110-0>
- Iannuzzi, E., Sisto, R., & Nigro, C. (2019). The willingness to consume insect-based food: An empirical research on Italian consumers. *Agricultural Economics*, 65(10), 454–462. <https://doi.org/10.17221/87/2019-AGRICECON>
- Joshi, V., & Kumar, S. (2015). Meat analogues: Plant based alternatives to meat products – A review. *International Journal of Food Fermentation Technology*, 5(2), 107. <http://dx.doi.org/10.5958/2277-9396.2016.0001.5>
- Kovács, Á. és Szarnóczay, G. (2007). Protected meat products in Hungary—local foods and hungaricums. *Anthropology of Food*, S2, <https://doi.org/10.4000/aof.500>
- KSH (2019a). Összefoglaló táblák (STADAT) - Idősoros éves adatok - Népeség, népmozgalom / 1.2. Népeség a település jellege szerint, január 1. (1980–2018); 1.3. Népeség korév és nem szerint (1980–2018). Letöltve 2019.03.21. https://www.ksh.hu/stadat_eves_1
- KSH (2019b). Összefoglaló táblák (STADAT) - Idősoros éves, területi adatok - Népeség, népmozgalom / 6.1.1. A lakónépeség nem szerint, január 1. (2001–2018). Letöltve 2019.03.21. https://www.ksh.hu/stadat_eves_6_1
- KSH (2020). Magyarország népességének száma nemek és életkorok szerint, január 1. Letöltve 2020.03.29. <https://www.ksh.hu/interaktiv/korfak/orszag.html>
- KSH (2022). Az egy főre jutó éves élelmiszer-fogyasztás mennyisége a referenciaszemély korcsoportja, iskolai végzettsége és a háztartástagok korösszetétele szerint [kilogramm]. Letöltve 2024.02.07. https://www.ksh.hu/stadat_files/jov/hu/jov0031.html
- Lynch, J., & Pierrehumbert, R. (2019). Climate impacts of cultured meat and beef cattle. *Frontiers in Sustainable Food Systems*, 3, 421491. <https://doi.org/10.3389/fsufs.2019.00005>
- Mancini, M. C. & Antonioli, F. (2019). Exploring consumers' attitude towards cultured meat in Italy. *Meat Science*, 150, 101–110. <https://doi.org/10.1016/j.meatsci.2018.12.014>
- Mancini, M. C., & Antonioli, F. (2020). To what extent are consumers' perception and acceptance of alternative meat production systems affected by information? The case of cultured meat. *Animals*, 10(4), 656–675. <https://doi.org/10.3390/ani10040656>
- Novák, Z. (2023). *A laborban előállított sertéshús*. MSc szakdolgozat, Debreceni Egyetem Gazdaságtudományi Kar. Letöltve 2024.02.09. <https://dea.lib.unideb.hu/items/a5663f2d-239f-45b8-bcdd-9e33a04ea893/view/1f05e6e2-6181-407d-b29d-4d60efef1db7>
- OECD, & FAO (2020). *Agricultural outlook 2020–2029*. Letöltve 2024.02.10. <https://www.fao.org/fsnforum/resources/reports-and-briefs/oecd-fao-agriculturaloutlook-2020-2029>
- Onwezen, M. C., Bouwman, E. P., Reinders, M. J., & Dagevos, H. (2021). A systematic review on consumer acceptance of alternative proteins: Pulses, algae, insects, plant-based meat alternatives, and cultured meat. *Appetite*, 159, 105058. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2020.105058>
- Onwezen, M. C., Reinders, M. J., Verain, M. C. D., & Snoek, H. M. (2019). The development of a single-item food choice questionnaire. *Food Quality and Preference*, 71, 34–45. <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2018.05.005>

- Pakseresht, A., Kaliji, S. A., & Canavari, M. (2022). Review of factors affecting consumer acceptance of cultured meat. *Appetite*, 170, 105829. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2021.105829>
- Palmieri, N., Perito, M. A., & Lupi, C. (2020). Consumer acceptance of cultured meat: some hints from Italy. *British Food Journal*, 123(1), 109–123. <https://doi.org/10.1108/BFJ-02-2020-0092>
- Parlasca, M. C., & Qaim, M. (2022). Meat consumption and sustainability. *Annual Review of Resource Economics*, 14(1), 17–41. <https://doi.org/10.1146/annurev-resource-111820-032340>
- Poore, J., & Nemecek, T. (2018). Reducing food's environmental impacts through producers and consumers. *Science*, 360, 987–992. <https://doi.org/10.1126/science.aag0216>
- Post, M. (2012). Cultured meat from stem cells: Challenges and prospects. *Meat Science*, 92(3), 297–301. <https://doi.org/10.1016/j.meatsci.2012.04.008>
- Rabl, V. A., & Basso, F. (2021). When Bad Becomes Worse: Unethical Corporate Behavior May Hamper Consumer Acceptance of Cultured Meat. *Sustainability*, 13(12), 6770. <https://doi.org/10.3390/su13126770>
- Reisinger, A., & Clark, H. (2018). How much do direct livestock emissions actually contribute to global warming? *Global Change Biology*, 24, 1749–1761. <https://doi.org/10.1111/gcb.13975>
- Rényi, P. D. (2019). 2040-re az elfogyasztott húсок több mint fele nem élő állatokból származik majd. Letöltve 2020.06.21. <https://444.hu/2019/06/12/2040-re-az-elfogyasztott-husok-tobb-mint-fele-nem-elollatokbol-szarmazik-majd>
- Ritchie, H., Rosado, P., & Roser, M. (2021a). CO₂ and greenhouse gas emissions. Letöltve 2021.07.07. <https://ourworldindata.org/co2-and-greenhouse-gas-emissions>
- Ritchie, H., Rosado, P., & Roser, M. (2021b). Environmental impacts of food production. Letöltve 2021.07.07. <https://ourworldindata.org/environmental-impacts-of-food>
- Rollin, F., Kennedy, J., & Wills, J. (2011). Consumers and new food technologies. *Trends in Food Science and Technology*, 22(2–3), 99–111. <https://doi.org/10.1016/j.tifs.2010.09.001>
- Rosenfeld, D. L., & Burrow, A. L. (2017). Vegetarian on purpose: Understanding the motivations of plant-based dieters. *Appetite*, 116, 456–463. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2017.05.039>
- Siegrist, M. (2008). Factors influencing public acceptance of innovative food technologies and products. *Trends in Food Science & Technology*, 19(11), 603–608. <https://doi.org/10.1016/j.tifs.2008.01.017>
- Siegrist, M., & Hartmann, C. (2020). Consumer acceptance of novel food technologies. *Nature Food*, 1(6), 343–351. <https://doi.org/10.1038/s43016-020-0094-x>
- Somogyi, D. (2022). Laborhús egyetlen csirkejétől. Letöltve 2024.02.14. <https://izraelinfo.com/2022/02/11/csirkehus-csirke-nelkul/>
- Springmann, M., Clark, M., Mason-D'Croz, D., Wiebe, K., Bodirsky, B. L., Lassaletta, L., de Vries, W., Vermeulen, S. J., Herrero, M., Carlson, K. M., Jonell, M., Troell, M., DeClerck, F., Gordon, L. J., Zurayk, R., Scarborough, P., Rayner, M., Loken, B., Fanzo, J., & Willett, W. (2018). Options for keeping the food system within environmental limits. *Nature*, 562(7728), 519–525. <https://doi.org/10.1038/s41586-018-0594-0>
- Stephens, N., Di Silvio, L., Dunsford, I., Ellis, M., Glencross, A., & Sexton, A. (2018). Bringing cultured meat to market: technical, socio-political, and regulatory challenges in cellular agriculture. *Trends in Food Science & Technology*, 78, 155–166. <https://doi.org/10.1016/j.tifs.2018.04.010>
- Szakály, Z., Kovács, B., Soós, M., Kiss, M. és Balsa-Budai, N. (2021). Adaptation and validation of the food neophobia scale: The case of Hungary. *Foods*, 10(8), 1766. <https://doi.org/10.3390/foods10081766>
- van Dijk, B., Jouppila, K., Sandell, M., & Knaapila, A. (2023). No meat, lab meat, or half meat? Dutch and Finnish consumers' attitudes toward meat substitutes, cultured meat, and hybrid meat products. *Food Quality and Preference*, 108, 104886. <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2023.104886>
- van Loo, J. E., Caputo, V., & Lusk, J. L. (2020). Consumer Preferences for Farm-Raised Meat, Lab-Grown Meat, and Plant-Based Meat Alternatives: Does Information or Brand Matter?. *Food Policy*, 95, 101931. <https://doi.org/10.1016/j.foodpol.2020.101931>
- Verbeke, W., Marcu, A., Rutsaert, P., Gaspar, R., Seibt, B., Fletcher, D., & Barnett J. (2015). Would you eat cultured meat? Consumers' reactions and attitude formation in Belgium, Portugal and the United Kingdom. *Meat Science*, 102, 49–58. <https://doi.org/10.1016/j.meatsci.2014.11.013>

- Weinrich, R., Strack, M., & Neugebauer, F. (2020). Consumer acceptance of cultured meat in Germany. *Meat Science*, *162*, 107924. <https://doi.org/10.1016/j.meatsci.2019.107924>
- Welin, S. (2013). Introducing the new meat. Problems and prospects. *Etikk i praksis. Nordic Journal of Applied Ethics*, *1*(7), 24–37. <https://doi.org/10.5324/eip.v7i1.1788>
- Wild, F., Czerny, M., Janssen, A. M., Kole, A. P., Zunabovic, M., & Domig, K. J. (2014). The evolution of a plant-based alternative to meat. From niche markets to widely accepted meat alternatives. *Agro Food Industry Hi-Tech*, *25*(1), 45–49.
- Wilks, M., & Phillips, C. J. C. (2017). Attitudes to in vitro meat: A survey of potential consumers in the United States. *PLoS ONE*, *12*, e0171904. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0171904>
- Willett, W., Rockstrom, J., Loken, B., Springmann, M., Lang, T., Vermeulen, S., Garnett, T., Tilman, D., DeClerck, F., Wood, A., Jonell, M., Clark, M., Gordon, L. J., Fanzo, J., Hawkes, C., Zurayk, R., Rivera, J. A., De Vries, W., Majele Sibanda, L., & Murray, C. J. L. (2019). Food in the anthropocene: The EAT–Lancet commission on healthy diets from sustainable food systems. *The Lancet*, *393*(10170), 447–492. [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(18\)31788-4](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(18)31788-4)
- Zhang, M., Li, L., & Bai, J. (2020). Consumer acceptance of cultured meat in urban areas of three cities in China. *Food Control*, *118*, 107390. <https://doi.org/10.1016/j.foodcont.2020.107390>

*Húsipari vállalatok jövedelmezőségének vizsgálata a polikrízis tükrében*¹

TÖMÖRI GERGŐ – VARGA MÁTÉ

Kulcsszavak: ROE, DuPont-modell, húsipar, baromfi-feldolgozás, járványok
JEL-kód: Q12, Q40

ÖSSZEFOGLALÓ MEGÁLLAPÍTÁSOK, KÖVETKEZTETÉSEK, JAVASLATOK

A 2020-as évtized elejére jellemző a polikrízissel leírható jelenség, amely a már korábban elterjedt sertéspestis és madárinfluenza, valamint a Covid-19 miatt bevezetett kereskedelmi korlátozások, határlezárások, a szélsőségesebbé váló időjárási anomáliák, aszályok, illetve az ukrajnai háború okozta takarmány- és energiaár-növekedés egyidejű jelenlétében öltött testet. A polikrízis hatásaként leginkább a mezőgazdaságra épülő magyar húsfeldolgozás, -tartósítás, húskészítménygyártási alágazatra koncentrált. A tanulmány célja az ezen alágazatban működő három vállalat: a Tranzit-Food Kft., Kaiser Food Kft. és a Sága Foods Zrt. eredményességére gyakorolt tényezők hatásainak elkülönült vizsgálata a polikrízis időszakában és azt megelőzően. A kutatás során megvizsgáltuk, hogy a madárinfluenza és sertéspestis okozta alapanyaghiány a Covidnál nagyobb hatást gyakorolt-e az alágazatra, valamint, hogy ez utóbbiak és az anyagköltségek emelkedése az eltérő értékesítési struktúrával rendelkező vállalatok eredményére eltérő hatást fejtettek-e ki. A három cég teljesítménye között a 2020-as választóévtől függően jelentősebb különbségek mutatkoztak. A sajáttőke-arányos jövedelmezőséget eltérő mértékben befolyásolták az időben késleltetve meghozott korlátozások az exportőrök esetében. Miközben ők nagyobb mértékben tudták kivédeni az importból fakadó árfolyamkockázatot a leginkább a hazai piacokat preferáló versenytársaikkal szemben, addig a hazai piacokat előnyben részesítő vállalat a – polikrízis egy újabb jeleként megjelenő – növekvő hazai inflációt kihasználva volt képes magasabb kamat- és árbevétel elérésére.

BEVEZETÉS

A polikrízis napjaink szóhasználatában még nem olyan elterjedt, mint például a klímaváltozás. A fogalom azonban két évtizede használatos a tudományos körökben. Morin és Kern (1999) szerint napjainkban a legnagyobb kihívást az „egymással összefonódó és átfedő válságok” összessége jelenti, melyek az egész emberiséget érintik. Meglátásuk

alapján a 21. század számára nem egyetlen fenyegetés – mint a klímaváltozás –, hanem komplex, összetett és összefonódó problémák együttese jelent nehézséget, ezt a jelenséget pedig polikrízisként definiálták (Morin és Kern, 1999). Más tudományos cikkek eltérő módon használják ezt a kifejezést. A 2019-es különdiada a Journal of European Public Policy-nek úgy tekint rá, mint egy gyűjtőfogalomra, amelybe az

¹ A tanulmány Varga Máté (2023): Monte-Carlo szimuláció alkalmazása húsipari vállalatok jövedelmezőségének polikrízis elemzésében című, tudományos diákköri konferencián (Kari TDK Konferencia, Debreceni Egyetem Gazdaságtudományi Kar, Debrecen, 2023.11.26.) bemutatott pályamunkájának kivonatából készült.

Európai Uniót érintő új válságok és a korábbi 2007–2009-es válság következményei tartoznak (Zeitline et al., 2019). Ezzel szemben Lawrence et al. (2019) szerint globális polikrízis „akkor következik be, amikor több globális rendszerben válságok összefüggésbe keverednek egymással olyan módon, hogy ezzel jelentősen rontják az emberiség kilátásait” (Michael et al., 2022). Meggyőződések szerint a globalizáció következtében a különböző gazdasági, szociokulturális, energiagazdasági rendszerek egyre szorosabban integrálódnak egymáshoz, ami miatt az egyik rendszerben bekövetkező hiba és annak következményei könnyen átgűrűzhetnek más egységekbe (Michael et al., 2022).

A hús-, baromfi- és húskészítménygyártása és baromfi- és húsfeldolgozás, -tartósítás szakágazatok alapvetően a húsfeldolgozás, -tartósítás, húskészítménygyártási ágazatba tartoznak, melyek a feldolgozóipar, azon belül is az élelmiszeripar részét képezik. Ezek a szekunder szektorban helyezkednek el, és elsősorban a primer szektorban megtermelt alapanyagok feldolgozásával foglalkoznak. Ezen szakágazatok esetében ez utóbbi az állattenyésztés élőállat-állományának feldolgozását jelenti. Az elhelyezkedésükből következik, hogy nagy kiterjedéssel rendelkeznek az állattenyésztés, illetve az ahhoz szorosan kapcsolódó mezőgazdasággal szemben. Ezeket az ágazatokat a 2009-es gazdasági válságot követően lassú növekedés jellemezte, bár 2015-től ezt már több szélsőséges tényező is mérsékelte, amelyek a szakágazati vállalatok nagy kiterjedésén keresztül és más külső hatások következtében a polikrízis jelenségét idézték elő. A polikrízis egyik tényezőjeként jelent meg 2015-től Európa-szerte a magas patogenitású madárinfluenza (HPAI) és az afrikai sertéspesztis (ASF). A két vírus fokozatos terjedése az európai országok tenyészállományában jelentős mértékben csökkentette az állattenyésztéssel foglalkozó társaságok kibocsátását, így mérsékelve és drágítva is ezzel a húsfeldolgozó és

-készítménygyártó vállalatok alapanyagait (Szymańska és Dziwulaki, 2022; Meilin et al., 2021). Ez mind a baromfi-, mind a sertésportfólióval rendelkező vállalatok esetében problémát jelentett még akkor is, ha a két vírus időben és területileg is eltérően jelentkezett. Ennek oka az, hogy a baromfi- és a sertéshús egymás helyettesítő terméke, így a sertéshús piacán bekövetkezett kihívások érintették a baromfi- és a sertéshús piacát (Vida és Szakály, 2023). A HPAI és ASF mellett 2020-ban a Covid-19 okozta járvány miatti kereskedelmi korlátozások is jelentős mértékben befolyásolták több ágazat teljesítményét az exporttevékenységek korlátozódása következtében, valamint a vendéglátó szektor teljes megállását eredményezték, amely jelentős belföldi keresletkiesést okozott a két szakágazat számára, elsősorban a szálloda, étterem és kávézó (Hotels, Restaurants and Cafe – HORECA) szektoron keresztül (Szabó, 2020; Kállay, 2020). Továbbá jelentős nehézségeket okozott még a koronavírus-járványhelyzet a beszerzési források szűkülése tekintetében. Fokozták a kereskedelmi korlátozások és az alapanyaghiány kedvezőtlen hatásait a 2021-es és 2022-es időszak szélsőséges időjárási anomáliái is. A tél nagy hőmérséklet-ingadozásai miatt hamar beindult a vegetáció, ugyanakkor kora tavasszal jelentős fagyok okoztak súlyos károkat. Nyáron pedig rendkívüli aszály jellemezte ezen két évet, amely a mezőgazdaság és állattenyésztés teljesítményét csökkentette, növelve ezzel az élő állatok felvásárlási árait, a takarmányárak emelkedésén keresztül (Zoltán, 2021; Erdődiné és Kovács, 2022). A kedvezőtlen időjárási anomáliák mellett a takarmányárak emelkedéséhez hozzájárult a 2022-ben kitörő orosz–ukrán háború, tovább növelve a húsfeldolgozás, -tartósítás, húskészítménygyártási ágazat kiadásait. Mindezek a beszerzett alapanyagok árának emelkedéséhez, illetve a csomagolóanyagok árának erősödésével a vállalat anyagjellegű ráfordításainak szignifikáns növekedésé-

hez vezettek (Mizik 2021; Vörös-Illés és Lámfalusi, 2021).

Mindezen szélsőségek ellenére a húsfeldolgozás, -tartósítás, húskészítménygyártási alágazatban dolgozó vállalatok komoly eredményességbeli visszaesést nem tapasztaltak, sőt bizonyos szereplők növekedést is el tudtak érni ez időszak alatt. Ennek egyik oka, hogy bár a HORECA-szektor leállt, az innen kieső fogyasztást a háztartások vették át a járványügyi kijárási korlátozásoknak idején, mely során jelentős preferenciaváltozás is bekövetkezett a vásárlók köreiből. A kijárási korlátozások idején sokkal nagyobb szerepet kaptak a helyi élelmiszerláncok, a kisebb a kisebb hentesüzletek és húsboltok, illetve a hazai márkájú termékek (Csatáriné Dogi, 2019; Vida és Szakály, 2023; Szűcs és Kovács, 2023; Molnár, Hajdú, 2024). Továbbá a növekvő termékkárakra még kezdetben rugalmasan reagált a piac tudatossággal és akciókereséssel, így fogyasztásukat más élelmiszerekben és termékekben mérsékeltek, nem a tartósított húskészítményekben. Így a kereskedelmi korlátozások kezdetén kialakult fokozott élelmiszer-biztonságra volt piaci kereslet, bár még így is jelentősebb mértékű elfekvő készletek jelentek meg egyes vállalatoknál – mint például a Tranzit-Food Kft.-nél (Mizik, 2021).

A baromfihús-készítmény gyártásával és feldolgozásával, valamint -tartósítással foglalkozó vállalatokat érintő válságtényezők eredményességükre gyakorolt hatásait a jövedelmezőségi helyzetük DuPont-moddal alátámasztott elemzésével kívántuk kimutatni. A jövedelmezőségi mutatók értékeiből arra lehet következtetni, hogy a tulajdonosok, valamint a hitelezők által biztosított forrásokat, továbbá a vállalkozás használatában lévő eszközöket mennyire eredményesen használta fel a gazdálkodó a tevékenysége során (Birher et al., 2007; Becsky-Nagy és Droppa, 2015; Siklósi és Veress, 2018).

Az egész alágazatot egyaránt érintő polikrízis jelenségek hatását három, a hús-

feldolgozás, -tartósítás, húskészítmények gyártásán belül elkülönült tevékenységet folytató vállalat pénzügyi eredményértékeinek mintáján keresztül kívánjuk megragadni, melyek közül kettő a hús-, baromfihús-készítmény gyártásával foglalkozik, úgymint a Kaiser Food Kft. és a Sága Foods Zrt., és egy baromfihús-feldolgozással, illetve -tartósítással, nevezetesen a Tranzit-Food Kft. A három vállalat közül a Tranzit-Food Kft. emelhető ki mint nagyobb vállalat árbevétele és mérlegfőösszege tekintetében, fő termékprofilja a víziszárnyas (kacsa és liba) termékek feldolgozása és tartósítása, viszont nem közvetlen készítményeket állít elő a Tranzit-csoporton belül, hanem fagyasztott félkész termékeket. Bár emellett 2017-től megkezdte a csirketermékek tartósítását és feldolgozását is. A Kaiser Food Kft.-t 2008-ban alapította a H. C. Trade vállalat, Debreceni Csoport Kft. néven kezdte meg a tevékenységét. A Debreceni Csoport 2014-től a mai napig is ismert Kaiser Food Kft. elnevezéssel folytatja tevékenységét, és fő profilja a sertéshús-készítmények előállítására. A Sága Foods Zrt. múltja a rendszerváltás utáni privatizáció időszakáig nyúlik vissza, amikor is 100%-os állami tulajdonú részvénytársasággá alakult. Ekkor elsősorban pulykatermékek előállításával foglalkozott, míg később a gazdasági társaságokról szóló törvény változása alapján a vállalat 2006-ban zártkörű részvénytársasággá alakult, majd 2020-ban a magyar tulajdonban lévő Master Good Kft. felvásárolta a társaságot, amelyet követően már baromfikészítménygyártással foglalkozott.

A három vállalat elemzése elsősorban az éves beszámolóik alapján készült el, a mérleg, eredménykimutatás és kiegészítő melléklet adatait felhasználva mutatószámok segítségével, a vállalatokkal való közvetlen kapcsolat hiánya következtében.

CÉLKITÚZÉSEK

Kutatásunk célja volt, hogy megvizsgáljuk ugyanazon polikrízis jelenségek elkülö-

nült hatásait a húsfeldolgozás, -tartósítás, és hűskészítménygyártási ágazatba tartozó vállalatok körében. Ennek érdekében három választott vállalat részletes jövedelmezőségi vizsgálatát végeztük el 2020-at követő és azt megelőző időszakról. A kutatás során kérdésként fogalmaztuk meg, hogy a madárinfluenza és sertéspestis okozta alapanyaghiány a Covidnál nagyobb hatást gyakorolt-e a hűskészítmény-előállításra és húsfeldolgozással, -tartósítással foglalkozó vállalatokra. Valamint azt, hogy ez utóbbiak és az anyagköltségek emelkedése az eltérő értékesítési struktúrával rendelkező vállalatok eredményére eltérő hatást fejtettek-e ki.

ANYAG ÉS MÓDSZER

Esettanulmány jelleggel vizsgáltuk meg a három választott példavállalatot, mivel ezek eltérő szakágazatban és eltérő termékprofilal rendelkeznek, így kizárólag ugyanazon polikrízis jelenségek hatásait vizsgáltuk a jövedelmezőségi mutatóik tükrében a 2017–2022-es időszak között.

A jövedelmezőségi helyzet elemzése lehetőségét biztosít más vállalatok ugyanezen mutatóival vagy az átlagos ágazati adatokkal való összehasonlításra is. A különböző vetítési alapok használata azt is lehetővé teszi, hogy függetlenül a vállalatok méretétől, össze lehessen hasonlítani, hogy azok adott nagyságú vagyonukkal mennyire képesek hatékonyan és eredményesen gazdálkodni (Bíró et al., 2016; Szekeres és Orbán, 2018; Lakatos, 2022). A jövedelmezőségi helyzetet az eredménykimutatás tételeinek felhasználásával tudjuk elemezni, amely során egy választott eredménykategóriát viszonyítunk egy vetítési alaphoz, ezzel képezve a jövedelmezőségi mutatókat, aminek következtében számos változat felírható a jövedelmezőségi mutatók kiszámítására (Takács, 2008).

A mutatószámok közül azonban kiemelhető néhány, melyeket a vállalkozás tevékenységétől függetlenül minden esetben célszerű meghatározni. Ezen mutatók egy általános képet tudnak biztosítani a vállalat

jövedelmezőségi helyzetéről (Szekeres és Hamad, 2020). Az árbevétel-arányos jövedelmezőségi mutatók (Return in Sales – ROS) megmutatják, hogy a főtevékenység bevételeinek hány százaléka marad meg az egyes eredménykategóriák szintjén. Ezáltal meg lehet határozni azt az üzemi/üzleti tevékenységek eredményére, illetve az adózás előtti és utáni eredményre, így eltérő jelentéssel bírhat a mutató attól függően, mely eredménykategóriára határozzuk meg. A számítások során a nettó ROS-mutatót alkalmaztuk, mely arról ad információt, hogy a vállalat az árbevételének hány százalékát realizálja adózott eredményként.

$$ROS = \frac{\text{Eredménykategória}}{\text{Értékesítés nettó árbevétele}} * 100$$

Az eszközarányos jövedelmezőség (Return on Assets – ROA) azt szemlélteti, hogy a vállalat milyen hatékonyan képes kihasználnia az eszközeit – függetlenül a vállalat tevékenységétől és eszközeinek fajtájától (Paár et al., 2021).

$$ROA = \frac{\text{Adózott eredmény}}{\text{Összes eszközérték}} * 100$$

A sajáttőke-arányos jövedelmezőség (Return on Equity – ROE) a tulajdonosok tőkefelhasználásának hatékonyságát méri, illetve azt, hogy milyen hozamot tudnak elérni a vállalatba fektetett tőkájükön. Ennek a mutatószámnak a nevezőjében minden esetben a vállalkozás saját tőkéje szerepel.

$$ROE = \frac{\text{Adózott eredmény}}{\text{Saját tőke}} * 100$$

A jövedelmezőségi mutatók (ROS, ROA, ROE) kiszámítása nagy jelentőséggel bír az iparági és vállalati pénzügyi elemzésben. Az ágazati szintű elemzés mások mellett a több területre nyitott befektetők, az iparági szereplők vezetői és a hitelezők tájékoztatását szolgálja: a vezetőknél össze kell hasonlítani a vállalatuk pénzügyi teljesítményét a benchmarkkal, a befektetők a legmagasabb tőkemegtérülésre törekszenek, a hite-

lezők pedig azt vizsgálják, hogy a vállalatok milyen valószínűséggel lesznek képesek visszafizetni a tőlük kapott hiteleket (Finkler et al., 2019). A ROS-mutató segít meghatározni a vállalatok által irányított tevékenységek hatékonyságát (Shah, 2010). A ROA maximalizálása érdekében eredményesen kell kezelni az értékesítési árakat, a marketinget, a K+F tevékenységeket, a termelést és számos más üzleti területet (Subramanyam, 2014). A vállalati teljesítmény hatékonyságának mutatószám-alapú értékelését, a tőke mozgások hatékonyságát és a felhasznált eszközök jövedelmezőségét némileg torzíthatják a számviteli és értékelési módszerekkel kapcsolatos bizonytalanságok, de együttesen talán képesek racionális következtetéseket levonni a vállalat teljesítményéről (Helfert, 2001).

A DuPont-elemzés az említett mutatók egymás közötti kapcsolatainak kihasználásával történő elemzése, amely egy mutatószám-piramis segítségével történik (1. ábra) (Bíró et al., 2016; Melvin et al., 2004). Firer (1999) úgy definiálja a DuPont-modellt, mint egy pénzügyi elemzési és tervezési eszközt, amelynek célja, hogy a saját tőke

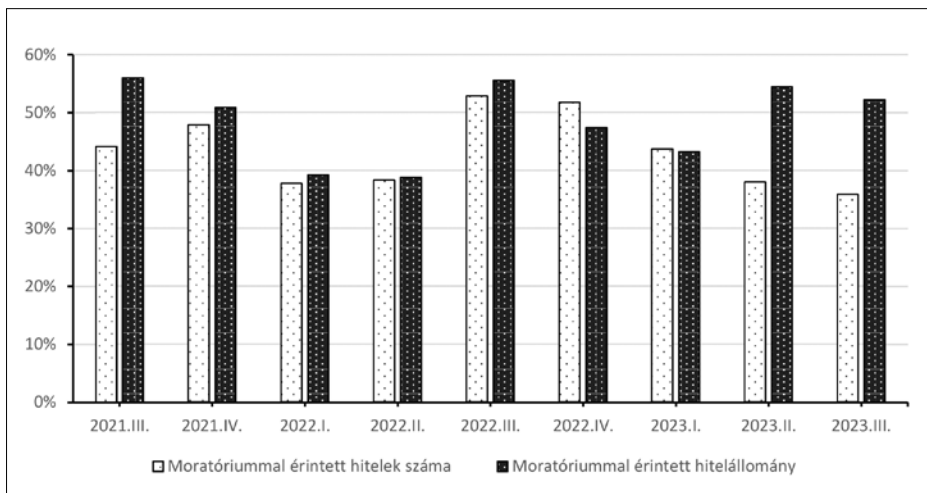
hozamát befolyásoló tényezőket egyszerű számviteli kapcsolatok segítségével mutassa be, megkönnyítve a tényezők hatásainak megértését. Megállapítása szerint a modell lehetővé teszi a ROE összetevőinek értékelését, és segíti a menedzsmentet a stratégiai kezdeményezések pénzügyi teljesítményre gyakorolt lehetséges hatásának vizsgálatában (Firer, 1999).

A modell szerinti elemzés két új mutatószámot alkalmaz a jövedelmezőségi mutatók közötti kapcsolatok érzékeltetésére, ezen mutatók a saját tőke multiplikátor (STM) és az összes eszköz forgási sebessége (Sum Asset Rotation Speed - SARS). A STM-mutató azt ismerteti, hogy a vállalat egységnyi saját tőkével mekkora eszközállományát mozgatja meg, implicit módon a tőkeáttétel hatását mutatja meg a vállalatok esetében. Az SARS pedig ismerteti, hogy hányszor fordul meg a vállalat árbevétele adott eszközállomány mellett, avagy hányszor térül meg a vállalat árbevételében az eszközök értéke (Bíró et al., 2016).

A tanulmányban a jövedelmezőségi mutatók vizsgálata során részben megoszlási, részben koordinációs viszonyszámokat állí-

I. ábra

Három lépcsős DuPont-modell
(Three step DuPont-model)



Forrás: saját szerkesztés Bíró et al. (2016) alapján

tottunk elő, miközben az időbeli tendenciák mérésének és összehasonlításának alapjául dinamikus viszonzszámokat kalkuláltunk és értékelünk ki mindhárom vállalatnál. Az eredményességet befolyásoló tényezőket – a DuPont-összefüggést felhasználva – az abszolút különbsétek módszere segítségével számszerűsítettük a 2020 előtti és azt követő időszakokra elkülönítetten.

EREDMÉNYEK

A Tranzit-Food Kft. teljesítményének értékelése

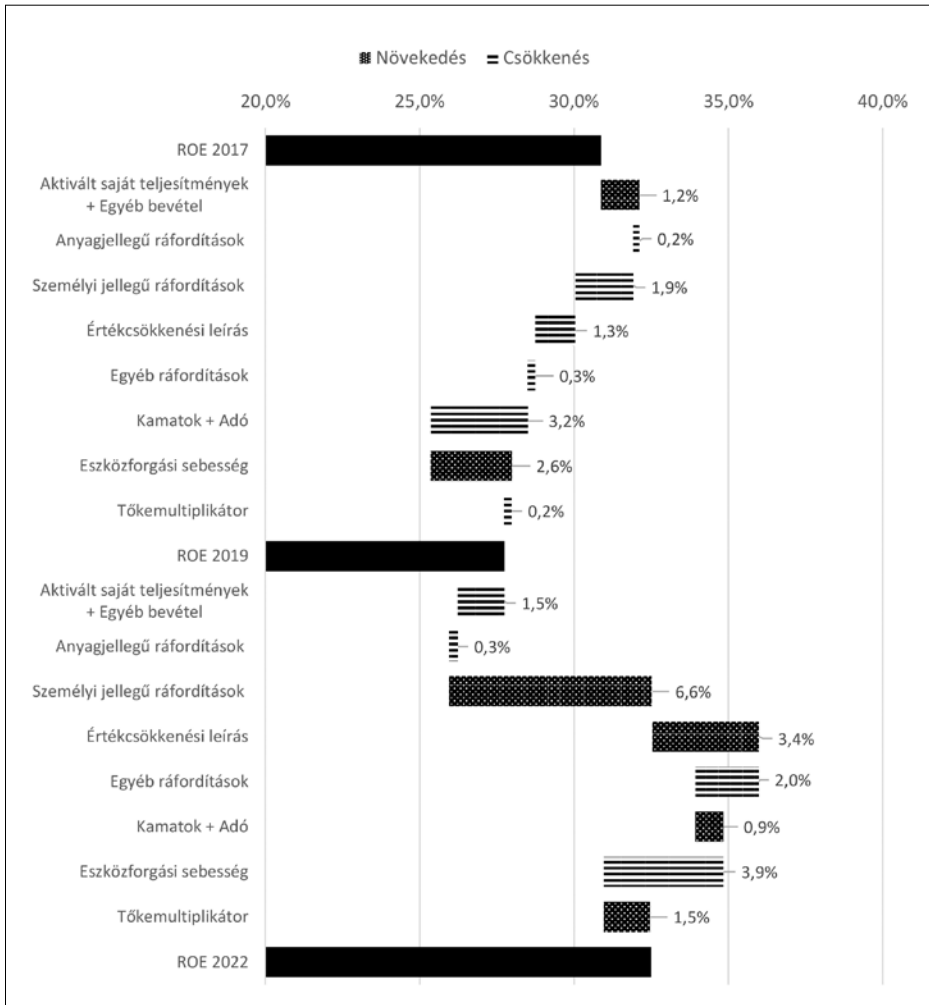
A Tranzit-Food Kft. a Tranzit-KER csoporton belül a víziszárnyas- és 2017 óta a baromfi-feldolgozást és -tartósítást végzi. A vállalati profil tekintetében a baromfi-termékek bevezetését követően nőtt meg a magyar fogyasztói piacon a jelenléte. Bár nem piacvezető vállalat, azonban egy jelentős szereplő a szakágazatban. A polikrízis előtti időszakban – 2019 előtt – dinamikus növekedés jellemezte a társaságot, 2017-ben a kft. ROE értéke a 30,9%-ot is elérte (2. ábra). Ehhez a nyírbátori vágóüzem időszaki felvásárlása jelentős mértékben hozzájárult. A beruházást követően a társaság belföldi értékesítési tevékenysége fokozatos növekedésnek indult, és minimális mértékben meghaladta az exportértékesítések arányát az összes bevételen belül. A HPAI megjelenése azonban nagymértékben közvetlenül érintette a vállalat teljesítményét a víziszárnyas termékek tekintetében, illetve némileg a baromfitermékek esetében a fertőzések azonosításából kifolyólag. A vágásra kerülő élő állatokat a társaság csoporton belülről szerzi be anyavállalatától, amely fel is tünteti pénzügyi kimutatásaiban a HPAI megjelenését a vágóállományban 2020 elején. Azonban a hatékony fellépés visszakelte ennek terjedését, és jelentősebb visszaesés nem következett be a vállalat teljesítményében (Fábián, 2020). A nagyobb mértékű visszaesést a járvány kitörését követő kereskedelmi korlátozások okozták,

amelynek hatására a vállalat exportértékesítési tevékenysége csökkent, a külföldről származó bevétele 2020-ban közel 2 milliárd Ft-tal mérséklődött. A járvány gyors terjedésére és az országok relatíve gyors megszorításaira azonban nem tudott időben felkészülni a kft. a termelésének csökkentésével, amely a korábbi időszak dinamikus növekedésére volt tervezve. Ennek hatására és az importcikkek drágulása következtében a társaság anyagjellegű ráfordításai emelkedtek, melyek növekedését az aktivált saját teljesítmények értékének emelkedése némileg ellensúlyozott ugyan, de a megtermelt készletek elfekvők maradtak az időszak során, amelyek rontották a vállalat összes eszköz forgási sebességének mutatóját. Ezt a jelentős készletállományt a vállalat 2020-ban sem volt még képes mérsékelni, viszont válaszul ezen többletre, nagyobb termelési megszorításokat tett, amelyek sikeresnek bizonyultak. A készletállomány kismértékű csökkenése az időszak alatt bekövetkezett fogyasztási anomáliáknak köszönhető, mégpedig az élelmiszer-felhalmozásnak és pánikvásárlásoknak, melyek ezen élelmiszerbiztonság alapját képező terméktöbbletet csökkentették (Keller és Huszka, 2021; Garai-Fodor és Popovics, 2022).

A vállalat saját tőkéjében jelentős változás nem következett be a vizsgált időszakban a korábbi támogatások lekötött tartalékainak feloldása, valamint az éves adózott eredmény módosulásain kívül, így a saját tőke multiplikatornak a változása nem módosította a ROE értékét számottevően (-0,2%). A Tranzit-Food Kft.-t a polikrízis ideje alatt ezért sokkal nagyobb mértékben érintették a koronavírus-járvány következtében bevezetett kereskedelmi korlátozások, mint az időszak során megjelenő madárinfluenza. A társaság teljesítményében a növekedés 2020-at követően az exportkorlátozások fokozatos feloldásával kezdődött meg. A külkereskedelem ismételt beindulásával a társaság exportbevételei jelentős mértékben megnövekedtek, 2021-

2. ábra

Tranzit-Food Kft. ROE mutatójának változását befolyásoló tényezők 2017–2022 között
(Factors affecting the change in Tranzit-Food Ltd.'s ROE ratio between 2017 and 2022)

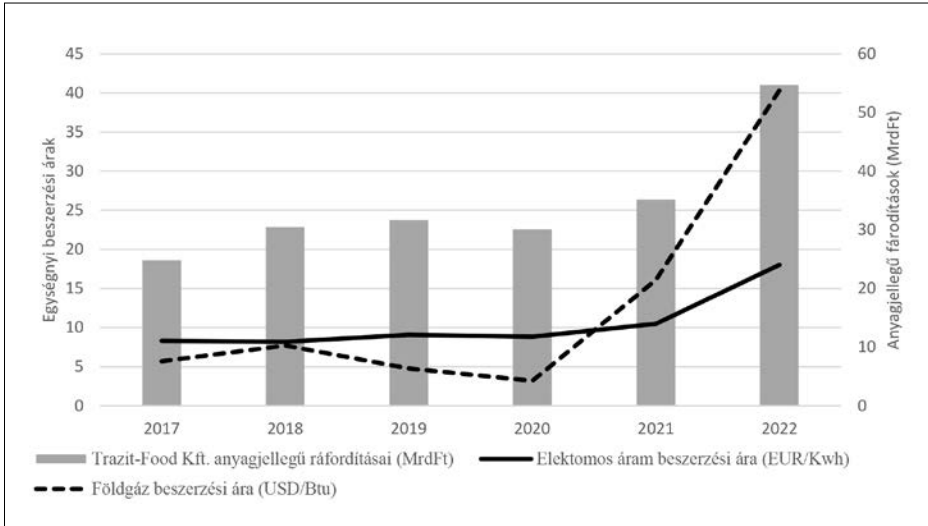


Forrás: saját szerkesztés a Tranzit-Food Kft. éves beszámolója alapján, 2024

re mintegy 6,3 milliárd Ft-ra. Ennek ellenére a termelés lassan állt vissza a kereskedelmi korlátozások előtti szintre a raktáron megmaradt készletek fokozatos leépítése következtében. A társaság forgóeszközeiben bekövetkező növekedés visszafogta az értékesítési tevékenység fellendülésével elérhető jövedelembővülést (4%-kal), azonban nemcsak ez mérsékelte az értékesítés növekedésének a kihasználását, hanem a

saját tőkében bekövetkező változások is. 2020-ban az idegen tőkearány növekedésének hatását mérsékelve, a következő két évben az STM csökkentette a ROE értékét, bár a teljes időszak egyenlege utóbbira nézve még így is +1,5 százalékpont volt. Ennek oka, hogy 2021-ben bár jelentős beruházások és felújítások indultak meg a társaságnál a nyírbátori és nyírgelsei üzemekben, valamint követeléseinek értéke is számot-

3. ábra
Elektromos áram és a földgáz egységárának változása a Tranzit-Food Kft. anyagjellegű ráfordításainak tükrében 2017–2022 között
(Changes in the unit price of electricity and natural gas in the light of Tranzit-Food Ltd. material costs from 2017 to 2022)



Forrás: saját szerkesztés Tranzit-Food Kft. éves beszámolóí és Statista adatai alapján, 2024

tevően emelkedett, az ezzel járó vagyonnövekedés nem tudott lépést tartani a profit gyarapodásával. Ezt azonban az értékesítés növekvő megtérülése mind a két évben ellensúlyozni tudta. A 2022-es időszak során a ROS értéke már jóval alacsonyabb mértékben emelkedett, mint 2021-ben annak ellenére, hogy a társaság árbevétele az évben rendkívül magas volt.

A nem háztartási felhasználású elektromos áram beszerzési ára a nagyfogyasztók számára csaknem megduplázódott, miközben a földgáz ára az Európai Unióban, részben az ottani orosz import kiesése miatt is, közel megtriplázódott, amellyel szoros összefüggésben a kft. anyagköltségei is hasonló ütemben emelkedtek ebben az évben (3. ábra). Emellett növekedtek az időszak során az alapanyagárak, illetve a csomagolóanyag-árak is, melyek tovább növelték ezen kiadásokat, viszont a társaság az energiaárakat mint meghatározó elemet emelte ki ezen ráfordítások közül. Ez, valamint az alap- és csomagolóanyag beszerzési árának

növekedése a polikrízis időszakában még így is elenyésző hatást gyakorolt a ROE-re ($-0,3\%$), összehasonlítva a selejtezések vagy a kevésbé hasznosuló eszközök felhalmozása okozta károkkal. A vállalatok ezáltal az energia, alap- és csomagolóanyag-árak drágulására áremeléssel válaszoltak. Ezt az áremelést a piac bizonyos szintig el tudta viselni a fogyasztói szokások változása – tudatosság és nagytételes akciós bevásárlások növekedése – által, azonban a HORECA-szektor hiánya a fogyasztásból állami beavatkozást eredményezett ársapka bevezetésével bizonyos termékekre, mint például a csirkemell, a csirke far-hát vagy a sertéscomb (Molnár és Hajdú, 2024). Ez egy ellentétes nyomást okozott az árak tekintetében, mely több termékre maximalizálta az azokon elérhető eredményt, így azok a társaságok, akik rendelkeztek más termékkel a portfóliójukon belül, áthárították ezekre a többletáremelést. Ennek hatására 2022-ben a Tranzit-Food Kft. árbevétele is drasztikusan emelkedett, viszont ezen növekedést

a költségekkel együttesen vizsgálva nem hozott jelentősebb növekedést a jövedelmezőségben. Mégpedig a társaság nettó ROS mutatójának az értéke 11,61% volt, amely elmaradt a válság előtti 2018-as 13,54%-tól, viszont komoly javulást jelentett a korábbi, 2019–2020-as időszakhoz képest.

A Kaiser Food Kft. teljesítményének értékelése

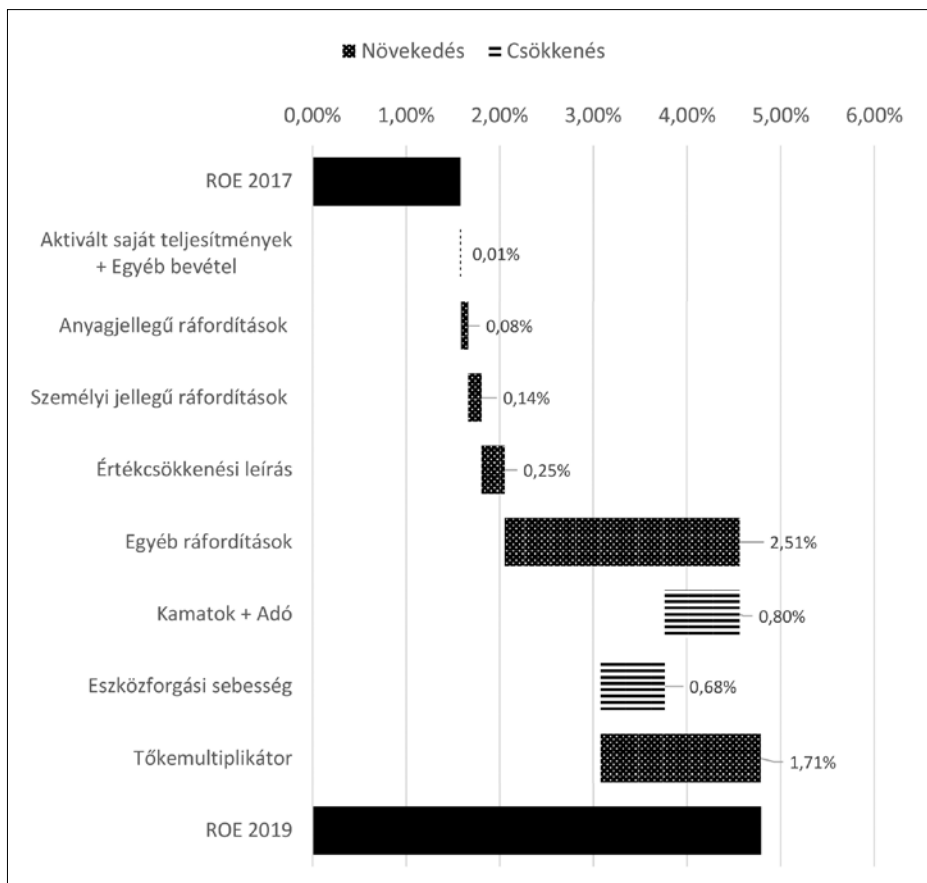
A Tranzit-Food Kft.-vel ellentétben a Kaiser Food Kft. és a Sága Foods Zrt. teljesítménye sokkal nagyobb ingadozáson ment keresztül a 2017–2022-es időszak során, és

egy jóval kedvezőtlenebb jövedelmezőségi helyzetből képesek voltak kedvező irányba fordítani eredményességüket.

A Kaiser Food Kft. valójában 2010-től fokozatosan veszteségesen működött, jelentős, 10 milliárd Ft összegű veszteséget halmozott fel eredménytartalékában. A társaság tulajdonosai ezen veszteségek kezelésére fokozatos pótbefizetéseket és tőkeemelését hajtottak végre 2010 és 2016 között. A veszteséges működés oka alapvetően a nettó ROS-mutató értékében bekövetkező kedvezőtlen változás volt, amely viszont az elmúlt évtized végére már összességében

4. ábra

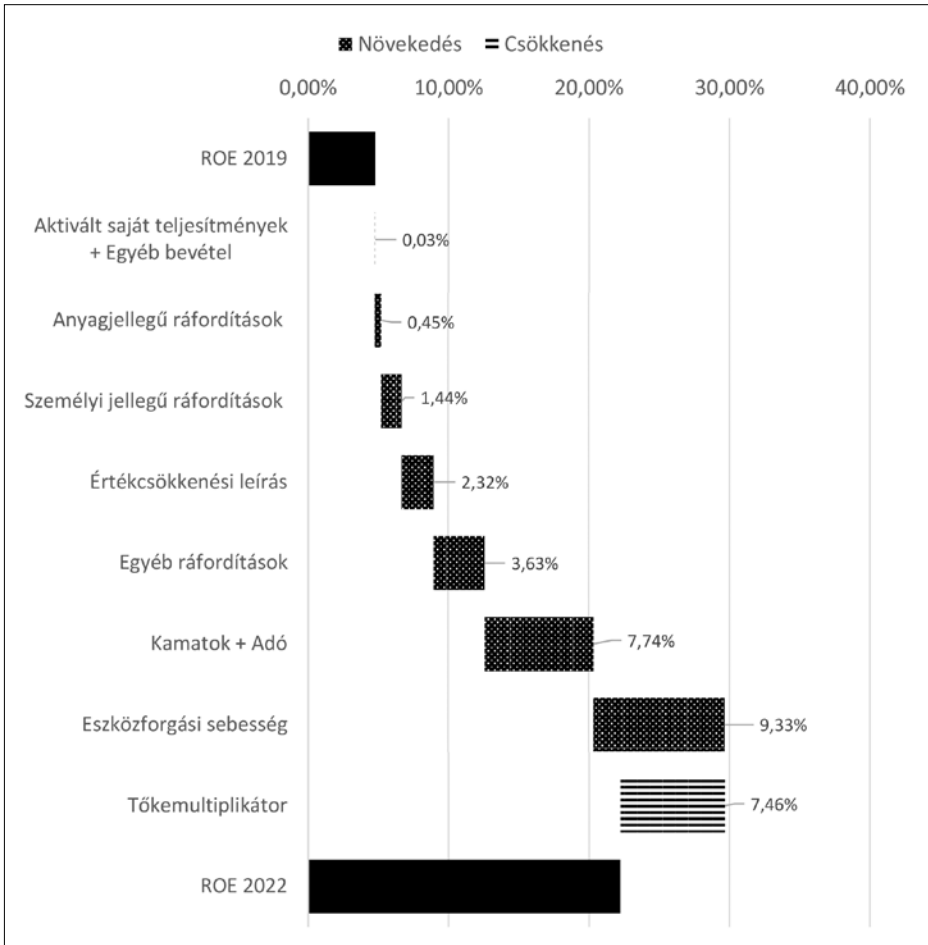
Kaiser Food Kft. ROE mutatójának változását befolyásoló tényezők 2017–2019 között
(Factors affecting the change in Kaiser Food Ltd.'s ROE ratio between 2017 and 2019)



Forrás: saját szerkesztés Kaiser Food Kft. éves beszámolója alapján, 2024

5. ábra

Kaiser Food Kft. ROE mutatójának változását befolyásoló tényezők 2019–2022 között
(Factors affecting the change in Kaiser Food Ltd.'s ROE ratio between 2019 and 2022)



Forrás: saját szerkesztés Kaiser Food Kft. éves beszámolója alapján, 2024

+3 százalékponttal növelte a ROE értékét. A vállalat értékesítésének nettó árbevétele mindvégig növekedett ezen időszak alatt, költségei pedig nem változtak jelentős mértékben az egyéb ráfordításokat leszámítva, ahol a helyi adófizetési kötelezettségek csökkentek a polikrízis előtti periódusban (4. ábra). A számottevő módosulás emellett a Kaiser pénzügyi eredményében és vevői kintlévőségeiben következett be. Az árfolyamok kedvezőtlen változása (-0,8%) követ-

kezében és a megnövekedett forgóeszköz-állomány (-0,68%) miatt csökkent a ROE értéke, bár az eszközállomány növekedése egyben kedvezően is hatott a vállalat tőkeáttételén keresztül.

Szlovákiában kezdetben még jelentősebb kereskedelmi korlátozásokat nem okozott a Covid-járványhelyzet, ezzel szemben nyugaton az emiatt bevezetett megszorítások az élelmiszer-kereskedelmi forgalmat csökkentették a hústermékek körében, ezt pedig pó-

tolni kellett az országban. Ezen élelmiszerkereslet egy részét, a sertéshúskészítmények körében, a Kaiser Food Kft. anyavállalatán keresztül kielégítette, így exportpartnertől nem esett el ebben az időszakban. Továbbá a hazai keresleti struktúra átalakulása – a hangsúly a HORECA-szektorról a háztartásokra került – kedvezően hatott a belföldi élelmiszer-kínálat növekedésére. Ennek pozitív eredményhatását azonban a forint vizsgált periódus alatti gyengülése a ki nem fizetett importkötelezettségek év végi átértékelése miatt komoly mértékben ellensúlyozta 2020-ban. Mindezek ellenére meghatározóan nőtt a vállalat ROS mutatójának értéke a pandémia időszaka alatt, amelyhez a kft. vevőkintlévőségeinek csökkenése szintén hozzájárult (+9,33 százalékpontos ROE-változás).

A társaság teljesítménye összességében növekedett a pandémia alatt, bár turbulensebb változások következtek be, mint a Tranzit-Food esetében. Ezek részben a vállalat értékesítési politikájának túlzott kitéréséből származhat – a szlovákiai piaccal szemben –, illetve a sertésportfólió sajátosságaiból is. A sertéshúskészítmények megítélése ugyanis napjainkban az egészséges életmódot propagáló médiában nem a legkedvezőbb, viszont nem esett emiatt vissza annak fogyasztása hazánkban, sőt 2013 óta növekszik is, azonban a csirkehús és -húskészítmények fogyasztásától már jelentősen elmarad, melyet a trendek mellett más ágazati sajátosságok is okoznak (Vida és Szakály, 2023).

A Sága Foods Zrt. teljesítményének értékelése

A Sága Foods Zrt. 2017–2019 között kedvezőtlenebb változásokon ment keresztül, mely ROE értékét 2,2 százalékponttal csökkentette (6. ábra). E mögött azonban nem kizárólag pénzügyi eredményeinek rossz teljesítménye állt, mint a Kaiser vagy a Tranzit esetében, hanem működési költségeinek nagyobb mértékű növekedése a bérköltsé-

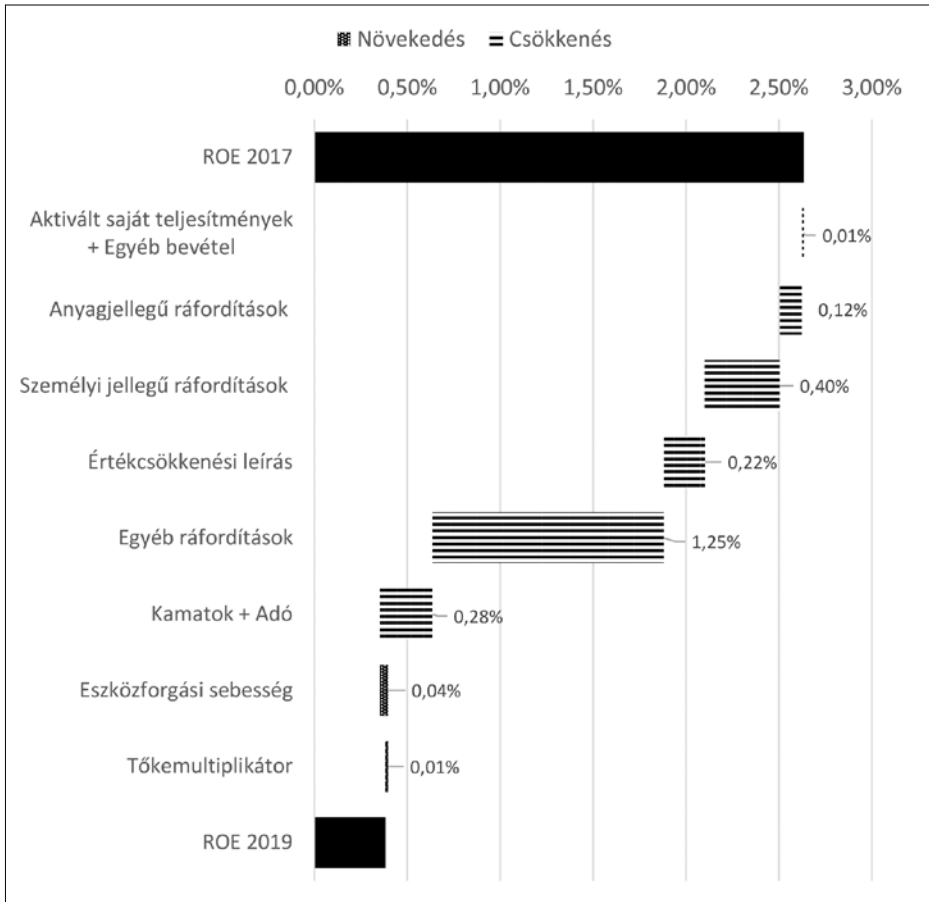
geknél (–0,4 százalékpontos ROE-hatás) vagy az egyéb ráfordításoknál (–1,2 százalékpontos ROE-hatás). A Sága működési költségeinek emelkedése a polikrízis előtti időszakban az alap- és csomagolóanyag-költségek emelkedéséből, valamint az egyéb ráfordításoknak a céltartalékképzés és a különböző szerződésekből fakadó térítések miatti növekedéséből származott.

A jelentős mértékű működési ráfordítások emelkedésére a vállalat termelési tevékenységének optimalizálásával válaszolt, ezt készletszintjének csökkenése is igazolja. A megtermelt készletek mennyisége sokkal jobban igazodott a termékek keresletéhez, ezáltal alacsonyabb raktározási költségek merültek fel, illetve fuvarok száma is csökkent. A SARS ez időszaki javulása mögött a vállalat relatív változatlan értékesítési tevékenysége mellett megvalósuló készletgazdálkodás javulása állt.

Némi késéssel, de a Sága is képes volt a polikrízis korai időszakában kihasználni a koronavírus miatti kereskedelmi korlátozások kedvező belföldi hatásait, mint az átalakuló fogyasztói magatartások és a vásárlói kör kiszélesedését a háztartási fogyasztás növekedése miatt. Ezen árbevétel jelentős részét tudta realizálni eredményként, bár némileg mérsékelte ezt a külföldi beszerzések miatti kötelezettségeken keletkező árfolyamvesztés a forint gyengülése miatt (7. ábra). Azon vállalatoknak, akik jelentősebb devizaállománnyal rendelkeztek, mint a Tranzit vagy a Kaiser, képesek voltak a külföldi szállítók felé irányuló devizatarozásaik árfolyamkockázatát csökkenteni. Ezzel szemben a Sága, számottevő exporttevékenység híján nem tudott ehhez eleendő devizataralékot felhalmozni, bár ennek árnyoldalát pénzeszköztartalékainak az infláció okán megemelkedett kamatozású befektetésekbe történt rövid távú leköltésével kevésbé tapasztalta meg: a polikrízis időszakában csak a pénzügyi műveletek önmagában több mint 20%-kal növelték a saját tőke hozamát 2022-re. Ezzel ellentétes

6. ábra

Sága Foods Zrt. ROE mutatójának változását befolyásoló tényezők 2017–2019 között
(Factors affecting the change in Sága Foods Plc.'s ROE ratio between 2017 and 2019)



Forrás: saját szerkesztés Sága Foods Zrt. éves beszámolóai alapján, 2024

hatást figyelhetünk meg a SARS-mutató tekintetében, amely közel 10%-kal vetette vissza a vállalat teljesítményét a periódus során. Ennek a csökkenésnek az oka a vállalat 2021-ben elindított leányvállalat-alapítási tevékenysége volt, mely 2022-ben befejeződött. Az alapítás megkezdésével jelentős eszköz- és készletállomány került felhasználásra, amelyek mérsékelték a társaság eszközkihasználtságát, így rontva a vállalat ez időszaki ROE-értékét. Ezen leányvállat tovább diverzifikálta a Master-Good csoport tevékenységét, mely kockázatmegosztás te-

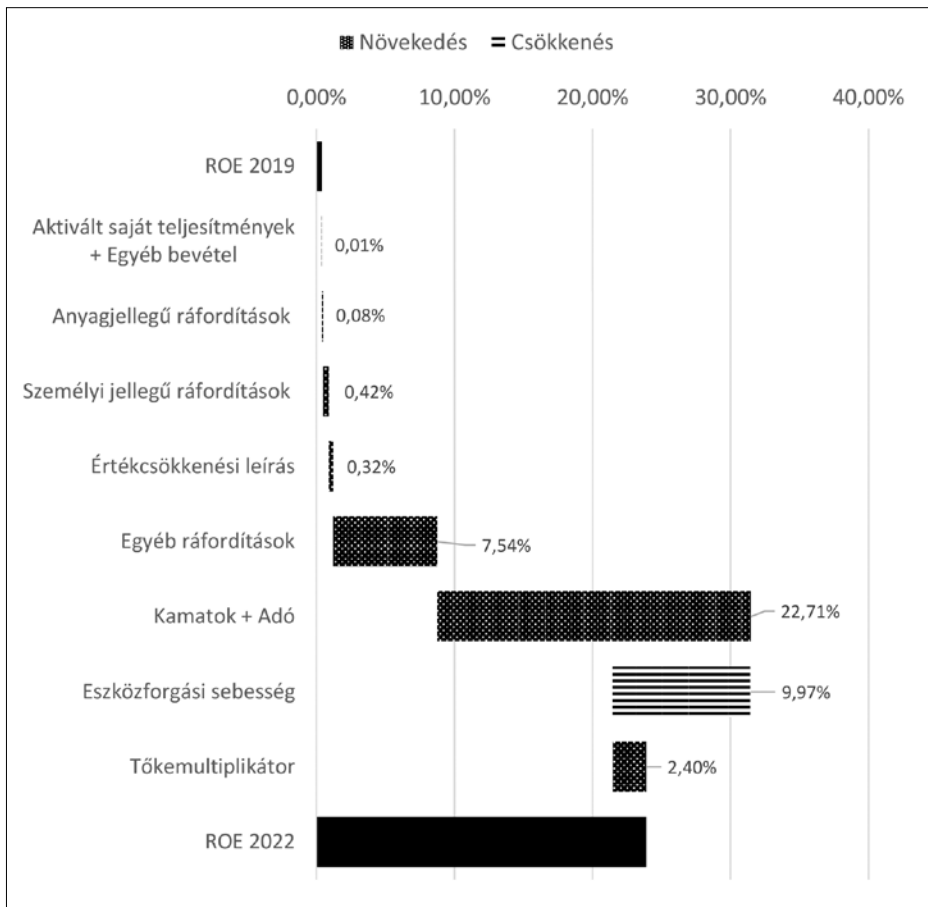
kintetében kétségtelenül kedvező, viszont kérdéses, hogy képes lesz-e a társaság hosszú távon növelni az anyavállalata, illetve a csoport teljesítményét.

KÖVETKEZTETÉSEK

A három vállalkozás teljesítménye között a 2017 és 2022-es periódus során jelentősebb különbségek mutatkoztak elemzésünk alapján, amely csak részben volt tulajdonítható az alágazaton belüli eltérő termék-profiljuknak. Megfigyelhető különbséget okozott a társaságok eredményében a ko-

7. ábra

Sága Foods Zrt. ROE mutatójának változását befolyásoló tényezők 2019–2022 között
(Factors affecting the change in Sága Foods Plc.'s ROE ratio between 2019 and 2022)



Forrás: saját szerkesztés Sága Foods Zrt. éves beszámolója alapján, 2024

ronavírus-járvány miatti kereskedelmi lezárások, melyek a Kaisert és a Ságát időben késleltetve érintettek, nem pedig a járvány kitörésének időpontjától. Megfigyelhető volt az is, hogy ezen két vállalat esetében a koronavírus kezdeti időszaka kevésbé érintette, sőt némileg kedvezett is számukra. A két vállalat közül is elsősorban a Sága volt az, aki leginkább hasznot tudott húzni a kereskedelmi és kijárási korlátozások alatt átalakult fogyasztási magatartásokból. A Kaiser is próbálta ezt a hazai többletkeresletet kihasználni, azonban számára sokkal

vonzóbb volt ezen időszak alatt a kereskedelmi korlátozásokat még be nem vezetett Szlovákia piaca. Valószínűleg a járvány első hulláma idején a szlovák piacon is visszaesett más nyugati márkák termékeinek az aránya a sertés húskészítmények körében, mely termékek pótlására a kft. biztosított alternatívát. Ez mindaddig kedvező volt számára, míg Szlovákiában is jelentősebb koronavírus restriktciók kerültek bevezetésre 2021-ben, és így a bevételei rendkívüli módon visszaestek, melyet majd csak a korlátozások feloldását követően 2022-

ben az ismételt export beindulása tudott ellensúlyozni. Velük szemben a Tranzit a nyugati partnerei miatt már a járvány első hulláma idején érezte bevételeinek visszaesését, amelyre válaszul megkezdte termelésének optimalizálását, ezzel részben kezelve a HPAI által okozott alapanyagárak drágulását és a HORECA-szektor visszaesését is. Ezt követően a társaság apránként a felhalmozódott és exportértékesítésre szánt termékállományát leépíteni a hazai piacon, ezzel is javítva belföldi pozícióját. A fokozatos feloldások miatt a vállalat exporttevékenységének intenzitása újból növekedett, visszaállítva a vállalat bevételeit a járványidőszak előtti szintre, sőt javítva azt a belföldi értékesítési pozíció erősödése miatt. Ezek alapján látható, hogy a HPAI és ASF által okozott alapanyag-áremelkedésnél a Covid sokkal nagyobb problémát jelentett a nagyobb exportértékesítési tevékenységet végző vállalkozások számára. Ezzel ellentétben azoknál, akik főként belföldi értékesítést végeztek, a koronavírus okozta korlátozások kevésbé voltak bevételcsökkentő tényezők, sőt bizonyos esetekben javították is bevételi forrásaikat, azonban ezen társaságok számára jóval nagyobb problémát jelentett a HPAI, illetve az ASF által okozott alapanyagárak drágulása és energiaárak emelkedése.

A három vállalat teljesítménye 2022-re stabilizálódni látszott a Covid-19-járvány miatti korlátozások teljes megszűnésével. A HPAI és ASF által előidézett fenyegetések azonban még kihívást okozhatnak a baromfiportfólióval rendelkező vállalatok számára a vadállomány körében meglévő magas fertőzési arány miatt. A HPAI esetében, ha a hazai baromfiállományban is megjelenik a vírus, a vállalatoknak nem kizárólag magas alapanyagárakkal és -hiánnyal kell számolniuk a fertőzött állatok leölése következtében, hanem fennáll az esélye, hogy bizonyos országok kereskedelmi korlátozásokat vezetnek be a járvány továbbterjedésének akadályozása érdekében, csök-

kentve a fertőzés esélyét saját területeiken. Erre volt példa az utóbbi időben az Egyesült Államok esetében, ahol a HPAI és ASF, illetve egyéb vírusok által okozott károk mellett Kína, Japán és azok más jelentősebb kereskedelmi partnerei 2022-ben a hústermékekre bevezetett kereskedelmi korlátozásait 2023 első fél évében sem oldották fel annak ellenére, hogy a tenyészállományban a fertőzés aránya szinte teljesen megszűnt (Ufer et al., 2023).

Az ASF szintén nagy veszélyt jelent a sertés profilú társaságok számára, azonban a hatékony hazai higiénias védekezés a telephelyeken a közvetlen fertőzés esélyét minimálisra csökkenti, a vírus így inkább gazdasági veszélyként jelenik meg. Ha a 2018-as kínai ASF-járványhoz hasonló fertőzési hullám indulna meg Európa területén, az kétségtelenül megrázná a hazai sertéspiacot, mivel az árak esetleges emelkedése mellett a hazai termelők számára vonzóbbá válna a külföldi piac, így veszélybe kerülne a magyar sertéshúsállomány.

Elemzésünk alapján nem lehet kijelteni azt, hogy a magyar húsfeldolgozás, -tartósítás, húskészítménygyártási ágazat számára a koronavírus okozta kihívások nagyobb problémát jelentettek, mint az energiaválság és a HPAI vagy ASF által okozott alapanyag-drágulás, mivel az általunk elemzett vállalkozások az ágazat ismertebb és nagyobb szereplőit mutatják csak be esettanulmány jelleggel. A többi szereplőnek a járványügyi korlátozások csakugyan komolyabb erőpróbát jelentettek, főként a költségmenedzsment tekintetében, azonban a HPAI és a háború által okozott alapanyagár-emelkedés sokkal nagyobb mértékben befolyásolhatta azok teljesítményét.

Összességében – a várakozásokkal szemben – a polikrízis éveiben megtudta többszörözni mindhárom vizsgált vállalat a tulajdonosi tőkére jutó hozamát, azaz a vállalatok nem feltétlenül jöhetnek ki kedvezőtlenül egy ilyen időszakban, amennyiben a menedzsment üzletpolitikájá-

ban tanúsít legalább annyi rugalmasságot, amellyel kihasználhatja az egymással kölcsönösen is összefüggő válságjelenségek némelyikének pozitív vonatkozásait. A későbbiekben várhatóan a mezőgazdaságra és élelmiszer-ellátásra épülő feldolgozó-

ipari szektor már feltételezhetően egyre nagyobb szerepet fog kapni a jelenleg is tartó polikrízis jelentette makrogazdasági, éghajlati és pandémiás kihívások minél sikeresebb megoldásában és nemzetgazdasági szintű kezelésében.

FORRÁSMUNKÁK JEGYZÉKE

- Becky-Nagy, P. és Droppa, D. (2015). Cash-flow kimutatások a controlling szolgálatában. *Controller Info*, 3(2), 15–20.
- Birher, I., Pucsek, J., Sándor, L. és Sztanó, I. (2007). *A vállalkozások tevékenységének gazdasági elemzése*. Perfekt Kiadó, Budapest. ISBN: 963-394-657-3
- Bíró, T., Kresalek, P., Pucsek, J. és Sztanó, I. (2016). *A vállalkozások tevékenységének komplex elemzése*. Perfekt Kiadó, Budapest, 217. ISBN: 978-963-394-851-4
- Csatáriné, D. I. (2019). A háztartások fogyasztási kiadásainak színvonala és szerkezete Magyarországon – különös tekintettel az élelmiszer-fogyasztásra. *Gazdálkodás*, 63(5), 409–426. <http://dx.doi.org/10.22004/ag.econ.296490>
- Erdődiné, M. Zs. és Kovács, A. (2022). Újabb fagykáros tavasz után aszályos nyár. A 2021-es év agrometeorológiai áttekintése. *Agrofórum: a növényvédők és növénytermesztők havilapja*, 33, 34–41.
- Fábián, I. (2020). A járványvédelem szerepe a minőségbiztosításban, termékpályánként (sovány vízárnnyas). *Baromfiágazat*, 20(4), 66–68.
- Finkler, S. A., Smith, D. L., Calabrese, T. D. (2019). *Financial Management for Public, Health, and Not-for-Profit Organizations*, SAGE Publications Ltd, London.
- Firer, C. (1999). Driving financial performance through the du Pont identity: a strategic use of financial analysis and planning. *Financial Practice and Education*, 9, 34–45.
- Garai-Fodor, M. és Popovics, A. (2022). A magyar élelmiszerek megítélése és vásárlása a koronavírus-járvány hatására – generációs különbségek. *Gazdálkodás*, 66(4), 342–354. https://doi.org/10.53079/GAZDALKODAS.66.4.t.pp_342-353
- Helfert, E. A. (2001). *Financial analysis: Tools and Techniques. A guide for Managers*, McGraw-Hill Education.
- Kállay, B. (2020). A koronavírus és az afrikai sertéspestis megrázza a világ baromfi piacát. *Baromfiágazat*, 20(2), 4–8.
- Keller, V. és Huszkai, P. (2021). Élelmiszer-vásárlási szokások a koronavírusjárvány második hullámában. *Gazdálkodás*, 65(2), 158–172. <http://dx.doi.org/10.22004/ag.econ.310595>
- Lakatos, V. (2022). Cash flow elemzés dashboard alapú támogatással. *Controller Info*, 10(1), 16–23. <http://doi.org/10.24387/CI.2022.1.3>
- Meilin, M., Wang, H. H., Hua, Y., Qin, F. és Yang, J. (2021). African swine fever in China: Impacts, responses, and policy implications. *Food Policy*, 102, 1–14. <http://doi.org/10.1016/j.foodpol.2021.102065>
- Melvin, J., Boehlje, M., Dobbins, C.L. és Gray, A.W. (2004). The DuPont profitability analysis model: An application and evaluation of an e-learning tool. *Agricultural Finance Review* 64(1), 75–89. <http://doi.org/10.1108/00214660480001155>
- Michael, L., Janzwood, S. és Dixon, H. T. (2022). What is a global polycrisis. *Cascade Institute, Technical Paper*, 4, 1–11. <https://cascadeinstitute.org/technical-paper/what-is-a-global-polycrisis/>
- Mizik, T. (2021). A magyar élelmiszer-gazdaság „válságteljesítménye”. *Gazdálkodás*, 65(3), 209–223. <http://dx.doi.org/10.22004/ag.econ.312083>
- Molnár, L. és Hajdú, N. (2024). Food consumption patterns and trends in response to inflationary pressures. *Prosperitas*, 11(1), 1–13. <https://doi.org/10.31570/prosp20230079>
- Morin, E. és Kern, B. A. (1999). *Homeland Earth: A Manifesto for the New Millennium* (Advances in Systems Theory, Complexity and the Human Sciences). Hampton Press, New York, 153. ISBN: 9781572732483

- Paár, D., Ambrus, R. A. és Szóka, K. (2021). *Gazdasági elemzés a beszámolók információi alapján*. Soproni Egyetem Kiadó, Sopron, 153, ISBN: 978-963-334-401-9
- Shah, B. (2012): *A Textbook of Pharmaceutical Industrial Management*. 1st Edition. Elsevier Health Science.
- Siklósi, Á. és Veress, A. (2018). *Könyvvizetés és beszámolóképzés*. SALDO Pénzügyitanácsadó és Informatikai Zrt., Budapest, 559, ISBN: 978-963-638-543-9
- Subramanyam, K. R. (2014): *Financial Statement Analysis*. 11th Edition. McGraw-Hill Education. pp. 470–490.
- Szabó, J. (2020). Járványok és piacvesztés a baromfi termékpályán. *Baromfiágazat*, 20(3), 17–19.
- Szekeres, A. és Hamad, M. (2020). Examination and Comparison of the Profitability of a Company in Two Different Accounting Environments. *Annals of University of Oradea – Economic Science*, 29(1), 305–313. [PEc:ora:journal:v:1:y:2020:i:1:p:305-313](https://doi.org/10.1515/aoe-2020-0011)
- Szekeres, A. és Orbán, I. (2018). Egy vállalat fizetőképességének vizsgálata nemzetközi számviteli viszonylatban. *International Journal of Engineering And Management Sciences*, 3(4), 332–342. [http://doi.org/10.21791/IJEMS.2018.4.28](https://doi.org/10.21791/IJEMS.2018.4.28)
- Szűcs, R. S. és Kovács, K. (2023). Az árak emelkedése napjaink élelmiszer piacán. *The Hungarian Journal of Nutrition Marketing*, 10(1), 21–37. <https://doi.org/10.20494/TM/10/1/2>
- Takács, A. (2008). *Beszámolóképzés és elemzés*. Pécsi Tudományegyetem Közgazdaságtudományi Kar, Pécs. ISBN 978-963-642-244-8
- Ufer, D. J., Padilla, S. és Link, N. (2023). U.S. Trade Performance and Position in Global Meat, Poultry, and Dairy Exports. *USDA Economic Research Service*. Report 312, 50. [http://doi.org/10.22004/ag.econ.335422](https://doi.org/10.22004/ag.econ.335422)
- Vida, V. és Szakály, Z. (2023). Sertéshús és sertéshúskészítmények fogyasztási szokásai, trendjei. *The Hungarian Journal of Nutrition Marketing*, 10(1), 81–97. <https://doi.org/10.20494/TM/10/1/6>
- Vörös-Illés, I. és Lámfalusi, I. (2021). Az élelmiszer-termelés pénzügyi eredményei a Covid–19-pandémia első évében. *Gazdálkodás*, 65(5), 397–412. https://doi.org/10.53079/GAZDALKODAS.65.5.t.pp_397-412
- Zeitlin, J., Nicoli, F. és Laffan, B. (2019). Introduction: the European Union beyond the polycrisis? Integration and politicization in an age of shifting cleavages. *Journal of European Public Policy*. 26(7), 963–976, [http://doi.org/10.1080/13501763.2019.1619803](https://doi.org/10.1080/13501763.2019.1619803)
- Zoltán, P. (2021). A takarmányipar helyzete és fejlődési irányai. *Baromfiágazat*, 21(2), 38–47.

//////////////////////////////////// KRÓNICA //////////////////////////////////////



OTP Agrár Kollégium – Mi foglalkoztatja a szakmát? Agrártámogatások; Szlovénia és Horvátország mezőgazdasága; szántsunk, vagy ne szántsunk?

BENEDEK FÜLÖP

Az OTP Agrár Kollégium olyan fontos szakmai kérdésekkel foglalkozik, hogy felmerült az eredmények szélesebb körben történő megismertetésének igénye, ezzel az OTP társadalmi szerepvállalásának további erősítése. Ennek szellemében állapodott meg a Kollégium és a Gazdálkodás Szerkesztőbizottsága, hogy a kollégiumi ülések után jelenjen meg egy tájékoztató a folyóiratban az üléseken megtárgyalt tanulmányokról, illetve a vitában elhangzott hozzászólások néhány megállapításáról.

Az Agrár Kollégiumon megtárgyalt témák tudományos igényességgel készülnek, és az ország meghatározó agrárműhelyei készítik. Ezek a tanulmányok tájékoztatják az Agrár Kollégium tagjait az aktuális agrárpolitikai kérdésekről, definiálják a gazdaságpolitikai döntéshozók indítékait, feltárják a vélelmezett termelési reagálásokat. Mindezek keretében a kollégiumi ülések áttekintik az OTP Bank szerepét és lehetőségeit, ezzel hozzájárulva a releváns, a gazdálkodók érdekeit szolgáló bankstratégia megfogalmazásához.

A most olvasható ismertető az OTP Agrár Kollégiumának 2024. szeptember 10-i ülése alapján készült, amely államtitkári tájékoztatójával kezdődött, majd Szlovénia és Horvátország agrárteljesítményét elemezte, végül a szántsunk, vagy ne szántsunk kérdésre kereste a választ.

Feldman Zsolt mezőgazdaságért és vidékfejlesztésért felelős államtitkár előadása elején tájékoztatást adott az éppen aznap délben véget ért, a magyar uniós elnökség keretében Budapesten tartott uniós agrárminiszterek informális találkozájáról. Megemlítette, hogy az elmúlt időszakban több olyan dokumentum is megjelent Ursula von der Leyen neve alatt, amely stratégiai szempontból is érdekes az agrárágazat számára. A legnagyobb horderejű az általa a mezőgaz-

daság jövőjéről kezdeményezett stratégiai dialógus eredménye, egy tanulmány, amely több – nem feltétlen koherens, de – újszerű megközelítést tartalmaz. Ezek egy része sajnos gyengítenié az agrárgazdaságot, a zöld átállásra címkézett támogatások egy része feletti diszponálást pedig az agrárágazaton kívülre helyezné, ami mindenképpen kedvezőtlen.

Az előadó megemlítette, hogy az agrárminiszterek többsége kiáll a jövedelemtá-

mogatások megtartása mellett, ugyanakkor a tanulmány szerint a jövedelemtámogatások csak célzott (rászoruló) gazdaságcsoportok számára maradna elérhető. Kérdés az is, mi legyen a kondicionalitással, a degresszivitással, a cappinggel és a redisztribúcióval. Mi lesz az agrártámogatásokkal, ha bővül az Európai Unió? Teljesítményhez vagy mérethez lesznek kötve a támogatások? Ezek a témák az elkövetkező két évben nagy vitákat fognak gerjeszteni, izgalmas időszaknak nézünk elébe.

A felvezető után néhány információt ismerttetett az államtitkár a támogatásokkal kapcsolatban. A Vidékfejlesztési Program (VP) 2025 év végén zárul. Ennek keretében 2160 milliárd forint van lekötve beruházásokra, ennyi az élő támogatási okirattal rendelkező projekt. Ebből a kifizetési arány 64 százalék. 776 milliárd forintra nem nyújtottak még be a kedvezményezették beruházási projektjük kapcsán kifizetési kérelmet, vagy zajlik éppen azok feldolgozása. A rendszerben jelenleg 168 milliárd forint értékű kifizetési kérelem ügyintézése folyik. Azon pályázati felhívásoknál, ahol a projekt célja gép- és eszközbeszerzés, ott nagyobb arányban nyújtottak be az érintettek kifizetési kérelmeket, és került számukra a pénz kiutalásra, míg az építési jellegű beruházások jellegükönél fogva lassabban valósulnak meg. 16 ezer darab, a megvalósítási határidő meghosszabbítására irányuló kérelem érkezett a Vidékfejlesztési Program keretei között, amiből 15 ezer darab el is lett fogadva. Bízni lehet abban, hogy a gazdák mielőbb befejezik a beruházásokat és beadják a kifizetési kérelmet, mert a VP 2025. évi lejárati határideje nem módosítható.

A nemrég meghirdetett, nagyobb állattartó telepi fejlesztések pályázati felhívás esetében a keretösszeghez képest jelentős túligénylés várható. Ugyancsak jelentős a beruházási igény az üvegházhas, illetve fóliasátras beruházások esetében. Előreláthatóan sok pályázat fog érkezni a komplex élelmiszeripari felhívásra is.

Előadása végén a közeljövőben megjelenő pályázati felhívások közül Feldman Zsolt kiemelte az öntözést érintő, az agrár-környezetgazdálkodási, a fiatal gazda, valamint a szaktanácsadási jogcímeiket. Továbbra is szeretnék tartani a pályázati felhívások megjelenése és a pályázatok benyújtásának időpontja közti 60-90 napot, hogy a megismerési időszak megfelelően hosszú legyen a gazdálkodók számára.

Feldman Zsolt előadását követő vita során volt, aki aggodalmát fejezte ki amiatt, hogy az idén megjelent VP-s pályázatok esetében rövid az idő a megvalósításra a 2025. év végi zárásig. Vis major esetben nem nagy-e a kockázata annak, hogy „bebukja” a pénzt mind a gazdálkodó, mind pedig az ország? Lehet-e valami megoldást, „kiskaput” találni, hogy legyen lehetősége a határidő hosszabbításának? Az előadó válaszában leszögezte, hogy nincs mozgáster, a Vidékfejlesztési Programot a jövő év végén zárni kell.

Több hozzászólás is elhangzott az öntözésre és annak támogatására vonatkozóan. Illúzióknak ítélték azt a kormányzati deklarációt, hogy cél az öntözővíz tábla szélére történő állami elvezetése. Válaszában az államtitkár megemlítette, hogy a gazdálkodói öntözéstámogatásra 170 milliárd forintot költöttünk. A közeljövőben megjelenő öntözési felhívásokkal továbbra is támogatni fogják az öntözési feltételek fejlesztését.

A vitaülés második napirendi pontja keretében **Szücs István** a Debreceni Egyetem intézetigazgató egyetemi tanára **„Szlovénia és Horvátország agrár-teljesítményének vizsgálata” címmel adott elő. (Szerzőtársai Feketéné Ferenczi Aliz, Vuk Aliz, Rácz Zsolt, Tarnóczy Tamás és Marczin Tamás voltak.)** A téma napirendre tűzését az indokolta, hogy az OTP leánybankjai ebben a két országban is jelen vannak, és a tanulmányban található információk segíthetik az ott folyó agrárvállalati bankolást. **Szlovénia** mezőgazdaságával kapcsolatban az

előadó a következő fontosabb megállapításokat tette:

- 2022-ben a mezőgazdaság részesedése Szlovénia bruttó hazai termékéből 1,84 százalék volt, az agrárszektor az összes foglalkoztatotti létszám 4,31 százalékát foglalkoztatta.
- Szlovénia területének 15 százaléka áll mezőgazdasági művelés alatt, de az ország élelmiszerigényének mintegy 80 százaléka belföldről elégíthető ki. A birtokszerkezetre jellemző az elaprózódottság és a domborzati viszonyok által determinált lejtős művelés.
- 2023-ban a mezőgazdaság bruttó termelési értékének mintegy 50,8 százalékát a növénytermesztés és a növényi termékek (800,4 millió EUR) adták, ugyanez aránya 46,7 százalék volt (736,3 millió EUR).
- A növénytermesztés és a növényi termékek bruttó termelési értékének a legnagyobb részét a takarmánynövények jelentették, mintegy 38 százalékos részesedéssel, második helyen a zöldségek és kertészeti termékek állnak 18 százalékkal, melyet a bortermelés követ 14 százalékkal. Szlovénia állattenyésztési ágazatán belül a legjelentősebb a szarvasmarha-ágazat volt 2023-ban, mely az állattenyésztésen belül mintegy 62 százalékkal részesedett. A második legjelentősebb ágazat a baromfiágazat, amely az állattenyésztésen belül a bruttó termelési érték 26 százalékát adta.
- Szlovénia területén a szántóterületek átlagos ára 2022-ben mintegy 23,3 ezer EUR/ha volt, mely érték elmarad a Nyugat-Szlovéniában (Zahodna Slovenija) regisztrált értéktől, ami 39,5 ezer EUR/ha volt. 2022-ben az átlagos szlovén éves földbérleti díjak mintegy 140 EUR/ha értéket értek el, mely az átlagos szántó árának a 0,6 százalékát, míg a gyep-területek átlagos árának a 0,7 százalékát jelentette.

- A szlovén mezőgazdasági tulajdonosi struktúrában továbbra is a kisüzemek vannak túlsúlyban. A gazdaságok több mint 90 százaléka családi gazdaság, és a gazdaságok 60 százaléka 5 hektárnál kisebb földterülettel rendelkezik. Szlovéniában a regisztrált gazdálkodók mintegy 76 százaléka legfeljebb 30 hektár területen folytat termelést. A 20 hektár alatt gazdálkodók a művelt terület 68 százalékán tevékenykednek. Az 5 hektárt meg nem haladó üzemek a megművelt mezőgazdasági terület 20 százalékát használták. 50 hektárnál nagyobb termőterülettel a gazdálkodók 1 százaléka rendelkezett, akikhez az összes mezőgazdasági hasznosítású terület 15 százaléka tartozott.
- Szlovénia élelmiszeriparában 2 907 vállalkozás működött 2021-ben. A vállalkozások 93 százalékát adó mikro-vállalkozások az alkalmazottak negyedét foglalkoztatja, és az árbevétel mindössze 10 százalékát képviseli.
- Szlovénia agrár- és élelmiszeripari termékekből nettó importőr. 2023-ban 3 831 millió EUR értékben importált és 2 312 millió EUR értékben exportált agrár- és élelmiszeripari termékeket, így a külkereskedelmi egyenlege –1 518 millió EUR volt. Szlovénia kiváló célország lehetne a magyar mezőgazdasági termékek számára.

Előadása második részében Szűcs István **Horvátország** mezőgazdaságát mutatta be, és a következőket emelte ki:

- A horvát mezőgazdaság az erdőgazdálkodással, a vadászattal és a halászáttal együtt 2022-ben 3,08 százalékkal járult hozzá az ország teljes hozzáadott értékéhez, és 5,9 százalékkal a foglalkoztatáshoz.
- A horvát mezőgazdaságban a növénytermesztés részesedése az összes bruttó termelési értékéből 58,7 százalék, az állattenyésztésé 34,6 százalék.
- Az eladott és vásárolt összes termék ér-

tékéből 2023-ban a növényi termékek közül a gabonafélék 17,8 százalékkal, az olajos növények 8,3 százalékkal, a bor 6,8 százalékkal és a friss zöldségfélék 4,0 százalékkal részesedtek. Az állattenyésztési termékek közül a legnagyobb részesedést a tehéntej (14,4 százalék), az élő sertés (14,1 százalék), az élő szarvasmarha (12,5 százalék) és a baromfi (7,8 százalék) tette ki.

- Horvátország a mezőgazdasági területe 1,49 millió hektár. A legnagyobb arányt (átlagosan 58 százalék) a szántóföldek teszik ki.
- 2023-ban Horvátország területén a szántóterületek átlagos ára mintegy 4,44 ezer EUR/ha volt, mely érték jelentősen elmarad a nyugat-európai áráktól. A rét átlagos ára 3,1 ezer EUR/ha, míg a legelő 2,46 ezer EUR/ha volt. A földbérleti díjak is relatíve alacsonyak, a szántó esetében 2022-ben átlagosan mindössze 112 EUR/ha volt.
- Horvátországban mintegy 143,9 ezer mező, erdő és halgazdálkodási tevékenységet végző gazdaság található, melyen belül a családi gazdaságok dominanciája a jellemző (97 százalék). Az állattartó gazdaságok száma 88,9 ezer. Az üzemek száma csökkenő tendenciát mutat.
- Horvátország élelmiszeriparában 2022-ben 3 303 vállalkozás működött. A vállalkozások 77 százaléka mikro-, 19 százaléka kis-, 3 százaléka közepes, illetve 1 százaléka nagyvállalkozás.
- Horvátország agrár- és élelmiszertermékekből nettó importőr. 2023-ban 5 698 millió EUR értékben importált és 3 790 millió EUR értékben exportált agrár- és élelmiszeripari termékeket, így a külkereskedelmi egyenlege -1 908 millió EUR volt. Importot tekintve az első helyen a hús- és húskészítmények (11 százalék) álltak.

Szűcs István befejezésként a két országra vonatkozóan a következő konklúziót fogalmazta meg:

- mindkét ország makrogazdasági mutatói stabilok és kiszámíthatók; a Nemzetközi Valutaalap (International Monetary Fund, IMF) projekciója szerint pozitív irányba változnak a jövőben;
- Horvátországban és Szlovéniában is a kisméretű családi gazdaságok dominálnak;
- Szlovénia mezőgazdasága alapvetően az osztrák modellt követi, míg Horvátország a jobb adottságú térségeiben elmozdul az intenzív, specializált nagyüzemi mezőgazdaság irányába;
- Szlovéniában a nyugat-európai földárak a jellemzők, míg Horvátországban ettől jóval alacsonyabbak;
- mindkét ország mezőgazdaságában a szarvasmarha-ágazatnak (tej, hús) kiemelkedő jelentősége van;
- a mezőgazdasági termelés adottságainak köszönhetően mindkét ország jelentős élelmiszerimportra szorul, a bor és a tejtermékek kivételével;
- a koncentráció és a specializáció a horvát és a szlovén mezőgazdaságban szerves fejlődés mentén valósul meg, mely folyamat várhatóan fel fog gyorsulni az elkövetkező 10 évben.

Az előadást követő vita során az előadó és a hozzászólók a felmerült kérdésekre a következő válaszokat adták, illetve a következő főbb megállapításokat tették:

- A földpiac szabályozására vonatkozó kérdésre válaszolva Szűcs István megemlítette, hogy Szlovéniában a magas földárak mellett liberalizált a földpiac. Ugyancsak liberalizált a horvát földpiac, de jóval alacsonyabb földárak mellett. Horvátországban ez a liberalizáció csak néhány éve történt meg azzal a céllal, hogy az alultőkésített mezőgazdaságra a beáramló külföldi tőke pozitív hatással lesz. Mindkét ország alkalmazza a külföldiek földvásárlásának engedélyezésére vonatkozóan a viszonyosság elvét, tehát azon országok állampolgárai, ahol a szlovén, illetve a horvát állampolgá-

rok földet vásárolhatnak, Szlovéniában és Horvátországban is vehetnek földet. A jogi személyiséggel rendelkező vállalkozások is vásárolhatnak földet mind a két országban.

- A helyi kistermelői piacok a lakosság el látásában sokkal nagyobb súllyal szerepelnek, mint Magyarországon. Így nincs szükségük olyan kereskedelem-szervező szerveződésekre (pl. TЭСZ), amelyek piacra juttatják termékeiket. Ha azonban átalakul a kereskedelem szerkezete, vagyis koncentrárlódik az élelmiszer-kereskedelmi szektor, akkor ez a sok kisgazdaság életképtelen lesz.
- A két ország felé irányuló exportlehetőségeinkkel kapcsolatban az előadó a sertés- és különösen a baromfi hús kiviteli lehetőségeit emelte ki, „abszolút piacnak” minősítve a két országot. Ugyanakkor a sajt és egyéb tejtermékek exportjában korlátozóztak a lehetőségek.

Az utolsó napirendi pont keretében **Gyuricza Csaba a Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem rektora, egyetemi tanár adott elő a talajművelés aktuális kérdéseiről.** (A tanulmány készítésénél **szerzőtársai voltak: Birkás Márta, Kende Zoltán, Kovács Gergő Péter, Percze Attila és Tóth Zoltán.**) Az előadó a következő gondolatokat emelte ki a tanulmányból:

- A szántást napjainkban sem mellőzik, a megszokás még mindig erős függetlenül attól, száraz-e a talaj vagy nedves. A szántás energiaigénye, talajra gyakorolt kedvezőtlen hatásai nem kapnak elegendő figyelmet, pedig éppen ezek miatt nem minősülhet talajbarátnak.
- Magyarországon a hagyományos talajművelés a művelhető terület 89 százalékán alkalmazott, ami jóval magasabb az uniós átlagnál. A talajmegőrzéshez és a hosszú távú termőképességhez elengedhetetlen talajkímélő művelést azonban kevésbé alkalmazzzák, a művelhető terület mindössze 10 százalékán gyakorolták

2016-ban a statisztikai adatok alapján. Hasonlóképpen, a minimum talajművelést a terület mindössze 1 százalékán alkalmazták, ami jóval alacsonyabb az EU-átlagnál.

- Az EU27-ben a talajvédő művelések tekintetében a nagy gazdaságok játszanak fontos szerepet, amelyek az ilyen módon művelt területek 72,3 százalékát fedik le. A talajkímélő gyakorlat kevésbé elterjedt a kis (6,4 százalék) és közepes méretű gazdaságokban (21,3 százalék). Ez a tendencia azt jelenti, hogy az EU-ban a nagyobb gazdaságok hajlamosabbak a talajkímélő gyakorlatok elfogadására. Hazánkban a kímélő művelések tekintetében még hangsúlyosabb a nagyobb gazdaságok innovációra való fogékony-sága. A nagy gazdaságok a kímélve művelt területek 85,8 százalékát fedik le ezzel a gyakorlattal. A kis- és közepes gazdaságok aránya 3,1 százalék, illetve 11,1 százalék, ami azt jelzi, hogy a kímélő talajművelést jórészt a nagyobb gazdaságok kezdték el alkalmazni Magyarországon.
- Az EU-ban a 2010–2016 között a hagyományos talajművelés enyhén, 1,2 százalékkal nőtt, míg a talajkímélő művelés alá vont területek aránya 1,1 százalékkal, a zéró művelés pedig elhanyagolhatóan, 0,1 százalékkal csökkent. Magyarországon a tágabb uniós trenddel ellentétben a hagyományos talajművelés 0,8 százalékkal csökkent ezen időszakban. Még figyelemreméltóbb, hogy 1,0 százalékkal nőtt a kímélő talajművelés alá vont területeink nagysága, ami a fenntarthatóbb mezőgazdasági gyakorlatok felé történő fokozatos elmozdulást jelzi.
- Magyarországon évente mintegy 177 ezer hektár, azaz a talajok 3,2 százaléka szenved talajeróziótól. A termőföld termőképességének csökkenése, bár csak 0,255 százalékban mérhető, éves szinten közel 19 millió euró értékű termés kiesést okoz a magyar agrárszektorban.

- A regeneratív mezőgazdaság egyre nagyobb figyelmet kap világszerte, mint egy olyan fenntartható gazdálkodási módszer, amely nemcsak a termelékenység növelésére, hanem a környezet, különösen a talajok védelmére és helyreállítására is fókuszál. Ennek az agrárgazdálkodási rendszernek az alapja, hogy a természetes erőforrásokat úgy használjuk fel, hogy közben javítjuk a talaj minőségét, növeljük a biodiverzitást és csökkentjük az üvegházhatású gázok kibocsátását. A regeneratív irányokra történő átállás első 3-5 évében a gazdálkodó csak veszteségesen tud termelni a nagy beruházási költségek okán, azonban utána az átállást követő 10-15 évben, akár 30–75 százalékkal nagyobb nyereséget képes realizálni.
- Előadása befejező részében Gyuricza Csaba a támogatáspolitikai eszközök fontosságára hívta fel a figyelmet. Nem szabad a gazdákat magukra hagyni a korszerű talajművelés területén sem. Meg kell ismertetni velük azokat a módszereket, amelyek segítenek a talajnedvesség minél nagyobb arányú megőrzésében. Ha a talajkímélő módszerek alkalmazásához kötnek bizonyos támogatásokat, akkor a gazdák a támogatás érdekében fogják alkalmazni ezeket a módszereket. Idén például nem lehetett nyári szántást látni az országban, mert támogatáspolitikai eszközön keresztül tiltották azt. Ugyanakkor a talajlazítást nem szabadna tiltani az augusztus-szeptemberi időszakban, mert a talajlazítás repesztő hatása száraz talajokon érvényesül.

Az előadást követő vitában az előadó és a kollégium tagjai a következő megállapításokat, javaslatokat fogalmazták meg:

- Az Alföldön fel kell készülni arra, hogy a kukorica esetében a vetésterület az elkövetkező években drasztikusan csökkenni fog. A különböző cirokfélék alternatívát jelenthetnek, illetve előtérbe fognak kerülni a korábban tájtermesztésben alkalmazott fajták. A művelési ág váltásán is egyre inkább gondolkodni kell, mert az Alföld ennyi szántóterületet nem fog elbírní. A Dunántúlon ugyanakkor a következő évtizedekben még nem lesznek nagy gondok a jelenlegi vetés-szerkezettel.
- Öntözésről 30 éve beszélünk, de érdemi változás nincs. Arra kell felkészülni, hogy az intenzív kultúrákat – csemegekukorica, zöldborsó, gyümölcsösök – tudjuk öntözni. Az ország termőterületének 95 százalékát a jövőben is száraz gazdálkodással kell művelni. Ezért kell mezőgazdasági vízgazdálkodásban és vízmegtartásban gondolkodnunk.
- Többen felhívták a figyelmet a talajművelés komplexitására. Nem szabad szántott területeket hetekre hónapokra lezáratlanul hagyni, szükséges a tárcsázás, hengerzés. Felmerült, vannak-e tartamkísérletek, amelyek összehasonlítják a szántás és a talajlazítás gazdaságosságát. Erre a kérdésre válaszul elhangzott, hogy természetesen vannak olyan vizsgálatok, amelyek a különböző talajművelési rendszerek több szempontú összehasonlítását végzik el, az előadó akadémiai doktori értekezése is ilyen témájú volt.

Summary

MULTIDIMENSIONAL EVALUATION OF AGRICULTURAL KNOWLEDGE AND INNOVATION SYSTEMS

By: Kránitz, Lívía – Gál, Tamás – Goda, Pál

Keywords: innovation, innovation performance, knowledge flow, Agricultural Knowledge and Innovation System, Common Agricultural Policy

JEL: Q16, Q18

The Agricultural Knowledge and Innovation Systems (AKIS) are responsible for the flow of information, knowledge, and innovation between the actors of the agricultural and food sector, as well as between those engaged in education, research, and extension. Strengthening cooperation and interaction between actors has become a cross-cutting objective of the European Union's Common Agricultural Policy (CAP). The CAP Strategic Plans in the Member States aim to develop the agricultural through two interventions (support of EIP operational groups and the provision of knowledge exchange and dissemination measures). However, the AKIS goes beyond the CAP support, as a number of additional actions and incentives under national competence are needed for a modern, knowledge-based agricultural economy. Each EU Member State has developed its own AKIS, according to its specific conditions and needs. Previous studies on the comparison of AKIS across Member States have attempted to collect and analyse the specificities of each Member State, mainly through primary data collection. These studies are less capable of providing an objective comparison of Member States based on a common methodology. Although there are several indicator systems available to measure innovation performance, these indicator systems address the national/regional innovation performance but do not provide an adequate picture of the innovation performance of the agricultural economy.

The aim of this study is to develop a framework for objective benchmarking of the Agricultural Knowledge and Innovation Systems supporting the agricultural economy of each EU Member State, therefore the authors have created the AKIS index.

GENERATION CHANGE IN AGRICULTURE: A SYSTEMATIC REVIEW OF THE LITERATURE

By: Borda, Áron József – Balogh, Jeremiás Máté – Sárvári, Balázs

Keywords: agriculture; generation change; ageing farmers; generation renewal; young farmers

JEL: Q12, Q15, Q19

Today, the replacement of the ageing agricultural population is a global challenge in many food producing countries. This article aims to provide an overview of generational change in agriculture based on the literature in international economics published in recent years, using a systematic review of the scientific literature. Research has identified several factors as barriers to agricultural generational change. Young people are less motivated to take over family farms. Farming does not offer them sufficient income and the working conditions are not ideal. Access to land is severely limited worldwide and

the market bargaining power of the younger generation is low. Administrative burdens are also a barrier to the generational renewal of farms. The effects of climate change also have the potential to discourage would-be next generation farmers. Financial support for generational change in agriculture could be one solution to all these problems. This can increase modernisation, provide farmers with access to land, and make a positive difference to their income, all of which will increase the motivation of young farmers.

ANALYSIS OF NONPERFORMING LOANS IN DOMESTIC AGRICULTURE

By: Zöldréti, Attila – Herczegh, András - Vörös-Illés, Ivett – Páll, Zsombor

Keywords: financial regulation, agricultural external financing, time series analysis, payment moratorium

JEL.: G18, Q14, Q17

On 12 January 2024, the European Central Bank (ECB) published its third quarter 2023 report on banking supervision statistics for major institutions. The report notes that the non-performing loan (NPL) ratio remained stable at 2.27% in the third quarter. The Financial Stability Report of the Magyar Nemzeti Bank (MNB), published on 28 May 2024, shows a similar situation for Hungary, stating that the NPL ratio is low at the national economy level. The domestic rate in the corporate segment has stagnated, so overall portfolio quality remains good. This situation, thanks to a conscious and planned implementation by the EU - across all stakeholders - until 2020, led to a spectacular reduction in the NPL ratio. This positive trend stopped in 2020, and after a trend reversal, its level stabilized with slight fluctuations. The study underpinning the present study had a dual objective. To explore the relationship between the recent increases in agricultural input and energy prices and the evolution of NPL, and to highlight the impact of this change on domestic agriculture. According to the authors' first hypothesis (H1), input and energy price developments show a significant relationship with NPL developments, despite market and non-market measures. According to their second hypothesis (H2), the domestic agricultural SME sector is the most affected by NPL change. The authors tested the plausibility of the first hypothesis by correlation analysis and the second by time series analysis. The results and conclusions of the analyses carried out confirmed the validity of both hypotheses, and the authors conclude that, in addition to further monitoring of the factors affecting the financial stability of domestic agriculture, the continuation of complex sectoral resilience building is highly justified in the future.

EXAMINATION OF CONSUMER PREFERENCES RELATED TO LAB-GROWN MEAT AMONG HUNGARIAN CONSUMERS

By: Szakály, Zoltán – Szűcs, Róbert Sándor – Földi, Kata – Kiss, Marietta

Keywords: lab-grown meat, consumer preferences, willingness to try

JEL: Q13

Critics for traditional meat production systems leads to an increasing search of food industry to replace meat. One of the main directions of the developments is the laboratory-grown meat. The primary objective of the research was to examine consumer preferences related to lab-grown meat among the Hungarian population. To achieve this, we conducted a nationwide representative survey with a sample of 500 respondents. According to the results, very few people would try lab-grown meat and would consume it regularly; only 4.2% are certain they would try it, and just 5.2% are certain they would consume it regularly. A small proportion (2.3%) would replace traditional meats with lab-grown meat, and only 2.9% would choose lab-grown meat patties at the same price, compared to 80.2% who prefer traditional meat patties. This aligns with the high level of food neophobia (fear of new foods) among Hungarian consumers and indicates that established consumer habits and preferences play a significant role in shaping consumer behaviour. However, it can be noted that consumers who have already tried plant-based meat substitutes are significantly more willing to try lab-grown meat compared to those who have not tried those substitutes, indicating a crossover between these two groups. Therefore, this segment is likely to be the primary target group for retailers. Additionally, the willingness to try and regularly consume lab-grown meat is significantly higher among young people, those who consider themselves very health- and environmentally conscious, and residents of Central Hungary compared to other segments. Therefore, it may be beneficial for companies to first target these segments and effectively highlight the advantages of lab-grown meat in their messages toward them. According to our respondents, the two main barriers to trying lab-grown meat are food safety issues and the product's sensory value, therefore companies must prove that the new product is not harmful to health, and through tasting events, they must also demonstrate that its sensory value (taste) does not differ from that of traditional meats.

EXAMINATION OF THE PROFITABILITY OF MEAT PROCESSING COMPANIES IN THE LIGHT OF POLYCRISIS

By: Tömöri, Gergő – Varga, Máté

Keywords: ROE, DuPont model, meat industry, poultry processing, epidemics

JEL: Q12, Q40

The phenomenon of the early 2020s, described as a polycrisis, which took shape in the presence of the already widespread swine and avian influenza, trade restrictions and border closures due to Covid-19, increasingly extreme weather anomalies, droughts and the increase in feed and energy prices caused by the war in Ukraine. The impact of the polycrisis was concentrated mainly in the Hungarian meat processing, preservation and meat product manufacturing sub-sector, which is based on agriculture. The aim of the study is to separately examine the impact of factors on the performance of three companies

operating in this sub-sector: Tranzit-Food Ltd, Kaiser Food Ltd and Sága Foods Plc. during and before the period of the polycrisis. The study examined whether the shortage of raw materials caused by avian influenza and swine fever had a greater impact on the sub-sector than Covid, and whether the latter and the increase in material costs had a different impact on the results of companies with different sales structures. There were also significant differences in the performance of the three companies depending on the year 2020. ROE was affected differently by the time-delayed restrictions for exporters, while the latter were able to absorb more of the exchange rate risk from imports than their competitor that preferred domestic markets the most, which was able to take advantage of rising domestic inflation, another sign of the polycrisis, to achieve higher interest and revenue.

CONTENTS

STUDIES

<i>Kránitz, Livia – Gál, Tamás – Goda, Pál: Multidimensional Evaluation of Agricultural Knowledge and Innovation Systems</i>	393
<i>Borda, Áron József – Balogh, Jeremiás Máté – Sárvári, Balázs: Generation Change in Agriculture: A Systematic Review of the Literature.....</i>	413
<i>Zöldréti, Attila – Herczegh, András – Vörös-Illés, Ivett – Páll, Zsombor: Analysis of Nonperforming Loans in Domestic Agriculture.....</i>	430
<i>Szakály, Zoltán – Szűcs, Róbert, Sándor – Földi, Kata – Kiss ,Marietta: Examination of Consumer Preferences Related to Lab-grown Meat among Hungarian Consumers</i>	445
<i>Tömöri, Gergő – Varga, Máté: Examination of the Profitability of Meat Processing Companies in the Light of Polycrisis</i>	462

CHRONICLE

<i>Benedek, Fülöp: OTP Agricultural College - What Concerns the Profession? Agricultural Subsidies; Agriculture of Slovenia and Croatia; To Plow or not to Plow?</i>	478
Summary	484
Contents.....	488

A bírálat során alkalmazott szempontok

A folyóirathoz beküldendő kéziratok elkészítéséhez segítségképpen közöljük azokat a szempontokat, amelyeket a tanulmányok lektorálásakor a bírálóknak vizsgálniuk kell.

Tartalom, mondanivaló (kifejtős válaszok):

1. Van a tervezetnek érdemi mondanivalója?
2. A tervezet mondanivalója összhangban van a címmel?
3. A tervezet szerkezete áttekinthető és logikus felépítésű?
4. A tervezet bevezető összefoglaló részében megfogalmazott állítások megfelelnek a tudományos közleményektől elvárható követelménynek?
5. A tervezet tartalmi része megfelelően alátámasztja az összefoglaló részben megfogalmazott tudományos állításokat?

Módszer, forma (igen, nem, részben válaszlehetőségek):

1. A szerzők a kutatási témához kapcsolódó mérvadó szakirodalmat feldolgozták és azt megfelelő módon interpretálták?
2. A szakirodalmi hivatkozások megfelelőek?
3. A felhasznált adatbázis megfelelő a kutatás célkitűzéseinek eléréséhez és/vagy a hipotézisek teszteléséhez?
4. A szerzők a kutatáshoz megfelelő elemzési, modellezési stb. módszertani eszközöket alkalmaztak?
5. A szerzők következtetései logikailag, illetve egzakt módon kellően alátámasztottak?
6. A táblázatok és ábrák kellően segítik a mondanivaló megértését?
7. A szöveg, illetve a táblázatok és az ábrák aránya megfelelő?
8. A szerzők az egyes szakkifejezéseket helyesen használták?
9. A táblázatok és az ábrák címei és forrásai megfelelően vannak feltüntetve?
10. A mértékegységek használata megfelel a nemzetközi előírásoknak?



- › VIDÉKFEJLESZTÉS
- › AGRÁRSZAKKÉPZÉS
- › TERMÉSZETMEGŐRZÉS

ELŐFIZETÉSI FELHÍVÁS

A *Gazdálkodás* előfizetőihez, olvasóihoz, szerzőihez

A **Gazdálkodás** több mint 60 éve hazánk egyetlen olyan agrárgazdasági tudományos folyóirata, amely helyt ad az agrárpolitikai, gazdálkodási, üzleti, marketing, vidékfejlesztési, üzem- és munkaszervezési, élelmiszer-feldolgozási kérdéseknek, valamint a korszak hazai és nemzetközi kihívásainak.

A **Gazdálkodás** szerzői a mező-erdőgazdaságban, az élelmiszer-feldolgozásban, a vidék- és területfejlesztésben tevékenykedő szakemberek, oktatók, kutatók, menedzserek, doktoranduszok, egyetemi és főiskolai hallgatók. A folyóirat nélkülözhetetlen segítséget nyújt a PhD-hallgatók publikációs tevékenységéhez, és ezáltal a fokozat megszerzéséhez.

A **Gazdálkodás** hozzájárul az EU agrár- és vidékfejlesztési politikájának keretében a nemzeti agrárstratégia tudományos igényű formálásához is.

A **Gazdálkodás** publikációi gyakran elsődleges forrásai új felismeréseknek, gondolatoknak, tananyagoknak és gyakorlati megoldásoknak. A megjelent cikkek aktualitásukat hosszasan megőrzik, *s az egyes lapszámok könyvszerűen újra elővehetők.*

A **Gazdálkodás** gondolkodásra, mérlegelésre és cselekvésre ösztönöz!

A **Gazdálkodás** nemcsak *tudástárház*, hanem *tudásközösség* is! A **Gazdálkodás** – mint minden más tudományos folyóirat – rangját, elismertségét nemcsak a megjelent közlemények színvonala, érdekes újszerűsége, a szerzők, lektorok, szerkesztők munkája fémjelzi, hanem az előfizetések, olvasók, interneten érdeklődők száma is, ami egyúttal az adott szakmai körhöz való tartozást, az előfizetők identitását is tükrözi. Ezért is örömmel üdvözöljük előfizetőink körében.

A **Gazdálkodás** rendkívül olcsó, előfizetési díja 7200 Ft/év (áfával). Ennek fejében az évi hat számot kapja kézhez az előfizető. Kérésére megrendelőlapot küldünk!

A folyóirat előfizethető készpénz-átutalási megbízással vagy átutalással, amiről számlát küld a Kiadó (Herman Ottó Intézet, 1123 Budapest, Park u. 2., tel.: 1/362-8100, e-mail: info@agrarlapok.hu, Bajner Ibolya osztályvezető), továbbá a Magyar Posta alábbi webshoprendelési oldalán: <https://eshop.posta.hu/storefront/hirlapok/szakmai-lap/gazdalkodas/prodB041612.html>.

**A Gazdálkodás Szerkesztőbizottsága
és Szerkesztősége**

A megrendelőlap visszaküldhető

Postán: Herman Ottó Intézet, 1223 Budapest, Park u. 2.

A borítékra kérjük írja rá: „Folyóirat-rendelés”

E-mailen: info@agrarlapok.hu

Gazdálkodás

MEGRENDELŐLAP

Előfizetési díj 2025. évre: **7.200 Ft.** Példányonkénti ár: **1200 Ft**

Megrendelem a Gazdálkodás c. folyóiratot 2025 . évre ... példányban.

Megrendelő**Kézbesítés helye**

Neve: Név:

Számlázási címe:
.....

Cím:

Telefon:

E-mail:

Kiadja a Herman Ottó Intézet Nonprofit Kft.

1223 Budapest, Park u. 2.

Tel.: +36 1 362 8100

Web: www.agrarlapok.hu

E-mail: info@agrarlapok.hu

Az előfizetési díjat a Herman Ottó Intézet Nonprofit Kft.

10032000-00286662-00000017 számú számlájára való átutalással egyenlítheti ki.



GAZDÁLKODÁS

AGRÁRÖKONÓMIAI TUDOMÁNYOS FOLYÓIRAT
SCIENTIFIC JOURNAL ON AGRICULTURAL ECONOMICS

TÁMOGATÓINK:
AGRÁRMINISZTERIUM
HERMAN OTTÓ INTÉZET NONPROFIT KFT.



GAZDÁLKODÁS SZERKESZTŐSÉGE:

1093 Budapest, Zsil utca 3–5.

Telefon: +36 20 9474 583

E-mail: gazdalkodas@aki.gov.hu

www.agrarlapok.hu

Kéziratokat a szerkesztőségbe szíveskedjenek küldeni, ahol a folyóirattal kapcsolatban minden más kérdésben is szívesen állnak rendelkezésére.

KIADJA ÉS TERJESZTI:



1223 Budapest, Park utca 2.

Felelős kiadó: Füredi Kornél ügyvezető

LAPTULAJDONOS:



A folyóirat éves előfizetési díja 7200 Ft/év, amely az áfát is tartalmazza.

A folyóirat előfizetése történhet: készpénzátutalási megbízással

Herman Ottó Intézet Nonprofit Kft.

1223 Budapest, Park utca 2. „Gazdálkodás” jelöléssel. Átutalással
(megrendelésre számlát küldünk).

ISSN 0046-5518 (Nyomtatott) ISSN 3003-9894 (Online)

Nyomdai kivitelezés:

Séd Nyomda

E SZÁMUNK SZERZŐI:

Balogh Jeremiás, egyetemi docens, Budapesti Corvinus Egyetem, Agrárgazdaságtan Tanszék, Budapest, jeremias.balogh@uni-corvinus.hu

Benedek Fülöp, elnöki főtanácsadó, OTP, Budapest, benedekf@otpbank.hu

Borda Áron József, PhD-hallgató, Budapesti Corvinus Egyetem, Gazdálkodástani Doktori Iskola, Budapest, aron.borda@uni-corvinus.hu

Földi Kata, egyetemi docens, Debreceni Egyetem, Gazdaságtudományi Kar, Marketing és Kereskedelem Intézet, Debrecen, foldi.kata@econ.unideb.hu

Gál Tamás, elemző, AKI Agrárközgazdasági Intézet, Budapest, gal.tamas@aki.gov.hu

Goda Pál, ügyvezető igazgató, AKI Agrárközgazdasági Intézet, Budapest, goda.pal@aki.gov.hu

Herczegh András, ügyvezető igazgató, Agrár- Vállalkozási Hitelgarancia Alapítvány, Budapest, herczegh.andras@avhga.hu

Kiss Marietta, egyetemi docens, Debreceni Egyetem, Gazdaságtudományi Kar, Marketing és Kereskedelem Intézet, Debrecen, kiss.marietta@econ.unideb.hu

Kránitz Lívia, vezető szakértő, AKI Agrárközgazdasági Intézet, Budapest, kranitz.livia@aki.gov.hu

Páll Zsombor, elemző, Agrárminisztérium, Budapest, zsombor.pall@am.gov.hu

Sárvári Balázs, egyetemi adjunktus, Közgazdaságtan Intézet, Budapesti Corvinus Egyetem; tudományos munkatárs, Green Transition Institute, Budapesti Metropolitan Egyetem, Budapest, balazs.sarvari@uni-corvinus.hu

Szakály Zoltán, egyetemi tanár, intézetigazgató, Debreceni Egyetem, Gazdaságtudományi Kar, Marketing és Kereskedelem Intézet, Debrecen, szakaly.zoltan@econ.unideb.hu

Szűcs Róbert Sándor, egyetemi docens, Debreceni Egyetem, Gazdaságtudományi Kar, Marketing és Kereskedelem Intézet, Debrecen, szucs.robert.sandor@econ.unideb.hu

Tömöri Gergő, egyetemi adjunktus, Debreceni Egyetem Gazdaságtudományi Kar, Számviteli és Pénzügyi Intézet, Debrecen, tomori.gergo@econ.unideb.hu

Varga Máté, PhD-hallgató, Debreceni Egyetem Gazdaságtudományi Kar, Számviteli és Pénzügyi Intézet, Debrecen, varga.mate@econ.unideb.hu

Vörös-Illes Ivett, osztályvezető helyettes, Agrárközgazdasági Intézet, Pénzügykutatási Osztály, Budapest, voros-illes.ivett@aki.gov.hu

Zöldréti Attila, elnök, c. egyetemi tanár, MKT Mezőgazdasági és Élelmiszeripari Szakosztály, Budapest, zoldretia@gmail.com