

GAZDÁLKODÁS

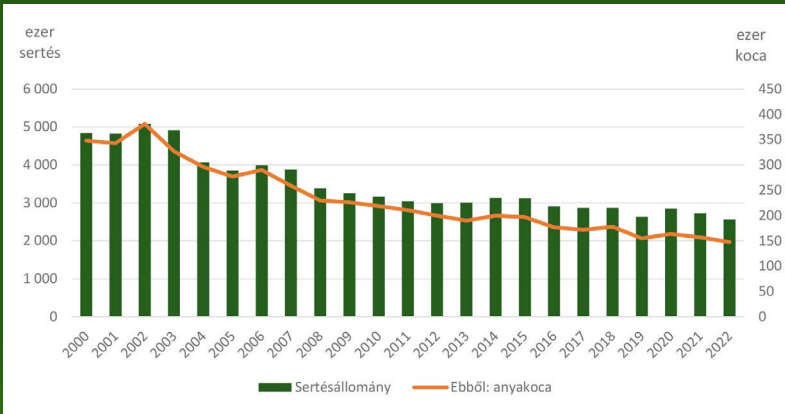
www.hermanottointezet.hu

AKI Agrárközgazdasági
Intézet

Scientific Journal on Agricultural Economics

A TARTALOMBÓL

Magyarország sertés- és kocaállománya 2000–2022 között



Forrás: KSH-adatok alapján Tóth Sándor – Nábrádi András munkája

A rövid ellátási láncok helyzete

A magyar mezőgazdaság modernizációs törekvései

A munkaerőköltség a vágósertés-előállításban

Románia helyzete a kelet-közép-európai országok között

MTA AKTB tevékenysége 2021–2023 között

OTP Agrár Kollégium – Mi foglalkoztatja a szakmát?





GRASSLANDHU

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



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



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

TARTALOM

TANULMÁNY

- Ratkóczy Dániel – Mizik Tamás*: A rövid ellátási láncok helyzete és lehetőségei a gömbparadicsom példáján keresztül207
- Pinke Zsolt – Ács Tamás – Fabók Veronika – Kalicz Péter – Jámber Attila*: A magyar mezőgazdaság modernizációs törekvései és kudarcai az aszálykárok és a globális mezőgazdasági alapanyag-túltermelési válság kapcsán220
- Tóth Sándor – Nábrádi András*: A munkaerőköltség alakulásának vizsgálata a vágósertés-előállításban244
- György Ottilia*: Románia helyzete a kelet-közép-európai országok között a körforgásos gazdaságra való áttérésében256

KRÓNIKA

- Rákos Mónika*: Beszámoló az MTA Agrár-közgazdasági Tudományos Bizottság 2021–2023 közötti tevékenységéről.....275
- Benedek Fülöp*: OTP Agrár Kollégium – Mi foglalkoztatja a szakmát? Az ukrán terményexport agrárpiaci hatásai és a magyar élelmiszer-gazdaság 2023. évi teljesítménye.....281

-
- Tisztelt Szerzőtársunk!292
- Előfizetői felhívás293
- Summary289
- Contents.....291

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

a fentebb említett erőforrások árainak növekedését, ez pedig hatványozottan jelentkezik a fogyasztó szintjén. Ezáltal csökkennie kellene a két értékesítési csatornában szereplő termékek árai közötti különbségnek.

A kereskedelmi láncok árképzési stratégiája lehetőséget tud adni a hazai REL-nek. A jelen kutatás témája, hogy hogyan alakultak a REL-termékek árai a hosszú kereskedelmi láncokban kapható termékekhez képest. Ennek szemléltetésére pedig a hazai REL-ekben, illetve a hagyományos kiskereskedelemben is nagy népszerűségnek örvendő gömbparadicsom árainak alakulása szolgál. A kutatás alaphipotézise, hogy a már említett göngyöleghatás miatt a két ellátási láncban korábban megfigyelhető nagy árkülönbség érdemben csökkent. A hazai REL elterjedésének elsősorú gátja alapvetően az, hogy jóval drágábbak ezek a termékek, alapvetően a drágább előállítás miatt (Inzsöl, 2022). Azonban, ha a termékek árai közötti különbségek nagymértékben csökkentek az utóbbi időben, sőt akár a REL-termékek olcsóbbak is lettek, akkor érdemes lenne olyan árazási stratégiát választani a hazai szereplőknek, mely lehetőséget tud adni a piacuk bővítéséhez. Ez pedig kinyitja a kapukat a hazai REL elterjedésének. A kutatás célja egy olyan árazási stratégia feltárása, mely segíthet a hazai REL-szereplőknek a piacuk bővítésében. A hagyományos és a REL-csatornák árainak különbsége kapcsán annak az okai is feltárásra kerülnek.

A REL FOGALMA ÉS FORMÁI

A fogyasztói igények átalakulása lehetőséget ad az alternatív élelmiszer-hálózatok elterjedésének az utóbbi évtizedekben. A magas minőséget, biztonságos élelmiszert és a helyi termelők között kapcsolatot szorgalmazza a REL is, amely rövidítés a rövid ellátási láncokat takarja. A 807/2014 EU-rendelet (EB, 2014) szerint azok az ellátási láncok tekinthető REL-nek, ahol legfeljebb egy közvetítő szereplő helyezkedik el a mezőgazdasági termelő és a fogyasztó között.

A REL-ben szereplő gazdaságoknak a célja sokkal inkább a hosszú távú működés, mintsem a profitmaximalizálás, ezért ezek a gazdaságok lesznek a jövőben a fenntartható multifunkcionális mezőgazdaság kulcsszereplői (Kiss és Nagyné Demeter, 2018). Többek között ez is az oka annak, hogy az Európai Unió célja a kisméretű mezőgazdasági termelők piacra jutásának támogatása. A 2014–2020-as Vidékfejlesztési Program külön alprogramban igyekezett támogatni a REL-ek megalakulását és működését (Kujáni, 2017). Ez is hozzájárult a hazai REL-ek elterjedéséhez, ugyanakkor a nagyobb mértékű gyarapodásukat a Covid-19 elején történő lezárásoknak köszönhetjük. A megbízhatóság és a stabil ellátás (elengedő mennyiségben és megfelelő minőségben) rendkívül fontosá vált az élelmiszer-ellátásban (Bögel, 2020). Továbbá Komarek et al. (2022) kitért arra, hogy azért is volt szükség a hazai REL támogatására, mert a benne működő termelők nem tudják más értékesítési csatornában az érdekeiket képviselni. A jellemzően mikro- vagy egyéni vállalkozások kis területen folytatják a termelésüket, ebből kifolyólag a méretgazdaságosságból fakadó előnyöket nem élvezik, valamint az érdekérvényesítési képességük gyengének tekinthető a piacon. A termelői piacok alapvetően a nagyobb volumenű előállításra képes termelők számára biztosítanak jobb lehetőségeket (Benedek és Fertő, 2015).

A REL JELLEMZŐI

A REL-ben történő értékesítésnek számos előnye van a hagyományos ellátási láncokkal szemben (1. táblázat). Kiss és Nagyné Demeter (2018) szerint a mezőgazdasági termelésnek és szállításnak nagy szerepe van a Földet veszélyeztető üvegházhatású gázok (ÜHG) egyre nagyobb kibocsátásában. Szerinte a helyben történő értékesítéssel és termeléssel jelentős mértékben lehetne csökkenteni a károsanyag-kibocsátás mértékét.

További motivációt jelentenek a potenciális vásárlók tekintetében – a környezeti és ételminőségi paraméterek mellett – a társadalmi és szociális hatások is. Ezek megnyilvánulása a közvetlen termelő-vásárló kapcsolatban keresendő. A fogyasztók a helyi gazdáktól történő vásárlással nemcsak őket támogatják, hanem közvetett módon a helyi környezet javítását is (Komarek et al., 2022). A gazdák számára a REL gazdasági előnyökkel is jár, hiszen növelni tudják a részesedésüket a fogyasztói árakból, kizárva a közvetítők egy részét a termékek forgalmazásából (Komarek et al., 2022). A kapcsolat erejét a kölcsönös bizalom adja, amely olyan hozzáadott értéket képvisel, mely a vásárló számára a terméket is felértékeli. Úgy tekinthet rá, mint egy szolgáltatóra, mely nemcsak a terméket, hanem a közvetlen kapcsolatot is magában foglalja. Ez pedig stabil vevőkört ad a termelő számára. Ezzel meg tudja szilárdítani a működését, és tervezhetővé teszi a gazdaságát (Kiss és Nagyné Demeter, 2018).

A fogyasztói oldal szerint a REL-értékesítés tekintetében legnagyobb gát a magas árszint (Kiss és Nagyné Demeter, 2018). A Kiss (2020) által készített faktor- és klaszterelemzés eredménye is alátámasztja ezt. A megkérdezettek nagy árérzékenység jellemezte, és ők preferálták legkevésbé a kistermelői javakat, továbbá ők vásároltak kistermelőktől havi szinten a legkevésbé. Emellett Szabó (2014) kiemeli az áruválaszték szempontját, hiszen a mostani fogyasztók egyre inkább arra fókuszálnak, hogy egy helyen a lehető legtöbb megvásárolni kívánt terméket vagy alapanyagot el tudják érni a lehető legkisebb időráfordítás mellett. A termelői termékek megvásárlása a fogyasztótól több utánajárást és erőforrást igényel, mint a hagyományos láncban kapható termékeké. Így azok a szereplők, akik most vásárolnak, elsősorban a legelhivatottabb fogyasztók, akik ezen többletenergiát, illetve pénzt nem sajnálják a termelői termékek előnyeikért

(Inzsöl, 2022). Fontos megjegyezni, hogy egy 2014-es kutatás szerint a fogyasztók 2/3-a 10–25%-kal hajlandó többet kifizetni a REL-ben kapható termékekért, feltéve, ha valóban magas minőséget képvisel (Kiss, 2018).

A kínálati oldalról közelítve Szabó (2014) arra világít rá, hogy a gazdaságok legfőbb nehézségként a kapacitásaik korlátját említették, illetve a logisztikai rendszer hiányát, ami által a legjelentősebb piacok felé tudnának mozdulni. Ugyanakkor megfigyelhető, hogy a kistermelők esetében a bizalmi faktor csökkentése nagy veszélyt jelent. Ennek pedig egyik legfőbb oka, hogy az ételminőség-higiéniai szaktudásuk sokszor hiányos, aminek az ellenőrzésére a hatóságoknak nincsen kapacitása, hiszen elsősorban a magas kockázatú ételminőség-előállítók ellenőrzésére fektetnek hangsúlyt. Egy ott jelentkező probléma sokkal több emberre jelentene veszélyt, mint a kevesebb fogyasztót elérő, jóval kisebb eladási darabszámmal rendelkező kistermelő (Szabó, 2014). Ezt alátámasztja a Nébih 2020-ban kiadott évvértékelője. A 21 piacon történő ellenőrzés alkalmával 174 őstermelőt vizsgáltak meg, és ennek során 20 igazolványt vontak be. Ez azt jelenti, hogy minden 10. termelőnél találtak olyan súlyos problémát, melynek eredménye az őstermelői igazolvány bevonása lett. Emellett 2020-ban 5 termelői piac ellenőrzése során 74 forgalmazónak összesen 1,8 millió Ft bírságot szabtak ki (Nébih, 2020). Ez is mutatja, hogy a bizalom a termelők felé igen ingatag. Az ételminőség-higiéniai szaktudás hiánya mellett igen gyakran megfigyelhető a REL-ben a nem megfelelő képzettség is. Ez pedig az ágazat versenyképességét csökkenti, hiszen nem alkalmazzák azokat az innovatív technológiákat, fejlesztéseket, amelyek segíthetnének a REL további elterjedésében.

Több elemzés is arról számol be, hogy magyarországi termelők a növekedésük gátjaként említik a külső források hiá-

I. táblázat

A REL előnyei és hátrányai Magyarországon
(Advantages and disadvantages of SFSC in Hungary)

A REL előnyei	A REL hátrányai
ÜHG-csökkentés	Több időt igényel a vásárlótól
Közvetlen kapcsolat a termelővel	A termelő csinál mindent
Helyi termelők/környezet támogatása	Nem megfelelő tudás – alacsonyabb versenyképesség
Kisebb kitérttség a globális hatásoknak	Nem megfelelő élelmiszer-higiéncia
Magas minőség – kedvező árak	Kisebb termékmennyiség és választék

Forrás: saját szerkesztés

nyát. A gazdaság bővítése, illetve versenyképesebbé tétele céljából a beruházások nélkülözhetetlenek. Az ehhez szükséges forrásokhoz ugyanakkor nehezen tudnak a REL-termelők hozzájutni, hiszen nehezen tudják elérni a pályázat benyújtásához átlagosan szükséges 6000 euró értékű mezőgazdasági tevékenységből származó üzemméretet (STÉ) (Vincze és Antal, 2019). Kistermelői szintről az eggyel nagyobb, kisüzemi szintre lépés tőke hiányában szinte lehetetlen Magyarországon (Inzsöl, 2022). Mivel számos REL-gazda nem tud fenntartani olyan üzemméretet, amelyből meg tudnának élni, így kénytelenek más forrásból is jövedelmet szerezni. A Vincze és Antal (2019) által készített felmérés eredménye például, hogy a termelők 70%-a kénytelen más munkával is kiegészíteni a jövedelmét. Az 1. táblázat a REL előnyeit és hátrányait foglalja össze.

A REL alakulása Magyarországon a 2020-as évektől

A koronavírus mind a keresleti, mind a kínálati oldalon nagy változásokat eredményezett az élelmiszeripari ellátási láncokban. A tapasztalatok beépültek a kereskedelembe a hosszú távú fenntarthatóság végett. Ennek eredményeképp két út jelent meg. Az első, hogy teret nyert az online élelmiszerkereskedelmi ágazat, másrészt a helyi élelmiszeripari ellátási láncok felértékelődtek és megerősödtek (Jámbor és Nagy, 2022).

Ez idézte elő, hogy például a 2013 óta működő Nyíregyházi Kosár Közösség forgalma ugrásszerűen megnőtt a járvány kitörése után, illetve számos kosárközösség indult be és növekszik Magyarország-szerte. Újabb online értékesítési platformok jelennek meg a mai napig, amelyek a helyi termelők portékáit gyűjtik össze és értékesítik. Ilyenre példa a farm2fork.hu, a kifli.hu vagy éppen a kozertplusz.hu. Az itt vásárolható termékek között fel van tüntetve, hogy melyik termelői. Ugyanakkor ezek közül is kiemelkedik a Farm2Fork, mely csak közvetlenül magyarországi termelőkkel dolgozik.

A 2022-ben kirobbant orosz–ukrán háború nagymértékben volt és van a mai napig hatással Magyarország gazdaságára is. A korábban is bemutatott ellátási problémák jelentősen felhajtották az árakat. Ez a fajta hiánygazdaság növelte az inflációt már a pandémia idején is. Ezt a helyzetet a 2022-ben jelentkező konfliktus hozadékként megjelent energiaválság tovább fokozta (Molnár és Hajdú, 2023). Az ellátási láncok szakadozottsága miatt olyan problémák jelentek meg a magyar gazdaságban, amelyek egyhamar nem feloldhatók. Regmi és Stiglitz (2022) a pandémiát, illetve a háborús helyzetet okolják az energia- és élelmiszerpiacokon jelentkező problémákért. Ennek eredménye pedig az infláció elszabadulása, amely hazánkat különösen sújtotta (Molnár és Hajdú, 2023). A fogyasztói árindex, mely az infláció jelzésére szolgáló egyik mérőszám, a háború

kitörésével óriási mértékben növekedett. A legjelentősebb hatást az élelmiszer-infláció adta. A KSH (2023a) adatai alapján 2023 márciusában az egy évvel korábbi adatokhoz képest 42,6% növekedtek az élelmiszerárak, 43,1%-kal a háztartási energia, 11,2%-kal a tartós fogyasztási cikkek, 26,9%-kal az üzemanyag, valamint 13%-kal a szolgáltatások árai. Jelentős mértékben megemelkedtek a megélhetési költségek, e tendencia nem csak hazánkban érzékelhető. Az élelmiszer-infláció 20 éve nem látott emelkedése betudható az inputanyagok, benne a műtrágyák, növényvédő szerek, a fosszilis energiahordozók árainak, valamint az energiaárak elszabadulásának, ugyanakkor ez a tendencia nem fenntartható (Csontos, 2022). Felmerül a kérdés, hogy ezek a hatások a REL-csatornában szereplő termékek árait hogyan érintették. Jelen kutatás erre keresi a választ a gömbparadicsom példáján keresztül.

ADATOK ÉS MÓDSZERTAN

A kutatás a gömbparadicsom termelői és kereskedelmi árainak alakulását vizsgálja. A hagyományos kereskedelmi lánc alakulásának vizsgálatához szükség volt a lánc szereplőinek áaira. A hagyományos, hosszú ellátási láncban lévő szereplők árainak vizsgálata egy primer kutatás keretében valósult meg. Ugyanakkor Magyarországon nincs adatgyűjtés termelői költségekről, ezért a hazai REL szakértőivel készített mélyinterjúk alapján történt ennek a felmérése.

A primer kutatás módszertana

A primer kutatás alapja az Agrárközgazdasági Intézet (AKI) Piaci Árinformációs Rendszere (PÁIR) volt. A PÁIR célja az Európai Unió's rendeletek szerint a fontosabb termékek (gabona, olajnövény, szója, sertés, szarvasmarha, juh, baromfi, tojás, tej, zöldség-gyümölcs, bor, dohány stb.) különböző kereskedelmi fázisaiban lévő árainak és értékesített mennyiségeinek gyűjtése. Azért

esett a választás a gömbparadicsomra, mert jelentős mennyiségben figyelhető meg a hazai REL-csatornában, emellett hosszabb idősoros adatok is elérhetőek róla. Az így elkészített adatbázis 2018. január 1-től 2023. március 31-ig havi bontásban tartalmazta az árakat. Ennek segítségével rá lehet világítani ezen termék esetében a hagyományos kereskedelmi csatornák működésére és árazási politikájára a Covid-19 és az ukrán–orosz háború következtében bekövetkező válságok idején, lévén ezek voltak az utóbbi pár év legjelentősebb gazdasági zavarai (Regmi és Stiglitz, 2022). A kutatás alapkérdése, hogy a hosszú kereskedelmi láncokban valóban jelentkezik-e a göngyöleg hatás, és ha igen, akkor ez milyen mértékben valósul meg a gömbparadicsom esetében.

Az alábbi adatok kerültek felhasználásra a PÁIR rendszeréből az adatbázis felépítéséhez a gömbparadicsom vonatkozásában:

- fogyasztói árak a kiskereskedelmi üzletláncokban,
- a Budapesti Nagybani Piac heti leggyakoribb bruttó árai,
- a Budapesti Vámház körüli fogyasztói piac árai,
- a belföldi felvásárlási árak,
- a kiskereskedelem beszerzési árai.

A fogyasztói árak gyűjtése 8-9 nagy hazai szupermarketben mindig a hétfői napokon történik (Stummer, 2023). Az esetek többségében ugyanazt a márkájú termékeket veszik figyelembe, ugyanakkor ezt a friss áru esetében nem tudják konzisztensen vizsgálni. Ennek oka a szezonális, illetve a különböző kiszerezések megjelenése. A fogyasztói árak a kiskereskedelmi üzletláncokban heti szinten voltak elérhetőek az AKI honlapján, ebből átlagolással határoztuk meg a havi árakat. A 4. és 5., valamint a 11. és 12. hónapok értékét 5 hét átlagából számítottuk ki. A gömbparadicsom esetében 9 értéket kellett becsülni. A hiányzó adatok pótlásához használt adattábla az „Egyes termékek és szolgáltatások fogyaszt-

tói átlagára (nyers adatok), havonta (2019-től)” volt (KSH, 2023b). Ennek segítségével lehetővé vált a korrelációs együttható kiszámítása az adatsorok között, amit aztán felhasználtunk a hiányzó adatok becsléséhez. Fontos megjegyezni a KSH adattáblájával kapcsolatban, hogy nem volt feltüntetve, hogy milyen fajtáról gyűjtik az adatokat.

A PÁIR rendszerében gömbparadicsom szerepelt, a KSH adattáblájában ugyanakkor csak paradicsom. A KSH-tól kapott válasz szerint az árösszeírók számára engedélyezett bármilyen típusú paradicsom összeírása, azzal a kiegészítéssel, hogy igyekezzenek a népszerűbb/nagyobb forgalmú terméket kiválasztani, amelyek hosszabb távon megtalálhatók a boltokban. Ezért azzal a feltételezéssel éltünk, hogy az árösszeírók a gömbparadicsommal találkoztak a leggyakrabban hazai kiskereskedelemben, mivel ez a legnagyobb forgalmú paradicsomféle. A korrelációs együttható értéke 0,9672 lett a két adatsor között, mely egy erős függő kapcsolatot mutat, tehát a KSH adatai alkalmasak a hiányzó 9 adat pótlására.

Az árak összehasonlíthatóságának érdekében az adatbázist a kereskedelmi lánc egyéb szereplőinek gömbparadicsomáraival is kiegészítettük. A PÁIR rendszerből felhasználásra kerültek a Budapesti Nagyban Piac heti leggyakoribb bruttó gömbparadicsomárai. A heti árakat a kiskereskedelmi árakhoz hasonló módon átlagoltuk. A PÁIR továbbá információkat gyűjt a Budapesti Vámház körúti fogyasztói piac árairól is. Ebből kifolyólag rendelkezésre álltak a gömbparadicsom havi bruttó leggyakoribb árai is. Ezek azért fontos adatok, mivel a nagyban piacról több kereskedő is itt értékesíti tovább az áruit, tehát érdemes megfigyelni és összehasonlítani azt, hogy milyen árréssel dolgoznak. Emellett az elemzés részét képezte a fogyasztói piac és a kiskereskedelmi üzletláncok közötti áralakulás. E mögött az húzódot meg, hogy a Covid-19-járvány idején (hazánkban 2020

márciusában regisztrálták az első hivatalos esetet) vagy az orosz–ukrán konfliktus kezdetekor (2022. február 24.) a nagyon magasra ugró infláció miatt a fogyasztói piacokon olcsóbban lehetett hozzájutni egyes termékekhez, mint a kiskereskedelmi üzletláncokban. Noha fontos megjegyezni, hogy a fogyasztói piacok eladói között általában nem termelők vannak, hanem kereskedők. Ez ugyanakkor még lehet REL-csatorna, amennyiben a kereskedő közvetlenül a termelőtől vásárolja meg a paradicsomot. Azt is ki kell még emelni, hogy a budapesti termelői piacokat jellemzőn már civil szervezetek szervezik, és ezekre bárholnan érkehetnek kistermelők értékesíteni, vagyis nem érvényes rá a jogszabályban található 40 km-es korlát (Benedek és Fertő, 2015).

Végezetül az adatbázisba beépítettük a gömbparadicsom kiskereskedelmi beszerzési árakat is, mint az egyik legnagyobb forgalmú friss termék a kiskereskedelmi üzletláncokban, amelyet a PÁIR 2021. március óta gyűj (Stummer, 2023). Ezeknek a tábláknak ugyanakkor a hiányzó adatai már nem voltak becsülhetők, mivel semmilyen más hazai intézmény nem gyűjti őket, és nem is lehetett más adatsorhoz viszonyítani ezeket az árakat.

A szekunder kutatás módszertana

A szekunder kutatás célja az volt, hogy a REL-termékek árainak alakulását megismerjük a vizsgált időszakban, valamint a kapott eredményeket véleményezzék a hazai REL egyes ágazati szakértői. A kiválasztás alapvetően két szempont alapján történt. Fontos volt, hogy a szegmens legjelentősebb szereplőit kérdezzük meg, amihez a Kislépték Egyesület elnöke, Kujáni Katalin nyújtott segítséget. Emellett szeretnénk volna csak REL-termékekkel foglalkozó (Farm2Fork) és a termelői termékek értékesítésén kívül más termékeket is értékesítő (Közért+) szereplőt is megkérdezni. A mélyinterjúkra online, egyórás beszélgetés keretében került sor. Az interjúk célja

annak feltérképezése volt, hogy a kapott eredmények mit jelenthetnek a hazai REL-ek számára. A megkérdezett ágazati szakértők a következők voltak:

1. Matus Dóra, a Spájz (paksi késztermékpia) és a MyFarm Kertek (franchise rendszerben működő kosárközösség-hálózat) alapítója
2. Rádi Krisztián, a Közért+ Zrt. beszerzési vezetője
3. Balog Zsolt, a Supp.li Kft. ügyvezetője
4. Horváth Boldizsár, Farm2Fork Kft. alapítója.

A szakértők véleményét beépítettük a kutatásba, és alapul szolgált a megfogalmazott javaslatoknak abban a vonatkozásban, hogy hogyan lenne célszerű a hazai REL-ek népszerűségét, piaci pozícióját erősíteni az árazás tekintetében.

A PRIMER KUTATÁS EREDMÉNYEI

A kutatás alaphipotézise, hogy a hosszabb, vagyis több szereplővel működő kereskedelmi láncokban nagyobb mértékben nőtt a gömbparadicsom ára, mint a REL-csatornákon. Ennek igazolására szolgált a felépített adatbázis. Vajon a termelők ráfordításai ilyen nagymértékben drágultak, vagy valóban megfigyelhető a göngyölegtheség? Ez utóbbi eset azt is jelenti, hogy a hosszú ellátási lánc szereplői minden költségnövekményüket a vásárlóra terhelik

rá. A 2. táblázat azt mutatja be, hogy melyik értékesítési lánci szereplőnél volt az átlagos ár a legalacsonyabb, illetve a legmagasabb.

A 63 havi adat vonatkozásában elmondható, hogy az esetek döntő többségében a kiskereskedelem volt a legdrágább a paradicsom, 52-szer a 63 esetből. A nagybani piac 8-szor, míg a fogyasztói piac mindössze 3-szor került a lista élére. A minimumár vizsgálata során a 63-ból 40 esetben a nagybani piac a volt legolcsóbb. Érdekes megfigyelni, hogy 4 esetben a kiskereskedelem volt a legolcsóbb, ennek azonban az volt az oka, hogy a fogyasztói és a nagybani piaci adatok nem voltak elérhetőek. A gyakorlatban ilyen eset egyébként akkor fordulhat elő, amikor a kiskereskedelem termékfelhalmozódás miatt akciózzák a terméket. Emellett 2021 márciusától, amióta a PÁIR gyűjti a kiskereskedelem beszerzési árát, 12-szer a kiskereskedelem beszerzési ára volt a legalacsonyabb. Érdekes volt megfigyelni, hogy nem mindig ez az ár volt a legalacsonyabb, hiszen összesen 10 esetben a nagybani piac árai, 2 esetben pedig a fogyasztói piac árai bizonyultak a legalacsonyabbnak (PÁIR, 2023).

A már említett adathiány miatt az érintett 4 hónap adatai nem szerepelnek a későbbi elemzésekben. A kiskereskedelmi árakat a KSH gyűjti, így könnyen becsülhető volt az ezen felül hiányzó adat. Az 1. ábra bemutatja a paradicsom mini-

2. táblázat
A gömbparadicsom legalacsonyabb és legmagasabb havi árának az előfordulási gyakorisága az élelmiszerláncban 2018. január 1. és 2023. március 31. között
(The highest and the lowest spherical tomato monthly prices in the food chain between 1 Jan 2018 and 31 March 2024)

Árak helyszín szerint	Legmagasabb ár előfordulása	Legalacsonyabb ár előfordulása
Kiskereskedelmi ár	52	4
Fogyasztói piaci ár	3	7
Nagybani piaci ár	8	40
Kiskereskedelmi beszerzési ár	-	12
Összesen	63	63

Forrás: saját szerkesztés KSH (2023b) és PÁIR (2023) adatai alapján

mum- és maximumértékeit, valamint a két ár közötti különbséget százalékos formában. Az ábrán jól látható, hogy ahogy emelkedik a paradicsom ára az élelmiszerpiacon, úgy csökken az árrés a maximum- és a minimumár között. Ez azt jelenti, hogy az árnövekedés szinte azonnal végiggyűrűzik az élelmiszerláncon (a növekvő nagybani árakra a kiskereskedelmi láncok azonnal reagáltak), azonban árcsökkenés esetén jellemzően rugalmatlanabb a kiskereskedelem, és nem azonnal követi le az árváltozást, emiatt pedig az árkülönbség aránya jellemzően sokkal nagyobb. Ez a jelenség a lokális árcsúcsokat követően figyelhető meg a legjobban, mint például 2019 májusában (118%), 2020 májusában (99%), 2023 januárjában (97%) vagy 2018 júniusában (96%). Ekkor tudják a kiskereskedelmi láncok a legnagyobb hasznot realizálni.

Az áringadozás alapvetően a szezonalitásból fakad. A paradicsom ára az év első hónapjaiban a legmagasabb, majd fokozatosan csökken, amint a kínálat növekedésnek indul. Ez a hatás ugyanakkor árazás tekintetében 2022-ben, illetve különösen 2023-

ban, nem volt olyan jelentős, mint a korábbi években, mivel nem ment a minimum- és maximumár közötti különbség 24% alá. A korábbi években ez az érték akár a 10%-nál is kevesebb volt.

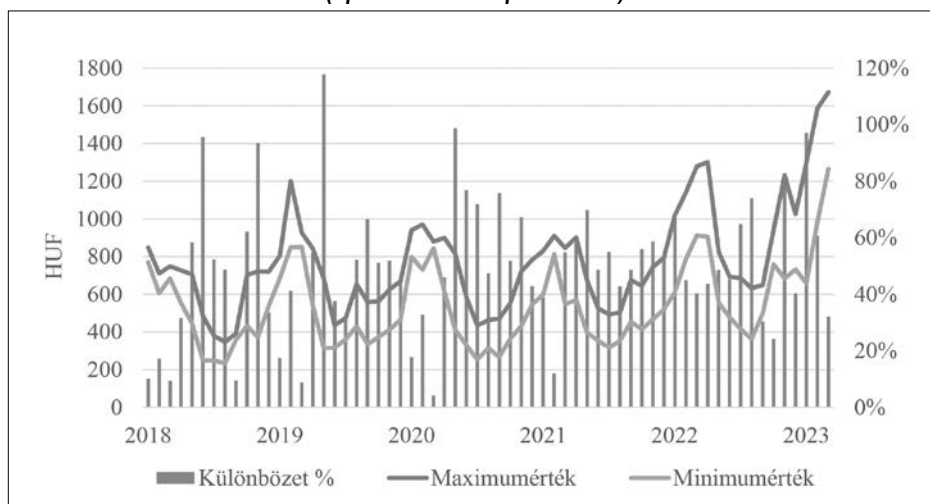
Érdekes megvizsgálni a két szélső ár különbségének alakulását százalékos formában. A 3. táblázatból látható, hogy a gömbparadicsom esetében a kereskedelmi láncok átlagos árrése alapvetően növekvő tendenciát mutat. A forintban kifejezett növekedés a folyamatosan növekvő árak, illetve azoknak a fogyasztóra történő terhelése miatt következett be, azonban a százalékos mutató értéke is jelentősen emelkedett az elmúlt közel 6 évben, 44-ről 63%-ra. 2021-ben ugyan kismértékben csökkent a kiskereskedelmi lánc árrése, de ezt az orosz–ukrán háborúból fakadó hatások megfordították.

A SZEKUNDER KUTATÁS EREDMÉNYEI

A megkérdezett szakértők egyetértettek abban, hogy a kiskereskedelemben kapható termékek árai 2021-től kezdve

I. ábra

A gömbparadicsom árának alakulása
(Spherical tomato price trends)



Forrás: saját szerkesztés KSH (2023b) és PÁIR (2023) adatai alapján

3. táblázat

**A kereskedelmi lánc átlagos éves haszonkulcsa gömbparadicsom esetében
(Average annual profit margin of the retail chain for spherical tomatoes)**

Év	Az árrés nagysága (Ft)	Az árrés aránya (%)
2018	166	44
2019	209	48
2020	217	53
2021	228	50
2022	311	50
2023*	549	63

* Január-március hónapokra vonatkozik.

Forrás: saját szerkesztés KSH (2023b) és PÁIR (2023) adatai alapján

nagyobb mértékben emelkedtek, mint a REL-csatornában szereplő termékek árai. A primer kutatás alaphipotézisét is alátámasztották, tehát ennek oka a göngyöleg-hatás, vagyis a hosszabb ellátási láncokban minden egyes szinten megjelenő és a fogyasztói árba beépülő költségnövekedés. A Közért+ hazánk egyik legnagyobb online piacterét kínálja a lakosság számára, melynek célja, hogy minél több hazai terméket megjelentessen a kínálatában. Ugyanakkor nem csak REL értékesítési csatornának tekinthető. Szerintük a „kommersz” termékek árai jóval közelebb kerültek a termelői árakhoz, így a fogyasztó elkezdett gondolkodni azon, hogy választ egy 5%-kal drágább hazai termelői bioterméket a hagyományoshoz képest (Rádi, 2023).

Fontos szempont volt, hogy ez az árnövekedés a hosszú kereskedelmi láncokban azért is lehetett ilyen jelentős, mivel számos olyan költségnövelő tényezőt átvesznek, melyeket a REL-ben a termelőnek kellene vállalnia. Ilyen költség a logisztikai költség. Például van olyan kiskereskedelmi lánc, amelyik 8 hónapig egy Üllői úti logisztikai központban tárolja az almát. Emellett számos üzlethelyiséget kell fenntartaniuk, üzemeltetniük. Ilyen költségük a kistermelőknek nem keletkezik.

Ugyanakkor számos olyan egyéb tényezőt is feltártak, melyek hatással voltak az árak különbségeinek csökkenésére. Rádi

Krisztián, Matus Dóra és Horváth Boldizsár szerint mindenképpen fontos megemlíteni az áfa kérdéskörét, mivel Magyarországon a kistermelők 20 millió forint árbevételig áfamentesek. Ezzel szemben a kiskereskedelemben minden terméken megjelenik a 27%-os áfa.

A termelői árak alakulása

A kisebb termelők esetében azt tapasztalták a szakértők, hogy nem igazán tudják azt, hogy pontosan hogyan is alakultak a költségeik. Ebből kifolyólag valaki egyáltalán nem emelt, valaki az alapján emelt, amit a kiskereskedelmi láncok árainál tapasztalt. Vagyis termelői oldalon nincsen egységes árpolitika. Sok esetben nincsenek tisztában a saját maguk által végzett munka értékével (munkaerőköltség), de a szezonálissal sem igazán számolnak. Vannak olyan zöldségtermelők, akik év végén döbbennek rá, hogy veszteségesen üzemeltek, illetve olyanok is, akiknél a magas árrés eladhatatlanná teszi a terméket (Horváth, 2023). A gyors megtérülés szem előtt tartása, nem a hosszú távon való gondolkodás jelenik meg a termelőnél.

Sok termelő nem emelt olyan sűrűn és annyit, mint amennyit egyébként a hagyományos kereskedelmi láncok polcain láthatunk. Ennek oka pedig két dologra vezethető vissza: az egyik, hogy a költségeik nem növekedtek annyira, a másik pedig, hogy nem

számoltak, mivel a termelői oldalon sokan megérzésre dolgoznak (Balog, 2023).

Általában véve a termelők áremelkedése jóval alacsonyabb, mint ahogy azt a kiskereskedelemben látjuk. Horváth (2023) szerint 2022-ről 2023-ra nagyon kevés termék ára emelkedett termelői oldalon 20%-kal, azok is elsősorban különleges termékek. Ugyanakkor ő kénytelen volt árat emelni, mert a kiadásai nagymértékben növekedtek.

Egységes árazás termelői oldalon

Matus (2023) szerint is onnan indul a probléma, hogy hiányzik a termelői tudatosság. Szerinte az árképzést a termelői oldalon nem ott kell indítani, hogy megnézem a nagybani piaci árakat vagy a kiskereskedelmi árakat. Tehát nem egy viszonyrendszerben kell gondolkodnia a termelőnek, hanem tudnia kell az önköltségét, majd ennek tükrében kell kiszámolni azt, hogy mennyit is szeretne keresni. De sok termelőnek fogalma sincs, hogy mennyiért állította elő a termékeit, vagyis nagy része nem tud önköltséget számolni, és nem is számol a mai napig. Emellett kitért arra is, hogy sok szereplőnek nem megélhetési kérdés, hanem kiegészítő jövedelem a termelés, így tőlük nehéz tudatos árazást elvárni és nem is feltétlenül szükséges. Jóllehet ezen szereplők lenyomják az árakat, ami nem jó azoknak a termelőknek, akik ebből élnek.

Horváth (2023) szerint a termelő költségei is nőttek, csak ők valahogy nem jól áraznak, nem érzik a kínálat-kereslet kapcsolatot. Van olyan termelője, akinek a termékét nagyon gyorsan megvásárolják nála, és nincs elég a piacon, vagyis a kínálat szűkülése miatt árat emelhetne. Ugyanakkor ő ezt nem teszi meg. Ennek egyik oka, hogy van egyfajta általános félelem a termelő oldalán, hogy nem tudja eladni a terméket, és rá fog rohadni, ezért még mindig jobb, ha ezt elkerülendő nyomottabb áron értékesíti (Balogh, 2023; Horváth, 2023).

Míndezek tükrében érdemes lenne ki-dolgozni egy „közel” egységes árazási me-

chanizmust, mivel a megkérdezett szakértők szerint ez egy olyan kritikus dolog, ami nagymértékben gátat szab a REL-nek. A mostani gazdasági helyzetben sokkal több és nagyobb lehetősége van a kistermelőknek, mint 2018-ban, azonban ehhez nagy szükség van jó árazásra és marketingre. Egy termelőnek nincs és nem is lesz akkora vásárlói elérési lehetősége, mint egy kiskereskedelmi egységnek. Ezért fontos megemlíteni, hogy a termék helyes ármeghatározása mellé kell egy olyan marketingstratégia is, amelynek a segítségével el is tudják adni a termékeiket. Ebből a szempontból a horeca (hotel-étterem-kávészó) szektornak történő közvetlen beszállítás egy ígéretes lehetőség, azonban Török és Agárdi (2020) kutatása szerint ez csak akkor jelent valós előnyt például az éttermek számára, ha egy rés piacot tudnak ezáltal elérni.

Ugyanakkor nehéz ilyen jellegű dolgot bevezetni hazánkban, mivel ahhoz kell egyfajta tudás vagy képzettség/végzettség a termelői oldalon, hogy jól tudjanak árazni. De erre sok esetben azért nincs igény, mert az áraikat a kiskereskedelmi láncok mondják meg, és ők ahhoz igazítják (Horváth, 2023). A kiskereskedelem árai 2023-ban nagyon összecsúsztak a termelői árakkal. Azonban nekik sokkal jobban meg van kötve a kezük, így a termelőknek nagyobb játékterük van az árak vonatkozásában. Horváth (2023) szerint ebben a folyamatban komoly segítséget nyújthatna az olyan érdekvédelmi szervezetek felállítása, amelyek segítenék a kistermelőket vagy az őstermelőket a helyes árazásban.

ÖSSZEFOGLALÁS ÉS JAVASLATOK

A magyarországi REL-csatornák népszerűsége 2020-tól kezdve egyre inkább nyilvánvaló hazánkban. A pandémia idején jelentkező ellátásilánc-problémák előtérbe helyezték a hazai termelői termékeket. Felmerült a kérdés, hogy miért importálunk több ezer km-ről olyan élelmiszereket, ami-

ket a hazánkban is meg tudunk termelni. A 2022-es évben a korábban tapasztalt termelői és kiskereskedelmi termékek árai közötti nagymértékű eltérés eltűnni látszott. Ez pedig a göngyöleghatásnak volt köszönhető. Az orosz–ukrán konfliktus következtében a számottevő alapanyag- és üzemanyagár-növekedés a hagyományos élelmiszerellátási láncok költségeit megemelte. Ez pedig megint csak előtérbe helyezte a REL-t.

A kutatás alapkérdése a REL-szereplők megfelelő árazási stratégiája 2023-ban. A primer kutatás feltárta, hogy valóban jelentkezik egyfajta göngyöleghatás 2021-től kezdve a gömbparadicsom esetében. Mivel a gömbparadicsom friss terméknek tekinthető, így az árak esetében jelentős volt a szezonális hatása. Emellett minden árnövekedésre azonnal reagált a kiskereskedelmi lánc, a felmerülő pluszköltségeket áthárították a fogyasztókra. Sőt, voltak olyan időszakok, amikor a szezonálisból fakadó árcsökkenésre a kiskereskedelmi egységek lassabban reagáltak, így magasan tudták tartani az árakat, a beszerzési ár akár jelentős csökkenése mellett. Ugyanakkor a szekunder kutatás során kiderült, hogy ennek részben az az oka, hogy a kiskereskedelmi egységek költségei is jelentős mértékben növekedtek.

A termelői költségek vonatkozásában publikus adatok nem állnak rendelkezésre Magyarországon. A piaci szakértőkkel és szereplőkkel készített mélyinterjúk, a primer kutatásban kapott eredmények validálása mellett, alapvetően azt a célt szolgálták, hogy a termelői költségekről információt gyűjtsünk. Ennek során megerősítést nyertek a kapott eredmények, miszerint a „kommersz” kiskereskedelmi termékek árai nagymértékben közeledtek a hazai termelői árakhoz. Mindez kiváló lehetőséget teremt a REL nagyobb mértékű elterjedésére hazánkban egy jó árazási politikával. A mostani piaci helyzetben van kereslet a jó minőségű termelői termékekre. Ugyanakkor termelői oldalon olyan problé-

mák kerültek feltárásra, melyek megoldása nélkül nehezen fog a REL jobban elterjedni. Ezek közül az egyik legjelentősebb a tudatos termelők hiánya. Árazás tekintetében a termelők egy jelentős csoportja nem számol önköltséget se, így pedig szinte lehetetlen egy jól átgondolt, tudatos kistermelői réteget képezni. A tudatos termelők pedig versenyhátrányba kerülnek mások hibás árazása miatt, mivel csak olyan árakkal tudnak megjelenni a piacon, ami néha még az önköltség fedezésére sem elegendő.

A REL-csatornák nagy lehetőség előtt állnak az elkövetkező években, de ehhez képezni kell a termelői kört. Nagy segítség lenne egy olyan oktatási anyag létrehozása, mely segít a termelőknek abban, hogyan kell kiszámolni a termékeik önköltségét. Ez támogatná a termelőket a megfelelő piac ár kialakításában, ami különösen azok számára lenne fontos, akik megélhetésként szeretnének termeléssel foglalkozni. Így olyan áron tudnák értékesíteni termékeiket, ami pénzügyileg meg is éri nekik. Emellett érdekes megvizsgálandó terület lenne egy minőségbiztosítási rendszer felállítása a minőségi termelői termékek védelmére. Egy ilyen rendszerben (Franciaországhoz hasonlóan, lásd például Kapała, 2022) olyan árak lennének megszabva, amelyek segítenek a termelőknek a tisztas árverseny kialakulásában.

A termelőnek olyan minőségű élelmiszereket kell termelniük, amelyek megfelelnek azoknak a paramétereknek, amit a fogyasztó elvár. Nagy lehetőség van abban, hogy a tudatos termelők együtt menjenek a piacra, akár az online piacra is egy közvetítő segítségével. Ezek a szereplők már hazánkban is egyre nagyobb számban vannak jelen, ők elvégzik a marketinget, illetve a logisztikát is, így a termelőnek tényleg nincsen más dolga, mint az – ami a nevében is benne van –, hogy termeljen. Amennyiben egy ilyen tudatos árazási politikával működő kistermelői réteg kialakulna, akkor néhány éven belül a REL-csoportok komoly előrelépést érhetnének el hazánkban.

FORRÁSMUNKÁK JEGYZÉKE

- Balog, Zs. (2023). Online interjú Balog Zsolttal, a Supp.li Kft. ügyvezetőjével, 2023.10.11.
- Benedek, Zs. és Fertő, I. (2015). Miért választják a termelők a rövid ellátási láncokat? *Statistikai Szemle*, 93(6), 580–597.
- Csontos, T. (2022). Mi a helyzet az inflációval? *Világgazdaságtan*, 1(1), 39–48.
- Bögel, Gy. (2020). Azonnali reakciók a koronavírus-válságra az élelmiszeri ellátási láncokban. *Logisztikai trendek és legjobb gyakorlatok*, 6(1), 21–26.
- EB (2014). A Bizottság 807/2014/EU felhatalmazáson alapuló rendelete (2014. március 11.) az Európai Mezőgazdasági Vidékfejlesztési Alapból (EMVA) nyújtandó vidékfejlesztési támogatásról szóló, 1305/2013/EU európai parlamenti és tanácsi rendelet kiegészítéséről, valamint átmeneti rendelkezések bevezetéséről. Az Európai Unió Hivatalos Lapja, L 227/1
- Horváth, B. (2023). Online interjú Horváth Boldizsárral, a Farm2Fork Kft. alapítójával, 2023.10.18.
- Inzsöl, R. O. (2022). A rövid ellátási lánc társadalmi-gazdasági és területi összefüggései termelői oldalról Vas megye példáján. Doktori (PhD) értekezés. Soproni Egyetem, Sopron.
- Jámbor, Zs. és Nagy, J. (2022). Hogyan hatott a Covid-helyzet az élelmiszeripari ellátási láncokra Magyarországon? *Magyar Tudomány*, 183(4), 442–454. <https://doi.org/10.1556/2065.183.2022.4.4>
- Kapala, A. M. (2022). Legal instruments to support short food supply chains and local food systems in France. *Laws*, 11(2), 21.
- Kiss, K. (2020). A rövid élelmiszerlánc (RÉL) szerepe a budapesti agglomeráció és Heves megye hagyományos és termelői piacain. Doktori (PhD) értekezés. Szent István Egyetem, Gödöllő.
- Kiss, K. és Nagyné Demeter, D. (2018). Lokalizáció – egy példa: a rövid ellátási láncok szerepe a gyakorlatban. In: Csiszárik-Kocsir, Á. és Garai-Fodor, M. (szerk.): *Vállalkozásfejlesztés a XXI. században*. 8/2. (pp. 130–139). Óbudai Egyetem, Budapest.
- KSH (2023a). Gyorstájékoztatók. Fogyasztóiárak. Letöltve 2023.11.21. <https://www.ksh.hu/gyorstajekoztatok/#/hu/document/far2303>
- KSH (2023b). 1.2.1.6. Egyes termékek és szolgáltatások fogyasztói átlagára (nyers adatok), havonta. Letöltve 2023.11.21. https://www.ksh.hu/stadat_files/ara/hu/ara0044.html
- Komarek, L., Csiba, A., Ferencz, Á., Hampel, Gy., Kis K. és Monostori, T. (2022). Mezőgazdasági és vidékfejlesztési kutatások a jövő szolgálatában 3. MTA SZAB Mezőgazdasági Szakbizottság, Szeged.
- Kujáni, K. (2017). A rövid ellátási láncok tervezési feltételei a hazai kistérségekben. *Gradus*, 4(2), 222–231.
- Matus, D. (2023). Online interjú Matus Dórával, Spájz (paksi késztermékpiac) és a MyFarm Kertek alapítójával, 2023.10.10.
- Molnár, L. és Hajdú, N. (2023). Az infláció hatása a magyar lakosság pénzügyi helyzetére: Szemelvények egy országos, reprezentatív felmérés eredményeiből. *Észak-magyarországi Stratégiai Füzetek*, 20(1), 108–120.
- Nébih (2020). Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal évertékelője 2020. Letöltve 2022.12.13. https://portal.nebih.gov.hu/documents/10182/21442/Nebih_2020_evertkelo.pdf/d1f7e21f-a3ad-b557-c837-2af3c4cbbae6?t=1615531064310
- PÁIR (2023). Piaci Árinformációs Rendszer; Letöltve 2023.02.10. <https://www.aki.gov.hu/piaciarinformacios-rendszer/>
- Rádi, K. (2023). Online interjú Rádi Krisztiánnal, a Közért+ Zrt. beszerzési vezetőjével, 2023.10.05.
- Regmi, I., & Stiglitz, J. (2022). *The Causes of and Responses to Today's Inflation*. Roosevelt Institute, New York, USA
- Stummer, I. (2023). Online interjú Stummer Ildikóval, az Agrárközgazdasági Intézet osztályvezetőjével, 2023.04.26.
- Szabó, D. (2014). A rövid ellátási láncban rejlő lehetőségek és veszélyek Magyarországon. *Acta Carolus Robertus*, 4(2), 109–118.

- Török, Á. és Agárdi, I. (2020). Társadalmi vállalkozások gasztronómiai lehetőségei a rövid élelmiszerellátási láncok bevonásával Magyarországon. *Vezetéstudomány*, 51(4), 74–84. <https://doi.org/10.14267/veztud.2020.04.07>
- Vincze, J. és Antal, S. (2019). A hazai rövid ellátási láncok (REL) probléma-fa struktúrája, fejlesztési lehetőségeinek cél- és eszközrendszere, *Acta Carolus Robertus*, 9(2), 199–211. <https://doi.org/10.33032/acr.2019.9.2.199>

A magyar mezőgazdaság modernizációs törekvései és kudarcai az aszálykárok és a globális mezőgazdasági alapanyag-túltermelési válság kapcsán

**PINKE ZSOLT – ÁCS TAMÁS – FABÓK VERONIKA –
KALICZ PÉTER – JÁMBOR ATTILA**

Kulcsszavak: agrármodernizáció, alacsony hozzáadott érték, élelmiszer értéklánc, Kárpát-Balkán régió, klímaérzékenység, leszakadás, longue durée, monokulturás mezőgazdaság.

JEL-kód: Q11, Q15

ÖSSZEFOGLALÓ MEGÁLLAPÍTÁSOK, KÖVETKEZTETÉSEK, JAVASLATOK

A dolgozat a 2022. évi aszálynak az Európai Unió (EU) tagállamaiban legnagyobb területen termesztett gabonák és olajos magvak terméshozamaira gyakorolt hatását vizsgálja, azt feltételezve, hogy a meteorológiai esemény az EU nagy részén komoly nyomot hagyott a termésátlagokban. Ezzel szemben jelentősebb termés kiesés a Kárpát-Balkán és a mediterrán régiók országaiban mutatkozott, amely csak Magyarországon, Romániában és Bulgáriában okozhatott látványos kiesést az országok GDP-jében (1,5%, 1,4% és 0,7%).

Magyarországra fókuszálva a növénytermesztési ágazatot több alkalommal is sújtotta a 2022. évihez hasonló mértékű aszálykár. Feltűnő azonban, hogy a klímaváltozásnak leginkább kitett és az utóbbi években kibontakozó globális mezőgazdasági alapanyag-túltermelési válságban érintett haszonnövények korábban is magas részaránya a rendszerváltás óta tovább növekedett az agrárium kibocsátásában és az agrárterületekben. A magyar mezőgazdaság két korábbi nagy modernizációs hullámát vizsgálva a tanulmány egy másfél évszázada ismétlődő mintázatot azonosít: a modernizációs törekvések alacsony innovációs igényű termékek előállítását biztosító agrárstruktúrát eredményeztek.

BEVEZETÉS

A globális gabonatermelés egy főre vetített átlaga a mezőgazdasági forradalom dicsőséges napjait felidézve dinamikusan növekedett az utóbbi évtizedek során, és 2020-ra meghaladta a 0,4 tonna/fő mennyiséget, korábban sosem tapasztalt bőséget a megtermelt gabonának (Pinke et al., 2022). Bár az emberiség gabonaigényét lényegesen meghaladó mennyiség áll rendelkezésre (Hic et al., 2016) és az élelmiszer-túltermelés komoly zavarok-

hoz vezet az EU-ban (Bourden, 2024), a Covid-világjárvány során a kereskedelmi rendszerben mutatkozó zavarok, a post-Covid infláció és Oroszország Ukrajna elleni agressziója, különösen az ukrán élelmiszerexport orosz blokkolása átmeneti bizonytalanságot okoztak egyes régiók élelmiszerbiztonságában (Food insecurity, 2022; Mozaffarian et al., 2022). Mindezek felhívják a figyelmet arra a tényre, hogy Európa a Fekete-tenger medencéjét is beleértve a világ egyik kenyereskosara,

és a kontinens gabonaexportja rendkívül fontos Afrika, a Közel- és Közép-Kelet, illetve Dél-Ázsia ellátásában.

A felmelegedés mértéke azonban Európában kétszer gyorsabb a globális átlagnál (WMO, 2022), és gyorsuló ütemet mutat. Nem véletlen tehát, hogy a kontinens kiterjedt régióit 2015 óta egy kétezer éve nem tapasztalt aszályhullám sújtja (Büntgen et al., 2021; Lemus-Canovas et al., 2023). A 2022. évi aszály is ebbe a folyamatba illeszkedik, melynek során Európa jelentős részén kiszáradt folyómedrek és tájak disztópikus képével szembesültünk (1. ábra). A klímaváltozás következményeként a gabonatermés aszályoknak és emelkedő hőmérsékletnek való kitettsége egész Európában növekedett az elmúlt évtizedek során (Kaminskiy et al., 2023). A Kárpát-Balkán régió országaiban, Magyarországon, Romániában, Szerbiában és Moldovában e kitettség mértéke globális tekintetben is kiemelkedő mértékűvé vált (Ray et al., 2012; Kern et al., 2018; Bueechi et al., 2023).

CÉLKITŰZÉSEK

Kutatásunk első számú célja feltárni a 2022. évi aszálynak az EU-ban legnagyobb területen termesztett hat gabona és olajos növény terméshozamaira gyakorolt hatását. Az előrejelzések alapján azt feltételeztük, hogy a meteorológiai esemény az EU nagy részén komoly termés kiesést okozott. Feltárva azt, hogy az aszály által elszenvedett termés kiesés három kárpát-balkáni országban, közöttük Magyarországon legalább egy nagyságrenddel nagyobb veszteséget okozott a nemzetgazdaságok bruttó kibocsátásában, mint bármely más uniós országban, az aszályvizsgálatot hazánk tekintetében kiterjesztettük a 2000–2022 közötti időszakra. Várakozásunk szerint ebben a 23 évben több ízben előfordult a 2022. évihez hasonló termés kiesést okozó aszályesemény. A klímaváltozás mellett a magyar agrárszektor másik nagy külső kihívása a globális mezőgazdasági alapanyag-

túltermelési válság és ennek részeként a kelet-európai élelmiszer-invázió, amely a klímaváltozáshoz hasonlóan széles körben tárgyalt és több évtizede dokumentált folyamat eredménye. Hatásukat tekintve mindkét kihívás/válság magában hordozza annak lehetőségét, hogy a hazai szántóföldi növénytermesztés elveszítse jövedelmezőségét, és így a jelenlegi termelési szerkezet összeroppanjon. Ezért a vizsgálat második részében azt tekintettük át, hogy e kihívásokra való felkészülés jegyében milyen adaptációs kísérlet mutatható ki a vetésszerkezetben. A kutatás harmadik szakaszában a magyar mezőgazdaság három nagy modernizációs fázisát átfogó, gazdaságtörténeti kitekintésben arra kerestük a választ, hogy milyen strukturális előzményei mutathatók ki a rendszerváltás utáni időszakban tapasztalt gazdálkodási szerkezetnek.

ANYAG ÉS MÓDSZER

Az európai terméskiesés értékelése során a 2012–2021 közötti termelési mennyiségre (1000 t), a termésátlagokra (t/ha) és a GDP-re (millió EUR), valamint az agrárgazdaság kibocsátására (millió EUR) vonatkozó adatok az Eurostat (2024a, b, c) online adatbázisából, míg a termelői árak az Európai Bizottság „price dashboard” adatbázisából származtak (Európai Bizottság, 2022; Pinke et al., 2024a). Depsilo Burgos (Bulgária) adta a búza, Delpont Budapest (Magyarország) a kukorica, Naantali Delpont (Finnország) az árpa, Depsilo Hamburg (Németország) a rozs, Moselle (Franciaország) a repce és Bordeaux (Franciaország) a napraforgó árait (EUR/t). Tekintettel arra, hogy az Eurostat adatbázisában nem szerepelnek 2016 előtti terményáradatok és 2014 előtti GDP-adatok, a búza, a kukorica és az árpa globális tőzsdei átlagárait (USD/t) a Federal Reserve Bank of St. Louis (2024), a rozs USA termelői átlagárait (USD/bushel) a Ycharts (2024), a napraforgó USA termelői átlagárait (USD/q) National Sunflower

Association (2024), a repce tőzsdei (Párizs) átlagárait (EUR/t) az Investing.com, míg a GDP-re vonatkozó adatokat a Világbank (World Bank, 2024) adatbázisaiból nyertük. Az aszály éves országos átlagát a klimatikus vízmérleggel, a csapadék és a lehetséges párolgás különbségével (Prec - PET) jellemeztük (Szinetár et al., 2018). A Prec - PET értékeket széles körben használják a mezőgazdasági aszály jellemzésére, hazánkban a gabona-termésátlagok varianciájának egyik legerősebb magyarázó változója a klimatikus vízmérleg (Pinke et al., 2024a). Értékét a CRU TS 4.07 adatbázis $0,5^\circ \times 0,5^\circ$ -os rács-hálóban közreadott és az országterületre kalkulált éves átlagos csapadék- és potenciális párolgásösszegek alapján számítottuk, és aszályos évek az 1901–2022 közötti időszak Prec - PET országos átlagértékének ($-258,7$ mm) és szórásértékének ($-101,8$ mm) összege ($-360,5$ mm) alatti Prec - PET átlaggal jellemezhető éveket tekintettük.¹ A vizsgált aszályos évek termésváltozása, így a terméskiesés is az aszályos év termés-eredménye és a megelőző tíz év legjobb öt évének átlaga közötti különbségből adódott. A termésváltozás monetáris értékét az alábbi egyenlettel számítottuk: $Ccp = Qcp * Pcp$, ahol „C” a termésváltozás monetáris értéke (EUR/t), „Q” a termésváltozás mennyisége (t), „P” a termés felvásárlási árának éves átlaga (EUR/t), „c” az alsó indexben a vizsgált országra, míg „p” a növényre utal.

A 2022. évi aszály hatásának területi különbségeit Európában a modellezett mezőgazdasági aszálykockázati indikátor (Risk of Drought Impact for Agriculture [RDri-Agri]) (Carrão et al., 2016; Európai Bizottság, JRC, 2022) használatával térképeztük. A globális RDri-Agri térképfedvényt 10 napos periódusokban jelzi a területet, ahol az aszály a mezőgazdaságra káros hatást képes kifejteni. Az aszálykockázatot jelző indikátor három faktor eredője:

i) kockázat (bizonyos súlyosságú jövőbeli aszályesemény előfordulási valószínűsége), ii) kitettség (az aszálynak kitett területek teljes lakossága, megélhetése és vagyona), és iii) sebezhetőség (az aszálynak kitett elem/területrész hajlama az aszálytól való károsodásra). Az RDri-Agri indikátor a kockázatot négy kategóriába sorolja: nincs kockázat (0), alacsony kockázat (1), közepes kockázat (2) és magas kockázat (3) (Carrão et al., 2016; Európai Bizottság, JRC, 2022).

EREDMÉNYEK ÉS ÉRTÉKELÉSÜK

A 2022. évi aszályesemény

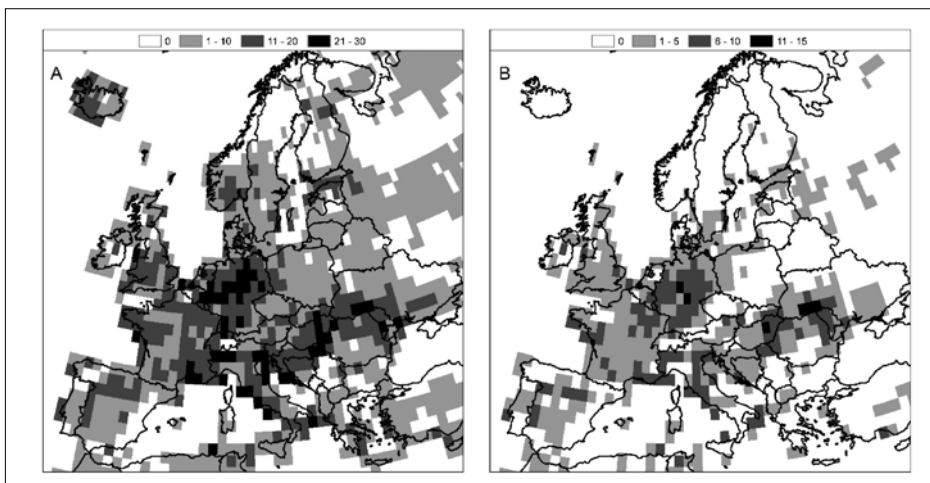
Tavasztól jelentkező és nyár végéig elhúzódó csapadékhiány, valamint szokatlan súlyosságú hóhullámok és ezek együttes hatásaként jelentkező talajnedvesség-deficit jellemezte a tavasz-nyári vegetációs periódust a kontinens szinte minden régiójában (1A ábra). Az aszálytérképek arra utalnak, hogy a szárazság Németország és a Mediterráneum Dél-Franciaország és Horvátország között elterülő középső részén, valamint Kelet-Európa Kelet-Magyarországot, Romániát, Moldovát és Nyugat-Ukrajnát magába foglaló régiójában jelentette a legnagyobb kockázatot a mezőgazdaság számára (1B ábra).

A leartott országos termés hozamok alapján számított terméskiesés-értékek azonban az aszálytérképtől eltérő területi mintázatot mutatnak (2. ábra). Sőt egyes régiókban részlegesen cáfolták a sajtóhírek és az aszályjelentések alapján kialakult pesszimista várakozásokat (Cocereal, 2022; Sowell et al., 2022). Olyannyira, hogy 2022-ben az EU27 térségben a valaha mért második legnagyobb átlagtermést aratták árpából, rozsából és zabból (Eurostat, 2024a). Ezzel szemben az előző tíz év legjobb öt évének EU27 átlagához

¹ A Prec - PET és a korábban hazánkban elterjedt Pálfi-féle aszályindex országos átlagai szoros ($R^2 = 0,75$ és $R^2 = 0,76$) regressziós kapcsolatot mutattak egymással az 1901–2012 és az 1981–2010 közötti időszakokban.

I. ábra

A 2022. évi európai aszály mezőgazdasági kockázattérképe. Az aszály súlyosságát jelzik az **A)** térkép celláiban mutatott kumulált 10-napos RDrl-Agri aszályindikátor értékek, és a **B)** térképen a 10-napos RDrl-Agri aszályindikátor közepes és magas értékeinek előfordulásai 2022 április és augusztus között (sötét színű cellák jelzik az aszálykockázat súlyosságát) (Agricultural risk map of European drought in 2022. The severity of the drought is indicated by the cumulative 10-day RDrl-Agri drought indicator values shown in the grid cells of map A) and the occurrences of medium and high values of the 10-day RDrl-Agri drought indicator on map B) between April and August 2022)



Forrás: saját szerkesztés az Európai Bizottság, JRC (2022) alapján

képest kukoricában 27%-os és napaforgóban 21%-os veszteségeket szenvedtek el a termelők.

Klímaváltozás és Máté-szindróma² az európai szántóföldi növénytermesztésben

Országokként tekintve a 2022. évi terméseredményeket (2. ábra) elgondolkoztató mintázatú területi különbségeket találunk. Egyrészt ennek az évnek az adatai is illeszkednek abba a hosszú távon megfigyelt átalakulási folyamatba, amely során a klímaváltozás az agrártermelés súlypontját délről északi irányba tolja Európában (Pinke et al., 2022). A Benelux államokban és a Balti térség országainak többségében (Németországot és Svédországot is beleértve) kiváló terméseredményeknek örvendezhettek a gazdálkodók.

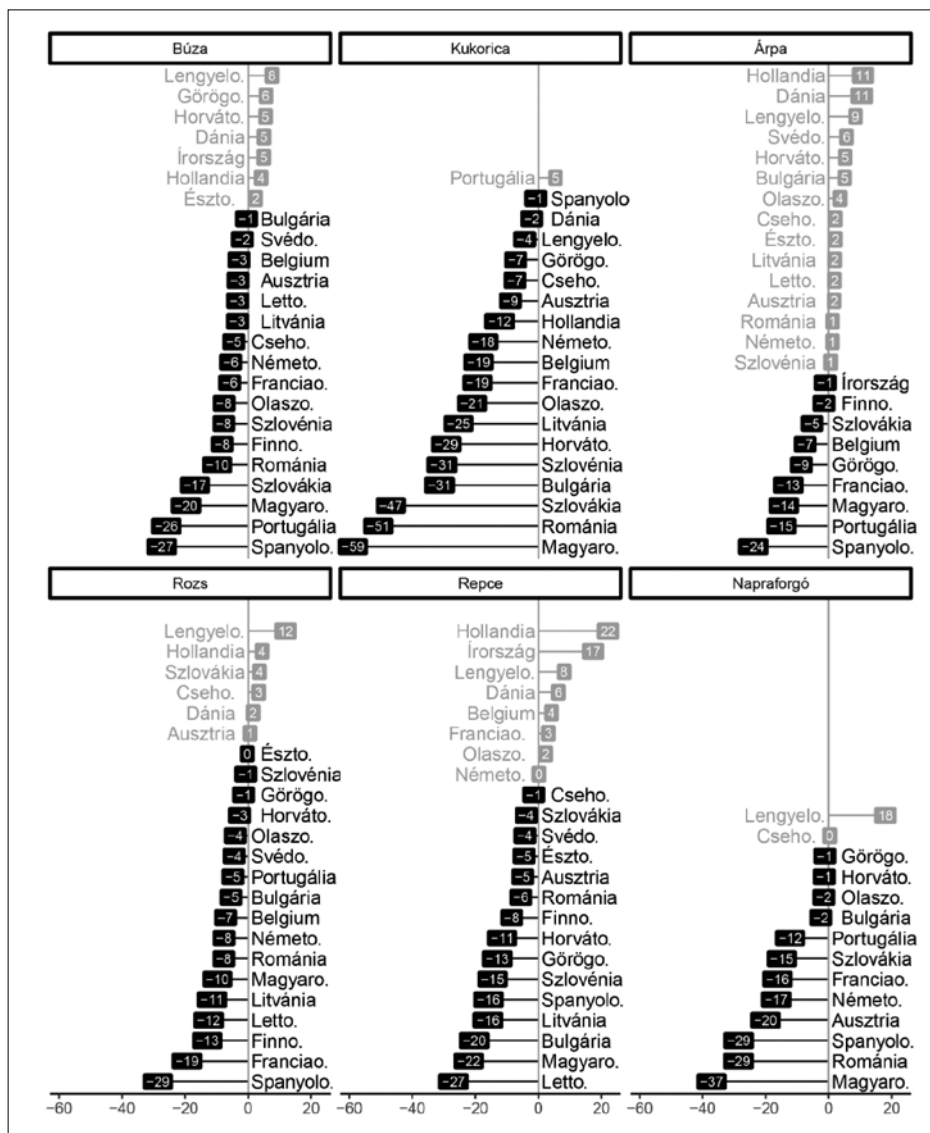
Dániában és Hollandiában egyenesen minden idők legjobb árpa-, repce- és zabtermését aratták 2022-ben (Eurostat, 2024a). Ezzel szemben nagyjából az 50. szélességi foktól délre (ez kb. a Frankfurt és Prága között húzott vonal) a termésátlagok rendre elmaradtak az előző évek átlagaitól. A legsúlyosabb károkat a nyugat-mediterrán térségben Spanyolország és a Kárpát-Balkán régióban Magyarország, Románia és Bulgária szenvedték el (2. ábra). Talán meglepő kivételt jelent a görög és a portugál kukorica terméskiesésének alacsony mértéke, azonban látnunk kell, hogy ebben a két mediterrán országban a kukoricát szinte csak öntözött területen termesztik (USDA Foreign Agricultural Service, 2017; CEIC, 2023). Egy további területi egyenlőtlenségre utal az, hogy miközben Franciaország több régiójából (pl. Szajna-völgy)

² „Akinek van, annak adatik, és bővelkedik, akinek pedig nincs, attól az is elvétetik, amije van” (Máté 13,12)

2. ábra

A 2022. évi terméseredmények eltérése az előző tíz év (2012–2021) öt legjobb évének átlagától a hat legnagyobb területen termelt szántóföldi növény esetében az Európai Unió tagállamaiban

(Deviation of crop results in 2022 from the average of the five best years of the previous ten years (2012–2021) for the six largest arable crops in the EU member states)



Forrás: saját szerkesztés az Eurostat (2024a) alapján. Ciprus, Luxemburg és Málta nem szerepel az értékelésben.

súlyos aszálykárokról érkezett jelentés, a 2022. évi átlag franciaországi kukorica-hozam „csak” 19%-kal maradt el az elmúlt tíz év legjobb öt évének átlagától, addig a Kárpát-Balkán régióba tartozó Magyarországon a termés kiesés mértékét 59%-ra és Romániában 51%-ra becsültük. Álláspontunk szerint a veszteség kiugró mértéke a két Kárpát-Balkán országban csak részben magyarázható az aszály súlyosságával. Magyarország példáján (8. ábra) feltehetjük, hogy Románia gabonatermesztésében sem fordul komolyabb figyelem az ökológiai adottságokra, és nagy kiterjedésű szántóföldi művelésre alkalmatlan, vagy csak kevésbé alkalmas és aszálynak különösen kitett területen folytatnak gabonatermesz-

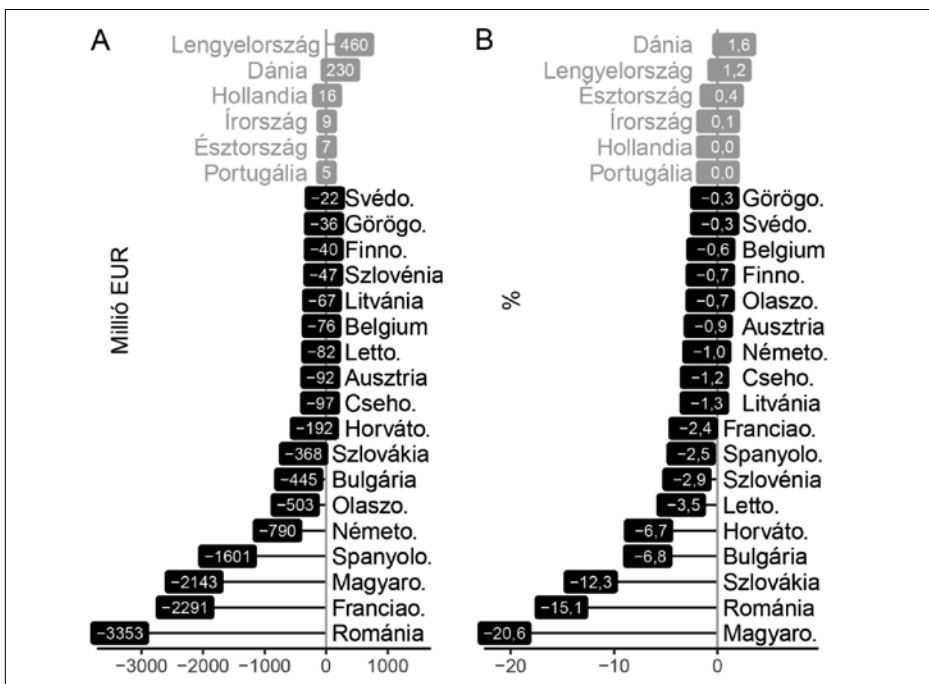
tést (Biró et al., 2011; Pienaru et al., 2009; Timár et al., 2024).

Az országos termésátlagok alapján készített becslésünk szerint a 2022. évi aszályos évben 12,6 milliárd euró termés kiesés mutatkozott az EU területén megtermelt hat legfontosabb szántóföldi növény (négy gabonaféle: búza, kukorica, árpa, rozs és kettő olajos mag: repce, napraforgó) terméseredményében, ami az EU27 2021. évi GDP-jének 0,09%-át tehetette ki. Az aszályval leginkább érintett országokban a hat növény vonatkozásában becsült termés kiesés értéke Romániában 3,4 Mrd EUR, Franciaországban és Magyarországon 2,3 és 2,1 Mrd EUR, Spanyolországban 1,6 Mrd EUR lehetett (3. ábra). Magyarország és Románia

3. ábra

A) A hat legnagyobb területen termelt szántóföldi növény esetében becsült 2022. évi terméseredmény-változás monetáris értéke; B) és a terméseredmény-változás aránya az agrárágazat kibocsátásában az Európai Unió tagállamaiban

(A) Monetary value of the estimated yield change in 2022 for the six largest arable crops; B) and the proportion of harvest change in the output of agricultural sector in the European Union member states)



Forrás: saját szerkesztés Eurostat (2024a, b, c), Európai Bizottság (2023) alapján. Ciprus, Luxemburg és Málta nem szerepel az értékelésben. Hat növény: árpa, búza, kukorica, napraforgó, repce, rozs.

esetében a 2021. évi GDP adatok alapján ez a termésveszteség elérte a 2022-es GDP-jük 1,4%-át (4. ábra). Ezzel szemben a hat növény hozamaiban elszenvedett kiesés Horvátország, Spanyolország és Szlovákia esetében egy nagyságrenddel, Franciaország esetében pedig két nagyságrenddel kisebb mértékű GDP-csökkenést okozhatott. A terméskiesés kiemelkedően magas aránya a kárpát-balkáni országok GDP-jében nem magyarázható pusztán ezen országok fokozott aszálykitérttségével, hanem azzal is, hogy Magyarország, Románia és Bulgária bruttó nemzeti össztermékének a vizsgált hat szántóföldi növény az európai átlagnál nagyobb részét adja (Eurostat, 2024a, c).

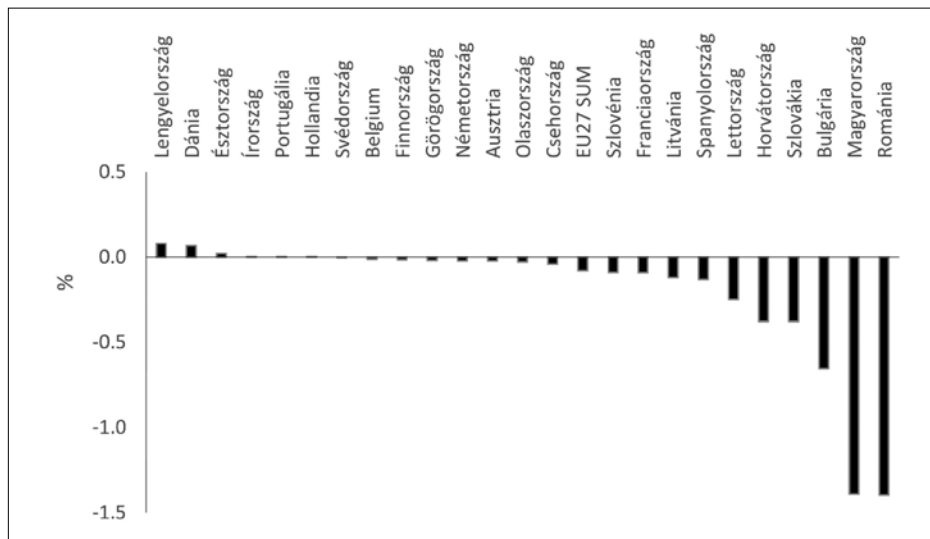
A vizsgált hat növény termőterülete az EU szántóföldjeinek közel felét és mezőgazdasági területeinek kb. 30%-át fedte le a 2022 előtti tíz évben (FAO, 2024a). Korábbi becslések rámutattak arra, hogy az aszályllyal sújtott térségek termelői más haszonnövények

esetében is a dolgozatunkban vizsgált hat növényhez hasonló arányú termésveszteséggel számolhattak 2022-ben, pl. a zöldségek (Cervera, 2022), a cukorrépa (EC, 2023), az alma (KSH, 2024a), a szőlő (Baruth et al., 2022), a bogyós gyümölcsök (Berlenga, 2022), valamint a gyökerek és a gumósok (NEPG, 2022) esetében, amelyek együtt további kb. 30-35%-át képviselik az uniós agrárterületeknek a mérsékelt óceáni (Nyugat-Európa és az Északnyugat-Mediterráneum) és a közép-európai régiókban (Brás et al., 2021). A mediterrán térségben jelentős területen termesztett olívbogyó termésében becsült veszteséget az első értékelések alapján 39%-ra tehetjük (EC, 2023), ami a régió országaiban elszenvedett gabonaveszteség arány nagyjából kétszeresének felel meg (2. ábra). Mindezek alapján azt feltételezzük, hogy a teljes mezőgazdasági területen termelt növények termésátlagaiban is a hat növény esetében megfigyelt terméskiesési

4. ábra

A hat legnagyobb területen termelt szántóföldi növény esetében becsült 2022. évi terméseredmény-változás monetáris értékének aránya az Európai Unió tagállamainak 2021. évi GDP értékéhez viszonyítva

(The proportion of the monetary value of the estimated 2022 yield change in the 2021 GDP of the member states of the European Union in the case of the six largest arable crops)



Forrás: saját szerkesztés Eurostat (2024a, b, c), Európai Bizottság, (2023) alapján. Ciprus, Luxemburg és Málta nem szerepel az értékelésben. Hat növény: árpa, búza, kukorica, napraforgó, repce, rozs.

arányokkal számolhatunk. Így a 2022. évi aszály 25–30 Mrd EUR veszteséget okozhatott az EU27 ország növénytermesztési szektorában. Figyelembe véve az állattenyésztési szektorból és az erdőgazdálkodásból érkező híreket az agráriumban elszenvedett károk összességében ennek akár a kétszeresét is elérhették.

Összefoglalva, az a paradox helyzet adódott 2022-ben, hogy miközben egyes uniós országok súlyos vagy extrém mértékű aszálykárral szembesültek, a kiugróan magas agrárárak következtében az EU mezőgazdasági szektora minden idők legmagasabb bevételével számolhatott (Eurostat, 2024c). A pénzesőből azonban éppen az EU három legszegényebb kárpátbalkáni országa, Bulgária, Magyarország és Románia részesedhetett a legkevésbé.

Előrejelzések arra utalnak, hogy a 2022. évihez hasonló, de akár ennél is súlyosabb aszályesemények előfordulási valószínűsége a Kárpát-Balkán régióban magas és időben előre haladva növekvő tendenciát mutat (Kis et al., 2023; Mezősi et al., 2014; Rüttinger et al., 2021). A régió minden valószínűség szerint a klímaváltozás egyik krízisterületévé válik komoly felelősséget helyezve a régió agrárágazati szereplőire az alkalmazkodási stratégiák irányainak megfogalmazását illetően.

Az elmúlt huszonöt év aszálykárainak értékelése

Az éves klimatikus vízmérleg országos átlagai alapján a 2000–2022 közötti időszak 23 évéből 11 évben azonosítottunk országos mértékű aszályt, azaz átlagosan két és

I. táblázat

A hat legnagyobb területen termelt szántóföldi növény esetében becsült terméseredményváltozás monetáris értékének aránya az elmúlt huszonöt év aszályos éveinek GDP-jében Magyarországon és az aszályos évek termésátlagainak eltérése az előző tíz év öt legjobb évének termésátlagaitól

(The proportion of the monetary value of the estimated production change in the droughty years in the GDP of Hungary in the case of the six largest arable crops during the last 25 years; and deviation of crop yields in droughty years from the average of the five best years of the previous ten years)

Termény	2000	2002	2003	2007	2009	2011	2012	2015	2017	2021	2022
Termésátlag-változás, %											
Búza	-22	-18	-38	-19	-16	-9	-18	12	9	11	-19
Kukorica	-33	-17	-35	-45	-9	-8	-43	-20	-8	-26	-59
Árpa	-30	-21	-33	-16	-16	1	-9	16	16	21	-14
Rozs	-13	-11	-34	-18	-29	-10	-12	1	9	1	-12
Napraforgó	-14	1	4	-3	1	0	-11	1	9	-9	-36
Repce	-14	-12	-18	-1	-10	-9	2	-1	3	-11	-23
Terméseredmény-változás értékének a GDP-hez viszonyított aránya, %											
Búza	-0,22	-0,14	-0,26	-0,16	-0,13	-0,08	-0,19	0,09	0,05	0,08	-0,20
Kukorica	-0,45	-0,14	-0,27	-0,35	-0,09	-0,13	-0,77	-0,20	-0,05	-0,29	-0,74
Árpa	-0,06	-0,12	-0,05	-0,02	-0,02	0,00	-0,02	0,02	0,01	0,04	-0,06
Rozs	0,00	-0,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Napraforgó	-0,04	0,01	0,01	-0,01	0,00	0,00	-0,07	0,01	0,04	-0,07	-0,33
Repce	-0,01	-0,08	-0,01	0,00	-0,02	-0,03	0,00	0,00	0,01	-0,03	-0,06
SUM	-0,80	-0,52	-0,58	-0,56	-0,25	-0,24	-1,05	-0,09	0,06	-0,28	-1,40

Forrás: saját szerkesztés KSH (2024d) alapján. Hat növény hat növény: árpa, búza, kukorica, napraforgó, repce, rozs.

fél évente országos mértékű aszály sújtotta a szántóföldi növénytermesztést (1. táblázat). Rendkívül súlyos aszály négy alkalommal fordult elő (2000, 2003, 2012 és 2022), amikor az egyes növények országos termésátlagai több esetben is a 2022. évihez hasonló mértékű termés kiesést mutattak. Sőt, kalászos gabonák esetében az aszály lényegesen nagyobb veszteséget okozott a 2000-es évek első felében, mint 2022-ben. A kukoricát és az olajos növényeket ért termés kiesés a 2022. évben kiugró mértékű volt, azonban a 2007. és a 2012. évi aszályok is elvitték a kukoricatermés közel felét (1. táblázat).

Az aszályos években tapasztalt termés kiesés GDP-hez viszonyított aránya nem magyarázható kizárólag az aszály mértékével, hiszen a piaci árak és a GDP volumene is fontos alakítói ennek a mutatónak, ahogy ezt 2022-ben is tapasztaltuk. Noha a 2022. évihez hasonló mértékű globális élelmiszer-infláció az utóbbi 25 évben nem fordult elő, a hat növény termésátlagaiban elszenvedett veszteség 2000-ben és 2012-ben is a 2022. évihez hasonló mértékű kiesést okozott a GDP-ben (1. táblázat). Eredményeink arra utalnak, hogy a 2022. évi termés kiesésre korántsem tekinthetünk előzmények nélküli váratlan eseményként. Meg kell jegyeznünk, hogy óvatosságból következetesen aszályos évek termés kiesését említjük, miközben vizsgálatok sora rendkívül erős statisztikai kapcsolatot mutat az aszályok mértéke és a terméseredmények ingadozása között (Ray et al., 2012; Kern et al., 2018; Pinke et al., 2024b).

A szántóföldi növénytermesztés klíma- és technológiavezérelt regionális átalakulása Európában és e folyamatok hatása a magyar mezőgazdaságra

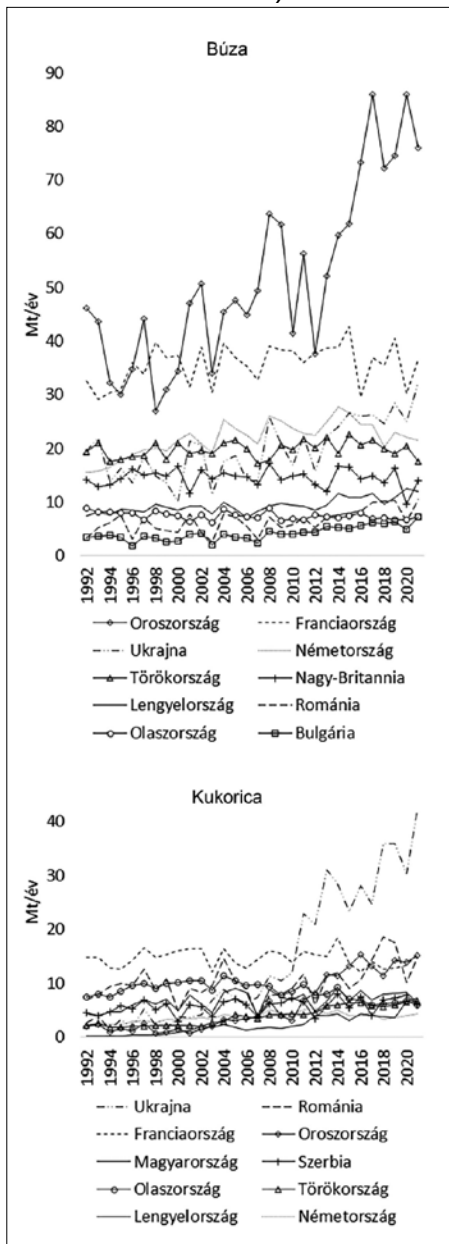
A magyar növénytermesztési ágazat szereplőit a klímaváltozás mellett a globális mezőgazdasági alapanyag-túltermelési

válság is rendkívüli kihívás elé állítja. A nyugat-kelet irányú technológiai transzfer következtében a gabonahozam-növekedés súlypontja Európa keleti felén elterülő országokba került. Kelet-Európa³ búzakibocsátása a 1993–1997 közötti évek 55 millió tonnás átlagáról 2013–2017 között 95 millió tonnára emelkedett, kukoricakibocsátása pedig 6 millió tonnáról 42 millió tonnára ugrott ugyanebben a 25 éves időszakban. A növekedés 2017 után is folytatódott, pl. az orosz agresszió előtti utolsó békeévben, 2021-ben az ukrán kukoricatermés már 42 millió tonna fölött volt (5. ábra), és 2022-ben különösen magas termést, 92 millió tonnára becsült búzát, valamint 15–16 millió tonna szemeskukoricát arattak Oroszországban (USDA, 2023). Hasonló arányú növekedést figyelhetünk meg a magyar szántóföldi növénytermesztés másik három kulcstermékének számító árpa, napraforgó és repce kelet-európai kibocsátásában is (FAO, 2024a). A folyamat eredményeként a kelet-európai országokból származó gabona már évekkal ezelőtt letarolta a magyar gabonaexport korábbi felvevőpiacának számító Földközi-tenger térségét. Ezzel párhuzamosan a klímaváltozás következtében a búza és a kukorica betakarítási területében egy dél-észak irányú eltolódást figyelhetünk meg (Pinke et al., 2022). A klímaváltozás eredményeként a magyar kukorica hagyományos felvevőpiacának számító Lengyelország kukoricaexportórré vált.

A rendszerváltást követő évtizedekben a magyar mezőgazdaság résztvevői a szektor előtt álló legjelentősebb feladatként az új piaci környezet logikájára való átállást és ezen belül az uniós szabályozási és támogatási rendszerbe való integrációt azonosították. Mára az elmúlt két évtized során felfutott dél-amerikai és kelet-európai gabonatermelés és a klímaváltozás jelentik a legnagyobb külső kihívást a hazai mezőgazdaság és a szektor zász-

³ Belorusz, Moldova, Oroszország és Ukrajna

5. ábra
Búza és kukorica termésmennyiségének alakulása a tíz legnagyobb európai termelő országban, 1993–2021
(Trends in wheat and maize yields in the ten largest European producing countries, 1993–2021)



Forrás: saját szerkesztés FAO (2023) alapján

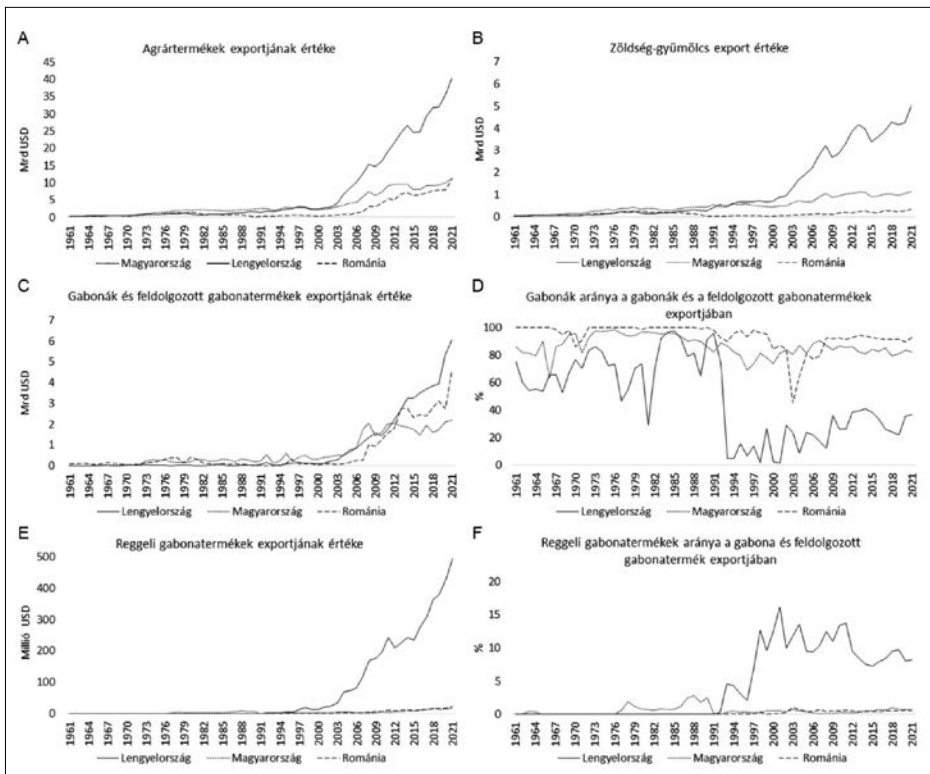
lőshajója, a szántóföldi növénytermesztés számára. Bár a 2022. évi aszály és a 2022–2023. évi globális mezőgazdasági alapanyag-túltermelési válság sokkolóan hatott a hazai agrárszektorra, mindkét esemény széles körben tárgyalt, több évtizede tartó folyamatok lényegében előre jelzett fázisai, és nem is tekinthetők e folyamatok csúcspontjaiként. Vagyis mindkét folyamat esetében a kihívás mértékének jövőbeli növekedésével kell számolni. A globális mezőgazdasági alapanyag-túltermelési válság és a klímaváltozás azonban olyan külső tényezők, amelyekre a magyar agrárszektor alakítóinak nincs, vagy alig van hatása. Ebből fakadóan e két kihívásra adandó észszerű válasz: az alkalmazkodás. Azonban a magyar mezőgazdaságban éppen az alkalmazkodással ellentétes irányú folyamatokat figyelhetünk meg az elmúlt évtizedek során. Nevezetesen, a klímaváltozásnak leginkább kitett és a globális mezőgazdasági alapanyag-túltermelési válságban érintett gabonafélék és olajos növények részarányának a növekedését látjuk az agrárium folyóáron kalkulált kibocsátásában és a mezőgazdasági területekben is a rendszerváltás óta (7, 9A ábra). A szántóföld aránya 73%-ról 82%-ra nőtt a teljes mezőgazdasági területben, mindközben a tavalyi aszálykár során vizsgált hat növény vetésterülete 67%-ról 77% fölé emelkedett a teljes szántóföldi állományban 1991 és 2020 között (KSH, 2024b) (9A. ábra). Ráadásul ez a koncentráció a szántóföldi növénytermesztés számára korántsem kedvező talajadottságú szántóföldi állományon valósult meg, amelynek csak kis része jó vagy kiváló agráralkalmasságú (8. ábra).⁴ Ugyanebben az időszakban a magasabb hozzáadott értékű gyümölcsök termelési volumene kevesebb, mint felére csökkent

⁴ Az Alföld jelentős részén, ahol az aszályérzékenység dinamikusan emelkedett az utóbbi évtizedekben (Pinke et al., 2024b), szántóföldi művelésre kifejezetten alkalmatlan területeken gazdálkodnak (8. ábra).

6. ábra

Agrártermélexport, zöldség-gyümölcs export, gabonák és gabonatermékek és „reggeli gabonatermékek” értéke, valamint gabonák és reggeli gabonatermékek aránya Lengyelország, Magyarország és Románia gabona- és feldolgozott gabonatermék exportjában, 1961–2021

(Export value of agricultural products, fruit and vegetables, cereals and preparations, and breakfast cereals, and the proportion of cereals and breakfast cereals in export of cereals and preparations in Hungary, Poland, and Romania, 1961–2021)



Forrás: saját szerkesztés FAO (2024a) alapján

(KSH, 2024b). A zöldségfélék esetében a megtermelt mennyiség és betakarítási terület sem változott lényegesen, de itt is megfigyelhető egy dinamikus termékconcentráció. Miközben minden fontosabb zöldségféle termőterülete csökkent, a csemegekukorica részaránya 50% körülire növekedett az összes zöldségtermő területben (KSH, 2024b). Összehasonlításképpen Lengyelország zöldség- és gyümölcs-

export értéke a rendszerváltásig a magyar exportteljesítmény 50–60%-át tette ki. A kommunista rezsim összeomlását követően a zöldség- és a gyümölcságazatok exportja azonnal meglódukt Lengyelországban, majd az ezredfordulótól robbanásszerű növekedést mutatott (6B ábra). A 2000 és 2021 közötti időszakban a lengyel zöldség- és gyümölcsexport értéke 613%-kal emelkedett, míg a magyaré 153%-kal⁵.

⁵ Ez az érték épp alatta van a 2000–2021 közötti időszakra becsült globális élelmiszer-infláció (158%) mértékének (FAO, 2024b).

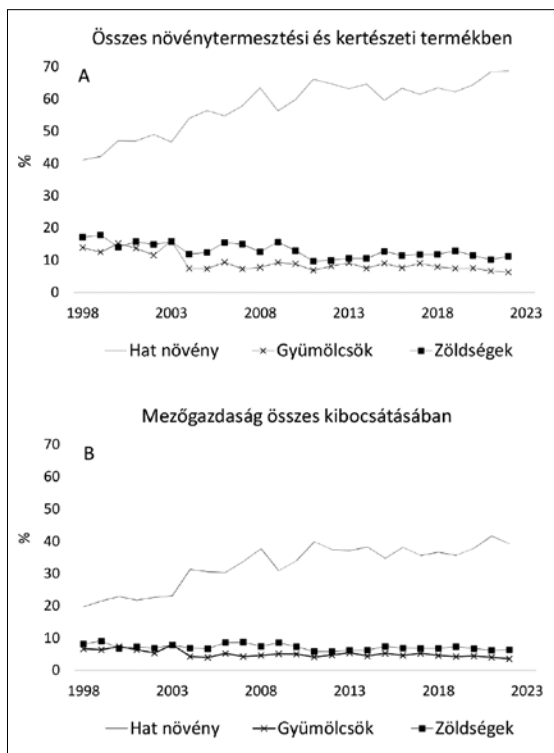
A folyamat eredményeként Lengyelország több gyümölcs és zöldség előállításában globális játékosává vált az elmúlt két évtized során (Eurostat, 2024d).

A hazai agrárium egy további válságtünete a feldolgozatlan élelmiszerek pl. gabonafélék magas aránya (20–25%) az élelmiszer-gazdaság kibocsátásában és az élelmiszerexportban (6A, B, C ábra). A feldolgozott gabonatermékek aránya a teljes gabona és feldolgozott gabonatermék exportjában az ezredforduló óta a 10% és 25% közötti sávban ingadozott, az utóbbi másfél évtizedben stabilan 20% körül alakult. Ezzel ellentétes arányokat figyelhetünk meg Lengyelország esetében, ahol a feldolgozott gabonatermékek aránya 60–90% között mozgott (6D ábra). Tanulságos az ún. reggeli gabonatermékek (gabonapelyhek, müzlik stb.) exportjának alakulása a két országban. A rendszerváltás előtt a 6E ábrán szereplő három kelet-európai ország közül egyedül Magyarországnak volt reggeli gabonatermék exportja (<10 millió USD), amely a rendszerváltást követően lényegében eltűnt, és majd csak a 2010-es évek közepére sikerült újra elérni az 1980-as évek exportteljesítményét. Lengyelországban a rendszerváltást követően azonnal elindult a reggeli gabonatermékek exportjának növekedése, amelynek értéke napjainkra fél milliárd USD-t ért el (6D ábra). A lengyel reggeli gabonatermék exportjának aránya a teljes gabona és feldolgozott gabonatermék exportjában 7–15% között ingadozott az utóbbi két évtizedben. Talán nem érdektelen megemlítenünk, hogy a reggeli gabonatermékek egységnyi átlagára nagyjából tízszerese a feldolgozatlan zab és árpa árának (FAO,

2024b). A szektorális exportmutatók is arra utalnak, hogy látványosan eltérő pályát fut be a magyar és a lengyel agrárium. Miközben a magyar agrárexport az 1980-as években a lengyelnek nagyjából másfél-kétszerese volt és a lengyel agrárexport értéke először csak 1997-ben érte el a magyar szintet, 2020–2021-re a lengyel agrárexport közel négyszeresen haladja meg a magyart (6A ábra). Szembetűnő továbbá a magyar agrárexport 2011 óta tartó stagnálása. Ha kivesszük a képből a Covid-infláció következtében kissé magasabb 2021. évi agrárexport értéket

7. ábra

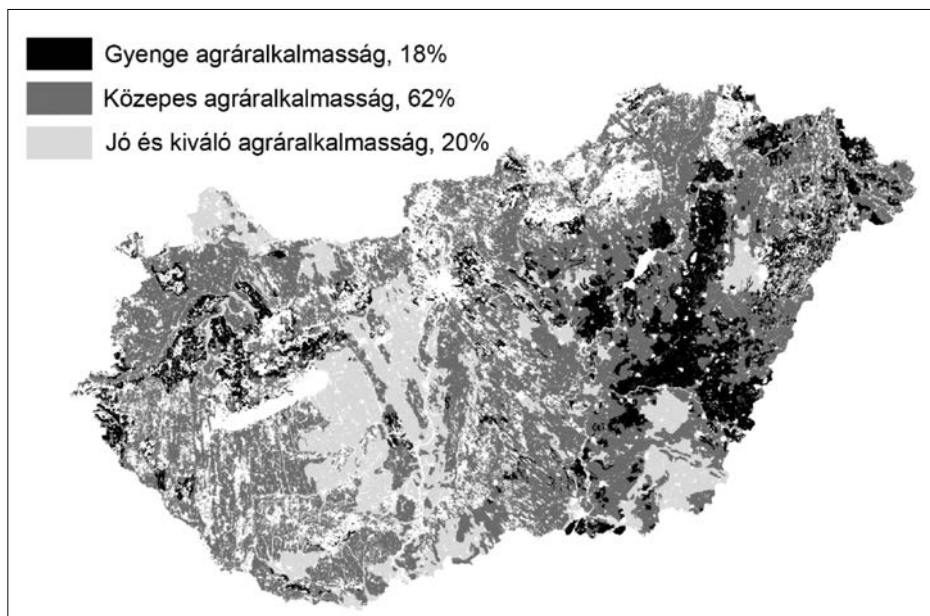
A hat legjelentősebb szántóföldi kultúra, a gyümölcs-félék és a friss zöldségek részaránya a hazai mezőgazdasági számlák rendszerében folyó alapraon kalkulált mezőgazdaság összes exportjában, 1961–2021
(The share of six plants, fruits and fresh vegetables in the total output of agriculture calculated at basic prices in the system of domestic agricultural accounts, 1998–2020)



Forrás: saját szerkesztés KSH (2024c) alapján. Hat növény: árpa, búza, kukorica, napraforgó, repce, rozs.

8. ábra

Mezőgazdasági területek agráralkalmassága Magyarországon, 2012
(Agricultural suitability of agricultural lands in Hungary, 2012)



Forrási: saját szerkesztés Európai Bizottság, EEA (2012), Pásztor et al. (2013) alapján

(11 milliárd USD), akkor azzal szembesülünk, hogy a magyar agrárágazatba korábban nem tapasztalt mértékben áramló szubvenciók ellenére az ágazati export értéke 2011 óta a 8–10 milliárd USD közötti sávban stagnál. Ezzel szemben a lengyel agráréxport értéke 2011 óta több mint kétszeresére nőtt, és 2021-ben meghaladta a 40 milliárd USD-t (6A ábra). Mindez arra utal, hogy a magyar mezőgazdaság rendszerváltás óta tartó modernizációs hullámában nem sikerült szerkezeti változást elérni, és letérni a korábban szerinti tévesen kijelölt fenntarthatatlan pályáról. Eközben a hazánkban elmaradt szerkezeti átalakítást más régiós ország, pl. Lengyelország a magyarnál mostohább iparlási feltételek mellett sikerrel valósította meg.

A magyar mezőgazdaság két korábbi modernizációs hullámának vázlatja

A probléma mélyebb megértéséhez szükségesnek tartjuk, hogy kitekintést tegyünk a magyar mezőgazdaság két korábbi nagy modernizációs hullámára. A hazai agrár-um modernizációja a 19. század második felében, az ún. második mezőgazdasági forradalom utolsó szakaszában kezdődött el (Katus, 2012). Ekkor a döntéshozatali folyamatokat uraló birtokos elit számos jól felismerhető jelét adta a lemaradók komplexusaiból táplálkozó kapkodásnak.⁶ A nemzetközi folyamatok megértésének igénye nélkül elhanyagolva a megalapo-

⁶ Kaika (2006) az athéni Marathon-gát példáján mutatja be, hogy az elmaradottság rémképeivel és a felzárkózás túlfűtött ambícióival küzdő görög elit miként emelt egy vízügyi beruházást a „modernizációs mérnöki paradigma” szimbólumává. Hasonló tünetegyüttest diagnosztizál Kornai (1993) (189–208. o.) a szocialista rendszer iparpolitikájának elemzése során.

zott döntéshez vezető pl. szektorális vagy költség-haszon elemzéseket a 19. század végi agrármodernizáció során egy leegyszerűsített, gabonákra épülő termékszerkezet vízióját fogalmazták meg. E folyamat keretében korábban sosem művelt területeket alakítottak szántóvá (Szilassi, 2003; Lieskovsky et al., 2018) és a síkvidékek földbirtokossága egy túlméretezett modernizációs kísérletbe fogott. A szántóföldi kapacitás expanzív kiterjesztésekor az alföldek közel harmadát borító vizes élőhelyek kerültek célkeresztbe, így megszületett Európa legnagyobb folyószabályozási és vizes élőhely-lecsapolási terve (Ihrig et al., 1973). A vízió megfogalmazásakor a döntéshozói kör figyelmen kívül hagyta a hazai és a nemzetközi bírálatokat (Kossuth, 1847),⁷ ahogy a társadalmi és a környezeti adottságok értékelését is elmulasztották (Ditz, 1867).⁸ Ezzel a sikeres mezőgazdasági termelés egyik legfontosabb szempontját, a gazdálkodás termőhelyi adottságokhoz való alkalmazkodását hagyták figyelmen kívül (Demeter és Túri, 2022). Mindez ellentmond a kockázatkerülés evolúciós logikájának és az Ancsel Éva (1992) által tárgyalt újkori hübrisz megnyilvánulására enged következtetni. A folyamat eredményeként az agrárium súlypontja az Alföldön a magyar történelem során először az állattenyésztésről a növénytermesztési ágazatra, ezen

belül is a gabonatermesztésre helyeződött át (Katus, 2012; Orosz, 1992). Mindeközben az urbanizálódó európai piacokon a magasabb feldolgozottságú hús- és tejtermékek iránt a 19. sz. második felében rohamosan növekvő igény mutatkozott (Adell és Pujol-Andreu, 2016).⁹ A komparatív előnyökkel és széles társadalmi beágyazottsággal jellemezhető állattenyésztés¹⁰ fejlesztése helyett alföldjeinken túlméretezett szántóföldi kapacitás, ezt kiszolgáló árvízvédelmi infrastruktúra és logisztikai rendszer fejlesztése valósult meg. Ezzel a magyar élelmiszer-gazdaság egy terméksoportra, az alacsony hozzáadott értékű és innovációs igényű gabonák előállítására és a gabonafélék malomipari feldolgozására „specializálódott”¹¹, hosszú időre konzerválva az „elmaradottság feltételei között működő alapvető tendenciákat” (Gerschenkron, 1984, 54. o.) a magyar gazdaság gerincét adó mezőgazdaságban. Nemzetközi példákhoz hasonlóan a folyamat egy olyan technokrata kultúrmérnöki réteget termelt ki, amely összefonódva a hatalmat birtokló földbirtokos arisztokráciával a modernizáció reformátoraként a kontinentális kitekintésben is hatalmas mértékű tájtalakítást a társadalmi felemelkedés zálogaként tálalta a társadalom számára.¹²

A sors fintoraként, amikor a termelési, az árvízvédelmi és a logisztikai rendszer a

⁷ Kossuth Paleocapa bírálatát idézi a Sárrét lecsapolását célzó tervek kapcsán. A korabeli vitákba enged betekintést Jankó és Hafenschner (2023).

⁸ A lecsapolt területek vízhatás alatt fejlődött talajai kevésbé vagy egyáltalán nem alkalmasak szántóföldi művelésre. Korábbi elemzésünk szerint a Tiszavölgyben vízmentesített területek kevesebb, mint 3%-a lehetett kiváló szántó. Erről lásd Pinke (2014) (1. ábra).

⁹ Erre a hullámrá ült rá a dán, majd az ír mezőgazdaság. Utóbbi a katasztrófális következményekkel járó 1845–1846. évi burgonyavész követően adta fel a monokultúrás növénytermesztés vízióját, és helyezte (vissza) az ír agrárium súlypontját az állattenyésztésre, ezen belül is a tejtermékek előállítására (O'Rourke, 1991).

¹⁰ Az állattenyésztés sok évszázados sikere a vízhatás alatt álló síkvidéki területeken folytatott legelőgazdálkodás komparatív előnye és a felhalmozódott szakmai tudásbázison alapult (Bellon, 1996).

¹¹ Az állattenyésztés sok évszázados sikere a vízhatás alatt álló síkvidéki területeken folytatott legelőgazdálkodás komparatív előnye és a felhalmozódott szakmai tudásbázison alapult (Bellon, 1996).

¹² A vízügyi nagyberuházásokat modernizációs ugrásként hirdető programokban a beavatkozásoktól számos esetben már nem is konkrét gazdasági vagy árvízvédelmi célok elérését, hanem az érintett térségek szocio-ökonomiai problémáinak együttes megoldását várták pl. Görögországban Kaika (2006), a Franco-rendszer vízügyi reformjában (Swyngedouw, 1999; Swyngedouw, 2007) vagy a Pó-völgy fasiszta átalakítása során (Renes és Piastra, 2011).

19. század végén összeállt, a gabona európai piacait a „tengerentúli gabonainvázio” romba döntötte (O'Rourke, 1997; Williamson, 1996). Azonban a politikai életben rendkívüli súllyal rendelkező birtokosság a túlélést biztosító alkalmazkodás helyett egy hosszú távon végzetes megoldáshoz nyúlt. Befolyására a túltermelési válságot és áresést követően az Osztrák–Magyar Monarchia német példát követve protekcionista piacvédelmi rendeleteket vezetett be, hogy a magyar gabona számára biztosítsa a Monarchia 50 milliós piacát. Ahogy azt a Statisztikai Szemlében az 1930-as évek elhúzódo és mély agrárválságának okait boncolgatva megállapították:

„Magyarország agrártermelése a Magyar-Osztrák Monarchiában elkényeztetett gyermek volt, könnyen találván piacot, nem nevelődött versenyre” (Elekes, 1933, 436. o.).¹³

Az alkalmazkodás hiánya kapcsán Kornai János recepciójából idézve:

„Az a vállalat, vállalkozás, egyén vagy állam, amely nem alkalmazkodik a verseny formájában megjelenő szelekció során, kiszorul, kirostálódik, elpusztul” (Mihályi, 2013, 284. o.).

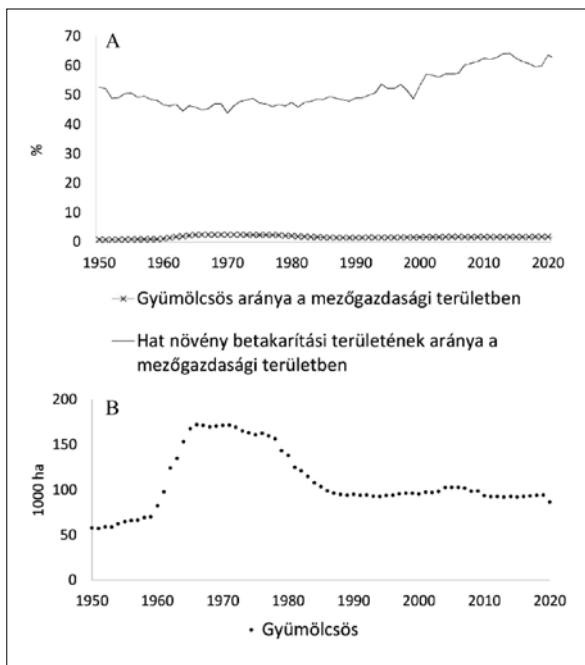
A gabonatermesztés szinte kizárólagos dominanciája azért bizonyult károsnak, amiért az alapanyagot és félkészterméket előállító gazdaságok helyzete kiszolgáltatottabb, mint a diverzifikált gazdasági szerkezettel és magasabb hozzáadott értéket elő-

állító szektorokkal rendelkezőké: az előbbieknél lényegesen kevesebb lehetősége van a rugalmas alkalmazkodásra. Éppen ez történt a magyar agráriummal az 1920-as és 1930-as évek válságaiban, amelyek súlyos megpróbáltatásokat és szegénységet hoztak a magyar vidéken.

A második világháború súlyos pusztítást okozott a mezőgazdasági és szállítási infrastruktúrában, komoly zavarokat okozva az európai és a hazai élelmiszer-ellátás stabilitásában. A háború végét követő újjáépítés azonban arra is kiváló lehetőséget nyújtott,

9. ábra

A gyümölcsös és hat növény betakarítási területének aránya a mezőgazdasági területben és a gyümölcsösök területe Magyarországon, 1951–2020
(Proportion of orchard plantations in the agricultural area, proportion of the harvested area of the six crops in the agricultural areas, and the areas of orchard plantations)



Forrás: saját szerkesztés KSH (2024b) alapján. Hat növény: árpa, búza, kukorica, napraforgó, repce, rozs.

¹³ A mai helyzethez hasonlóan az agrárium a leginkább szubvencionált ágazat volt.

hogy a korábitól eltérő, diverzebb mezőgazdaság termékszerkezet alakulhasson ki. Erre világos igény fogalmazódott meg a Kisgazdapárt 1945. évi földreformtervezetében:

„A földreform gazdasági célja, hogy a Magyarországon eddig uralkodó külterjes, főként gabonatermelésre irányuló gazdálkodást Magyarország helyzetének megfelelőbb gazdasági formák váltsák fel. Miután a magyar mezőgazdaság nem versenyezhet a nagy gabonatermő államok óriási területeken, gépekkel folytatott egyoldalú szemtermelésével, biztosítani kell olyan belterjes gazdálkodási rendszer kifejlődését, amelyben a kisbirtokos sajátos termelési viszonyaival, egyéni szorgalmával és a kétkézi munka magasabbrendűségével teljes mértékben érvényesülhet. Így a magyar mezőgazdaságot elindíthatjuk afelé a fejlődés felé, amelyet a legmodernebb észak és nyugati mezőgazdasági országok parasztsága elért” (idézi Donáth, 1962, 283–284. o.).

A társadalmat és a gazdaságot 1947-től uraló kommunista pártban azonban nem indult meg gondolkodás a megörökölt mo-

nokultúras termelési struktúra átalakításáról, miközben a környezeti adottságok és a piaci viszonyok újraértékelése is elmaradt (ismét).¹⁴ Az 1940-es évek végén Mexikóból indult „zöld forradalom” vívmányai az 1950-es években Európa világtól elzárt keleti felén is megjelentek beindítva a magyar mezőgazdaság immáron második modernizációs korszakát (Donáth, 1972). Az élelmiszer-termelés diverzifikációja először az 1950-es évek végén kapott némi figyelmet, majd az 1960-as évek gazdasági reformjait követően egyes termékpályák fejlesztése ígéretes eredményeket is hozott, de ideológiai és gazdaságszerkezeti okok miatt átütő változásra nem nyílt mód (Harcsa et al., 1994). Jól illusztrálja ezt a gyümölcsösök területének alacsony tartományban ingadozó aránya (9A. ábra). A hosszú távon kitörési pontot kínáló tudás- és innovációintenzív gyümölcs- és zöldségtermékek a KGST-országok versenytől védett és termékhiányos piacain értékesíthetőnek, de a világpiacra már versenyképtelennek bizonyultak.¹⁵ A magyar agrártermelés továbbra is ver-

¹⁴ A szovjet típusú agrártervezés széles irodalmából lásd Gyenes (1954), Hajdú (2006).

¹⁵ A minőségi problémák mellett a termék értékesíthetőségét biztosító piackutatás, marketing, de a legalapvetőbb logisztikai (csomagolás, disztribúció stb.) feltételek is szinte teljesen hiányoztak.

senytől védett „elkényeztetett gyermek” maradt (Elekes, 1933, 436. o.).^{16,17}

A szocialista gazdasági rendszer minden problémája ellenére egyébként a magyar mezőgazdaságot az 1980-as években európai összehasonlításban az egyik legjobbnak tartották, amely relatíve olcsón, stabil belső kereslet és közel teljes foglalkoztatottság mellett tudott komoly élelmiszerexport-többletet is elérni (Tóth, 2015).

A rendszerváltás utáni agrárpolitika modernizációs kísérletei

A rendszerváltást követően a hazai agrárpolitika egyik legnagyobb feladata a magántulajdon helyreállítása és a birtokstruktúra átalakítása volt (Csete, 1995), abban a

reményben, hogy a korábbi monokulturás termelési struktúrát sikerül felbontani. A szocializmus által hátrahagyott súlyos gazdasági válság és az átalakuló piacok, a nemzetközi verseny megjelenése elengedhetetlenné tette a reformokat.

Az 1990-es évek elején bevezetett kárpoztási és privatizációs rendszer célja a piacgazdaságra való átállás segítése volt a mezőgazdaságban, amely a teljes mezőgazdasági terület 75%-át adta 2,6 millió magántulajdonos kezébe. A nagy remények azonban gyorsan szertefoszlottak, amikor a korábbi erőltetett koncentrációs folyamatokat az erőltetett elaprózódási folyamatok követték, és a gazdasági racionalitás logikáját felülírták az érzelmek és ideológiák (Tóth, 2015). Két szempont alakította elsősorban az 1990-es évek végére lét-

¹⁶ Végössorban néhány növényrefokuszálószántóföldinövénytermesztés dominanciája Magyarországon az 1950-es évek második felében kezdődött „zöld forradalom” során az ipari növénytermesztés hatékonyságnövekedésnek köszönhetően még erősödött is. Pl. a búza és kukorica együttes aránya a szántóföldi állományban először 1968-ban lépte át az 50%-ot, és 1971-től a rendszerváltásig 50% fölött volt (KSH, 2024b).

¹⁷ Néhány a hazai gyümölcsstermesztési ágazatra, és ezen belül is az ágazat legjelentősebb terméke, az alma helyzetére vonatkozó adattal szeretnénk illusztrálni megállapításunkat. A gyümölcsstermesztés fejlesztése a lakosság életszínvonalának emelését célzó kádári konszolidáció első évétől kapott némi figyelmet (Varga, 2018). Ennek eredményeként a gyümölcsösök területe az 1960-as évek végére megháromszorozódott (9B. ábra). Kiemelt figyelem irányult a nagyüzemi almaültvények telepítésére (Fejes, 1962), de a gyümölcsstermesztés zömét továbbra is paraszti „minüzemek” adták (Kovács, 1988; Harscsa et al., 1994). Két szempont alakította elsősorban az almaszektorban megvalósult fejlesztéseket és a termékválasztékokat. Egyrészt az alacsony minőségi elvárásokkal jellemezhető, elszigetelt és áru-, valamint versenyhiánytól szenvedő KGST, ezen belül is prioritásként a szovjet piac kiszolgálása étkezési almával és a nagyüzemi konzerv-, valamint gyümölcsleipar alapanyag-ellátása. Ennek eredményeként az almatermesztésben a minőségi szempontok háttérbe szorultak, és a mennyiségi elvárások kaptak hangsúlyt. Egy további fejlemény volt, hogy a gyümölcsös állomány növekedése az 1970-es évek elejére megállt és az évtized közepétől a rendszerváltásig közel 40%-kal 1000 ha alá csökkent. A rendszerváltást követően a piacgazdaságba történő átmenet rendkívüli feszültségeket okozott a gyümölcságazatban. A gyümölcsstermesztés koordinációját, technológiai háttérét zömmel biztosító termelőszövetkezetek felbomlottak, ami a fizikai infrastruktúra szétesése mellett a termelési és az integrációs szakértelem frontján is komoly veszteséget okozott (Harscsa et al., 1994). A pénzügyi tőke hiányával küszködő gyümölcsstermelők helyzetét tovább nehezítette, hogy a beszállítói (gép, inputanyagok stb.) és az értékesítési hálózatok is széthullottak. A termelői piaci helyzetét erősítő beszerzési, termelési és értékesítési érdekvédelmi szervezetekben való összefogás kulturális és politikai okok és a társadalmi tőke alacsony szintje miatt napjainkig elhúzódóan nem valósult meg (Szabó, 2017). Eközben a hazai konzervipar és az étkezési alma is kiszorult a korábbi KGST-oroszágok piacairól, és a magyar piacon is komoly térszertést szenvedett el, majd a hazai konzervipar rövid idő alatt összeomlott. A hazai gyümölcsfeldolgozók helyzetét nyugati, elsősorban léalma-feldolgozók vették át. A 2000-es évekre kialakult az a struktúra, amely napjainkig jellemzi az almaszekort. Ennek legfontosabb mutatói: az alma termőterületének kétharmadán gyenge minőségű ipari almát termesztenek, és egy átlagos évben ennek kb. 80%-ából alacsony hozzáadott értékű almálé-konzentrátum készül (Apáti–Tóth–Kurmai, 2019). Az étkezési alma exportja lényegében elhanyagolható, a 2010-es évek eleje óta nagyjából a hazai almatermés 1,5-2%-a körül alakul. A helyzet fenntarthatatlanságát jelzi, hogy az gyümölcsfeldolgozó üzemeknek kiszolgáltattott almatermesztők az alacsony jövedelmezőség miatt visszatérően tiltakozási akciókat szerveznek, és az alma termőterülete 2004 és 2022 között 45%-kal csökkent (8B. ábra) (KSH, 2024b). Napjainkra a beregi almatermesztők (a hazai almaültvények 60%-a ebben a megyében található) jelentős részbe tervezte üzemeltetésének felszámolását (Fabók et al., 2023).

rejött egy rendkívül elaprózott és vegyes tulajdonosi szerkezetű birtokstruktúra, kis- és közepes gazdaságokkal, valamint a korábbi szövetkezetekből átalakult gazdasági szervezetekkel. Az áhított nyugat-európai családi gazdálkodási modell bevezetése tovább váratott magára.

A fenti átalakulási folyamatokat nem követte a termelési szerkezet változása, a hazai mezőgazdasági terület döntő többsége továbbra is szántó maradt, jellemzően monokultúrás termeléssel, illetve komoly öntözési kihívásokkal (az öntözésfejlesztést az elaprózódás szintén nem segítette).¹⁸ Az 1990-es évek végére már nyilvánvalóvá vált, hogy a hazai mezőgazdaság egyre jobban sodródik bele a válságba, számos ágazat teljesítménye hanyatlott. Kapronczai (2011) találoán úgy fogalmaz, hogy az évtizedekkel korábbi sikeres magyar mezőgazdaság 2004-re már csak árnyéka volt önmagának.

Ebben a helyzetben érte el az országot az EU-hoz való csatlakozás szele, amely újabb reményt adott a szektor korszerűsítésére. Nem titok ma már ugyanakkor, hogy a csatlakozási tárgyalásokat lebonyolító szakemberek erőltetett munkája ellenére sem tudott hazánk alaposan felkészülni a csatlakozásra, amely így megfelelő intézményi és szabályozási háttér nélkül, szakemberhiányban és felkészületlen termelőkkel zajlott le. A tőkehiány, az elaprózott birtokszerkezet, a háttérparok egyenetlen fejlettsége és a tartós vidéki munkanélküliség sem segítették akkoriban a hazai mezőgazdaság fejlődését (Tóth, 2015). Talán érzékelhető, hogy ekkoriban sem a monokultúrás

termelési szerkezet megújítása és az öntözésfejlesztés állt az agrárpolitika központi teendői között.

A gabonatermelés túlsúlya a csatlakozást követően tovább növekedett, köszönhetően a közös agrárpolitika által biztosított közvetlen támogatásoknak, a kezdetben csúcsra járatott intervenciós intézkedéseknek, valamint a feldolgozóipari tevékenység egyre növekvő instabilitásának. A termelők részére biztosított beruházási támogatások jellemzően ismét csak korszerű gabonatermelést biztosító eszközbeszerzésekre mentek, illetve a feldolgozóipar számára biztosított támogatási források elérhetősége korlátozott volt. Öntözésfejlesztés elszórtan lezajlott ugyan, de nem a kellő mértékben és hatékonysággal. A hazai termelők az egyre élesedő uniós versenyben egyre kevésbé voltak képesek helytállni, a mezőgazdaság versenyképessége folyamatosan csökkent, az új piaci körülményekhez való alkalmazkodás nehézkesen ment (Csáki, 2008).

Nem csoda, ha a csatlakozás öt és tízéves hatásairól szóló tanulmányok (Csáki és Jámbor, 2013) nem a magyar mezőgazdaságot hozzák ki a csatlakozás régiós győztesének. A nehéz kiindulási feltételek, a hazai agrárpolitika elhibázott döntései és az érdemi agrárstratégia hiánya ebben mind közrejátszottak.

KÖVETKEZTETÉSEK

Következtetésünk alapján azt a szocialista gazdaság iparfejlesztési gyakorlatának kritikai vizsgálatai során kiérlelt megállapítást, amely szerint a komparatív előnyöket

¹⁸ A 2022. évi aszály kapcsán nagyobb nyilvánosságot kapott az a vélemény, amely szerint az aszálykárok egy elhibázott szabályozási döntés, az öntözési fejlesztések elmaradása következtében létrejött probléma lenne. Ezzel kevésbé értünk egyet, hiszen legális forrásból 100e ha területet, illegális forrásokból ismeretlen nagyságú, de nagyságrendileg 100e ha alatti területet öntöznek. Együttesen tehát a hazai mezőgazdasági terület 3–4%-át öntözik. A Nemzeti Vízstratégia szerint a rendelkezésre álló vízkészletekből öntözésre fordítható kapacitás 400e ha terület öntözését biztosíthatja, vagyis mezőgazdasági területek legfeljebb 8%-kát tudja kiszolgálni, és e kapacitás nagy része nem az ország aszálynak leginkább kitett alföldi régiójában áll rendelkezésre (OVF, 2017). Ráadásul a klímaváltozás következtében a rendelkezésre álló vízkészlet feltehetően gyorsabb ütemben fogy a korábban tervezettnél (Pinke et al. 2020; Timár et al. 2024). További szempont, hogy öntözési infrastruktúra kiépítése kizárólag magas hozamok elérését biztosító jó vagy kiváló adottságú területeken (8. ábra), de leginkább magasabb hozzáadott értéket biztosító gyümölcs- és zöldségültetvényeken megvalósítható rentábilisan (Biró et al., 2011).

figyelmén kívül hagyó, a mennyiségi szempontokra fókuszáló és alacsony hozzáadott értéket előállító tömegtermelés környezeti és társadalmi adottságoktól, valamint piaci igényektől elrugaskodott erőltetett fejlesztése széles körű és tovagyűrűző társadalmi és gazdasági károkhoz vezetett (Kornai, 1993), a magyar mezőgazdaság 19. század második fele és a napjaink között lezajlott három modernizációs fázisára is indokolt kiterjeszteni. Ennek fényében elgondolkodtató, hogy az elmúlt másfél évszázad során a magyar társadalom három legjelentősebb átalakulási korszakában lezajlott agrármodernizációs hulláma – az ún. „polgári Magyarország” kialakulásakor (a 19. sz. közepe és az első világháború kirobbanása között), a szocialista állam kiépítése során és a szocialista állam lebontását követően és az 1990-es évek eleje óta – minden esetben az alacsony innovációs igényű és szűk termékskálát kínáló növénytermesztés dominanciáját eredményezte. Annak ellenére történt így, hogy a három modernizációs periódus egymástól eltérő politikai és társadalmi kontextusban valósult meg a modernizációs stratégiák megfogalmazásáért és megvalósításáért felelős

gazdasági-politikai-tudományos elitcsoportok eltérő generációinak vezényletével. Hasonló jelenségre mutatott rá Győrffy (2023) az 1950-es évek és a 2020-as évek hazai iparfejlesztési stratégiáinak összehasonlítása során. Úgy tűnik, itt egy olyan társadalmi mintázat tartós jelenlétéről van szó, amely rendszerváltásoktól és elitcseréktől függetlenül jelenik meg a magyar gazdaságpolitikában (Szelényi és Szelényi, 1995; Szelényi et al., 1995; Varga, 2009)¹⁹. Végül nehezen megkerülhető kérdésként vetődik fel, hogy a napjainkra zsákutcába került agrárgazdaság előtt álló kihívásokat a magyar társadalom, de elsősorban az agrárium irányváltására tényleges hatással bíró gazdasági-politikai elitcsoportok milyen adaptációs/válaszadási kísérletekkel próbálják kezelni.

KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS

A kutatás a Nemzeti Kutatási, Fejlesztési és Innovációs Hivatal Fiatal Kutatók (NKFIH FK) 134547 sz. projektjének finanszírozásában valósult meg. Köszönjük Centeri Csabának, a szerkesztőségnek és a névtelen lektoroknak a dolgozat elkészítéséhez nyújtott hathatós segítségüket.

FORRÁSMUNKÁK JEGYZÉKE

- Adell, I.H. és Pujol-Andreu, J. (2016). Economic Growth and Biological Innovation. The Development of the European Dairy Sector, 1865-1940. *Rural History*, 27, 187–212. <https://doi.org/10.1017/S0956793316000042>
- Ancsel, É. (1992). Az ember mértéke vagy mérték-hiánya. Budapest, Kossuth.
- Apáti, F. és Tóth-Kurmai, V. (2019). A magyar almaágazat számokban. *Fruit Web Magazin*, augusztus.
- Baruth, B., Bassu, S., Ben Aoun, W., Biavetti, I., Bratu, M., Cerrani, I., Chemin, Y., Claverie, M., De Palma, P., Fumagalli, D., Manfron, G., Morel, J., Nisini Scachiafichi, L., Panarello, L., Ronchetti, G., Seguíni, L., Tarnavsky, E. és Van Den Berg, M. (2022). JRC MARS Bulletin - Crop monitoring in Europe - September 2022. Luxembourg. <https://doi.org/10.2760/067974>
- Bellon, T. (1996). Beklen - A nagykunsági mezővárosok állattartó gazdálkodása a XVIII-XIX. században. Karcag, Karcag Város Önkormányzata.
- Berlenga, M. (2022). 'Drought takes toll on Tuscany's famed olive oil and wine production'. *Reuters*. Augusztus 03. Letöltve: 2024. április 12. <https://www.reuters.com/world/europe/drought-takes-toll-tuscany-s-famed-olive-oil-wine-production-2022-08-03/>

¹⁹ Kis szerencsével egy ízig-vérig „longue durée” jelenséget csíptünk nyakon. Erről lásd a modell megalkotóját (Braudel, 1995).

- Biró, S., Kapronczai, I., Szűcs, I., Váradi, L., Apáti, F., Bojtárné Lukácsik, M., Bozán, C., Felkai, B.O., Gyalog, G., Hamza, E., Körösparti, J., Pekár, F., Székely, E., Szöllösi, L., Tóth, P., Valentinyi, K. és Varga, E. (2011). *Vízhasználat és öntözésfejlesztés a magyar mezőgazdaságban*. Budapest, Agrárgazdasági Kutató Intézet.
- Bourden, B. (2024) The various causes of the agricultural crisis in Europe. Schuman Paper. Letöltve: 2024. április 12. <https://www.robert-schuman.eu/en/european-issues/738-the-various-causes-of-the-agricultural-crisis-in-europe>.
- Braudel, F. (1996). *A Földközi-tenger és a mediterrán világ II. Fülöp korában*. I–III. Budapest, Osiris.
- Brás, T.A., Seixas, J., Carvalhais, N. és Jägermeyr, J. (2021). Severity of drought and heatwave crop losses tripled over the last five decades in Europe. *Environmental Research Letters*, 16, 065012. <https://doi.org/10.1088/1748-9326/abf004>
- Bueechi, E., Fischer, M., Crocetti, L., Trnka, M., Grlj, A., Zappa, L. és Dorigo, W. (2023). Crop yield anomaly forecasting in the Pannonian basin using gradient boosting and its performance in years of severe drought. *Agricultural and Forest Meteorology*, 340, 109596. <https://doi.org/10.1016/j.agrformet.2023.109596>
- Büntgen, U., Urban, O., Krusic, P.J., Rybníček, M., Kolář, T., Kyncl, T., Ač, A., Koňasová, E., Čáslavský, J., Esper, J., Wagner, S., Saurer, M., Tegel, W., Dobrovolný, P., Cherubini, P., Reinig, F. és Trnka, M. (2021). Recent European drought extremes beyond Common Era background variability. *Nature Geoscience*, 14, 190–196. <https://doi.org/10.1038/s41561-021-00698-0>
- Carrão, H., Naumann, G. és Barbosa, P. (2016). 'Mapping global patterns of drought risk. An empirical framework based on sub-national estimates of hazard, exposure and vulnerability', *Global Environmental Change*, 39, 108–124. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2016.04.012>
- CEIC (2023). Portugal Agricultural Production. Cereals. Maize. ow Irrigated (WWW Document). Letöltve: 2024. 04. 12. <https://www.ceicdata.com/en/portugal/agricultural-production/agricultural-production-cereals-maize-ow-irrigated>
- Cervera, M. (2022). Red hot temperatures squash tomatoes as lack of water evaporates production. *Foodingredientsfirst.com*. Letöltve: 2024. április 12. <https://www.foodingredientsfirst.com/news/red-hot-temperatures-squash-tomatoes-as-lack-of-water-evaporates-production.html>
- Cocereal (2022). Crop Forecast September 2022. Letöltve: 2024. 04. 12. http://www.coceral.com/data/1663323694Coceral_GRAINS_September2022_EU27%2BUK.pdf
- Csáki, Cs. (2008). Gondolatok a magyar mezőgazdaság versenyképességéről. *Gazdálkodás*, 52(6), 513–527.
- Csáki, Cs. és Jámbor, A. (2013). The impact of EU accession: lessons from the agriculture of the new member states. *Post-Communist Economies*, 25, 325–342. <https://doi.org/10.1080/14631377.2013.813139>
- Csete, L. (1995). 50 év – három megrázkódtató birtokmozgás. *Gazdálkodás*, 39(1), 39–42.
- Demeter, G. és Túri, Z. (2022). A mezőgazdasági termelés és a társadalmi-gazdasági jellemzők kapcsolata a természetföldrajzi adottságokkal, 1786–1910. In Demeter, G. (szerk.), *Holdfogyatkozás: Agrár- és társadalomtörténeti tanulmányok*. (pp. 148–160.), Budapest, Bölcsészettudományi Kutatóközpont, Történettudományi Intézet.
- Ditz, H. (1993). A magyar mezőgazdaság. Népgazdasági tudósítás a királyi bajor Közmunka és Kereskedelmi Államminisztérium részére. Budapest, MTA Talajtani és Agrokémiái Kutató Intézete. (Eredeti kiadás. Ditz, H. (1867). *Die ungarische Landwirtschaft*. Leipzig, Verlag von Otto Wigand.)
- Donáth, F. (1962). Egy elkésett program (A Független Kisgazdapárt földreform tervezete). *Agrártörténeti Szemle*, 4, 279–292.
- Donáth, F. (1972). A magyar szövetkezeti nagyüzemi mezőgazdaság kialakulásának vázlatos története, 1949–1970. *Agrártörténeti Szemle*, 14, 293–330.
- EC (2023). Short-term outlook for EU agricultural markets, Spring 2023. Brussels.
- Elekes, D. (1933). A középeurópai mezőgazdasági együttműködés problémája. *Statistikai Szemle*, 6, 416–436.
- Európai Bizottság (2023). Cereal prices. Letöltve: 2024. április 12. https://agriculture.ec.europa.eu/data-and-analysis/markets/overviews/market-observatories/crops/cereals-statistics_en
- Európai Bizottság, EEA (2012). CORINE Land Cover 2012 (vector/raster 100 m). Letöltve: 2024. április 12. <https://doi.org/10.2909/916c0ee7-9711-4996-9876-95ea45celd27>.

- Európai Bizottság, JRC (2022). GDO Risk of Drought Impacts for Agriculture (RDRI-Agri) (version 2.3.2). Letöltve: 2024. április 12. <https://edo.jrc.ec.europa.eu/gdo/php/index.php?id=2112&aoi=edo>
- Eurostat (2024a). Cereal prices, yields and area. Letöltve: 2024. április 12. https://agriculture.ec.europa.eu/data-and-analysis/markets/overviews/market-observatories/crops/cereals-statistics_en
- Eurostat (2024b). GDP. Letöltve: 2024. április 12. https://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=nama_10_gdp&lang=en
- Eurostat (2024c). Performance of the agricultural sector. Letöltve: 2024. április 12. https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Performance_of_the_agricultural_sector#Value_of_agricultural_output
- Eurostat (2024d). The fruit and vegetable sector in the EU - a statistical overview. Letöltve: 2024. április 12. https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=The_fruit_and_vegetable_sector_in_the_EU_-_a_statistical_overview#Fruit_and_vegetable_production
- Fabók, V., Tormáné Kovács, E., Kalóczkai, Á. és Pinke, Z. (2023). Társadalmi felmérés, attitűdvizsgálat a Beregben. Zárótanulmány. Budapest, WWF.
- FAO (2024a). Crops and livestock products. <https://www.fao.org/faostat/en/#data/QCL>; Letöltve: 2024. április 12. <https://www.fao.org/faostat/en/#data/TCL>
- FAO (2024b). Consumer Price Indices. Letöltve: 2024. április 12. <https://www.fao.org/faostat/en/#data/CP>.
- Fejes, S. (1962). *A korszerű nagyüzemi gyümölcsös*. Budapest, Mezőgazdasági Kiadó.
- Food insecurity (2022). *Nature Climate Change*, 12, 963. <https://doi.org/10.1038/s41558-022-01530-2>
- Federal Reserve Bank of St. Louis (2024). Commodities. Letöltve: 2024. április 12. <https://fred.stlouisfed.org/categories/32217>
- Gerschenkron, A. (1984). *A gazdasági elmaradottság történelmi távlatból*. Budapest, Gondolat Könyvkiadó.
- Gyenes, L. (1954). Új gazdasági növényeink. *Földrajzi Értesítő*, 3, 101–138.
- Gyórfy, D. (2023). Iparpolitika és akkumulátorgyártás Magyarországon és Svédországban. *Közgazdasági Szemle*, 70, 245–273. <https://doi.org/10.18414/KSZ.2023.3.245>
- Hajdú, Z. (2006). A szocialista természetátalakítás kérdései Magyarországon, 1948–1956. In Kiss, A., Mezősi, G. és Sümeghy, Z. (szerk.), *Táj, környezet és társadalom. ünnepi tanulmányok Keveiné Bárányi Ilona professzor asszony tiszteletére* (pp. 228–236.). Szeged, SZTE Éghajlattani és Tájföldrajzi, Természetföldrajzi és Geoinformatikai Tanszék.
- Harcza, I., Kovách, I. és Szelényi, I. (1994). A poszt szocialista átalakulási válság a mezőgazdaságban és a falusi társadalomban. *Szociológiai Szemle*, 3, 15–43.
- Harris, I., Osborn, T.J., Jones, P. és Lister, D. (2020). Version 4 of the CRU TS monthly high-resolution gridded multivariate climate dataset. *Scientific Data*, 7, 109. <https://doi.org/10.1038/s41597-020-0453-3>
- Hic, C., Pradhan, P., Rybski, D. és Kropp, J.P. (2016). Food Surplus and Its Climate Burdens. *Environmental Science and Technology*, 50, 4269–4277. <https://doi.org/10.1021/acs.est.5b05088>
- Investing.com (2024). Rapeseed Futures - (COM1). Letöltve: 2024. április 12. <https://www.investing.com/commodities/rapeseed-historical-data>
- Ihrig, D., Károlyi, Zs., Károlyi, Z. és Vázsonyi, Á. (1973). *A magyar vízszabályozás története*. Budapest, Országos Vízügyi Hivatal.
- Jankó, F. és Hafenschner, P. (2023). The Water Histories of Hungary's Major Rivers. Environmental Debates around Antal Réthly and Emil Mosonyi. *Historica. Revue pro historii a příbuzné vědy*, 14, 56–73. <https://doi.org/10.15452/Historica.2022.14.0005>
- Kaika, M. (2006). Dams as Symbols of Modernization. The Urbanization of Nature Between Geographical Imagination and Materiality. *Annals of the American Association of Geographers*, 96, 276–301. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8306.2006.00478.x>
- Kaminskiy, V., Asanishvili, N., Bulgakov, V., Kaminska1, V., Dukulis, I. és Ivanovs, S. (2023). Impact of Global and Regional Climate Changes upon the Crop Yields. *Journal of Ecological Engineering*, 24, 71–77. <https://doi.org/10.12911/22998993/159348>
- Kaposi, Z. (2002). *Magyarország gazdaságtörténete 1700–2000*. Budapest–Pécs, Dialóg Campus.

- Kapronczai, I. (2011). A magyar agrárgazdaság napjainkban. *Gazdálkodás*, 55 (7), 615–628.
- Katus, L. (2012). *A modern Magyarország születése. Magyarország története 1711–1914*. Pécs, Pécsi Történettudományért Kulturális Egyesület.
- Kern, A., Barcza, Z., Marjanović, H., Árendás, T., Fodor, N., Bónis, P., Bognár, P. és Lichtenberger, J. (2018). Statistical modelling of crop yield in Central Europe using climate data and remote sensing vegetation indices. *Agricultural and Forest Meteorology*, 260–261, 300–320. <https://doi.org/10.1016/j.agrformet.2018.06.009>
- Kis, A., Szabó, P. és Pongrácz, R. (2023). Spatial and temporal analysis of drought-related climate indices for Hungary for 1971–2100. *Hungarian Geographical Bulletin*, 72, 223–238. <https://doi.org/10.15201/hungeobull.72.3.2>
- Kornai, J. (1993). *A szocialista rendszer*. Budapest, HVG Kiadó.
- Kossuth, L. (1847). Paleocopa ur tiszaszabályozási javaslatának s tervének felvilágosítása. *Hetilap*, 130, március 30. kedd.
- Kovács, I. (1988). *Termelők és vállalkozók. A mezőgazdasági kistermelők a magyar társadalomban*. Budapest, Társadalomtudományi Intézet.
- KSH (2024a). Mezőgazdaság. Letöltve: 2024. április 12. <https://www.ksh.hu/stadat?lang=hu&theme=mez>
- KSH (2024b). Fontosabb szántóföldi növények termésátlaga. Letöltve: 2024. április 12. https://www.ksh.hu/stadat_files/mez/hu/mez0018.html
- KSH (2024c). Mezőgazdasági számlák rendszere, folyó alapáron. Letöltve: 2024. április 12. https://www.ksh.hu/stadat_files/mez/hu/mez0002.html
- KSH (2024d). Fontosabb szántóföldi növények betakarított területe. Letöltve: 2024. április 12. https://www.ksh.hu/stadat_files/mez/hu/mez0012.html
- Lemus-Canovas, M., Insua-Costa, D., Trigo, R.M. és Miralles, D.G. (2023). Record-shattering 2023 Spring heatwave in western Mediterranean amplified by long-term drought. *npj Climate and Atmospheric Science*, 7, 25. <https://doi.org/10.1038/s41612-024-00569-6>
- Lieskovský, J., Kaim, D., Balázs, P., Boltižiar, M., Chmiel, M., Grabska, É., Király, G., Konkoly-Gyuró, É., Kozak, J., Antalová, K., Kuchma, T., Mackovčín, P., Mojses, M., Munteanu, C., Ostafin, K., Ostapowicz, K., Shandra, O., Stych, P. és Radeloff, V.C. (2018). Historical land use dataset of the Carpathian region (1819–1980). *Journal of Maps*, 14, 644–651. <https://doi.org/10.1080/17445647.2018.1502099>
- Mezősi, G., Bata, T., Meyer, B.C., Blanka, V. és Ladányi, Z. (2014). Climate Change Impacts on Environmental Hazards on the Great Hungarian Plain, Carpathian Basin. *International Journal of Disaster Risk Science*, 5, 136–146. <https://doi.org/10.1007/s13753-014-0016-3>
- Mihályi, P. (2013). Kornai János Anti-equilibrium mint az evolúciós közgazdaságtan szellemi előfutára. *Közgazdasági Szemle*, 60, 282–289.
- Mozaffarian, D., Andrés, J.R., Cousin, E., Frist, W.H. és Glickman, D.R. (2022). The White House Conference on Hunger, Nutrition and Health is an opportunity for transformational change. *Nature Food*, 3, 561–563. <https://doi.org/10.1038/s43016-022-00568-x>
- National Sunflower Association (2024). Historical Prices/Values. Letöltve: 2024. április 12. <https://www.sunflowernsa.com/stats/historical-prices-values/>
- NEPG(2022). 6% less potato production in the NEPG zone. Letöltve: 2024. április 12. <https://www.potatonewstoday.com/2022/11/15/nepg-total-2022-production-down-6-planted-acreage-expected-to-go-down-in-2023/>
- Orosz, I. (1992). A belső legelő használatá Debrecenben a XVIII–XIX. században. *A Hajdú-Bihar Megyei Levéltár évkönyve*, 19, 75–85.
- O'Rourke, K.H. (1991). Did the Great Irish Famine Matter? *The Journal of Economic History*, 51, 1–22. <https://doi.org/10.1017/S002205070003833X>
- O'Rourke, K.H. (1997). The European Grain Invasion, 1870–1913. *The Journal of Economic History*, 57, 775–801. <https://doi.org/10.1017/S0022050700019537>
- OVF (2017). Nemzeti Vízstratégia. Kvassay Jenő Terv. Budapest, Országos Vízügyi Főigazgatóság.

- Pásztor, L., Bakacsi, Z., Laborczi, A. és Szabó, J. (2013). Downscaling of categorical soil maps with the aid of auxiliary spatial soil information and data mining methods. *Agrokémia és Talajtan*, 62, 205–218. <https://doi.org/10.1556/agrokem.62.2013.2.3>
- Pienaru, A., Iancu, P. és Căzănescu, S. (2009). Desertification and its effects on environment and agricultural production in Romania. *Annals of Food Science and Technology*, 10, 624–629.
- Pinke, Z. (2014). Modernization and decline. an eco-historical perspective on regulation of the Tisza Valley, Hungary. *Journal of Historical Geography*, 45, 92–105. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jhg.2014.02.001>
- Pinke, Z., Ács, T., Kern, Z., Kalicz, P. és Jámbor, A. (2024a). Hotspots in the EU27 and economic consequences of 2022 spring-summer drought. *Eurichoice*s, 23, <https://doi.org/10.1111/1746-692X.12423>
- Pinke, Z., Decsi, B., Kozma, Z., Vári, Á. és Lövei, G.L. (2020). A spatially explicit analysis of wheat and maize yield sensitivity to changing groundwater levels in Hungary, 1961–2010. *Sciences of Total Environment* 715, 136555. doi: 10.1016/j.scitotenv.2020.136555
- Pinke, Z., Decsi, B., Demeter, G., Kalicz, P. és Kern, Z. (2024b). Continental lowlands face rising crop vulnerability: structural change in regional climate sensitivity of crop yields, Hungary (Central and Eastern Europe), 1921–2010. *Regional Environmental Change*, 24, 33. <https://doi.org/10.1007/s10113-024-02192-w>
- Pinke, Z., Decsi, B., Jámbor, A., Kardos, M., Kern, Z., Kozma, Z. és Ács, T. (2022). 'Climate change and modernization drive structural realignments in European grain production', *Scientific Reports*, 12, 7374. <https://doi.org/10.1038/s41598-022-10670-6>
- Ray, D.K., Ramankutty, N., Mueller, N.D., West, P.C. és Foley, J.A. (2012). Recent patterns of crop yield growth and stagnation. *Nature Communications*, 3, 1293. <https://doi.org/10.1038/ncomms2296>
- Rehes, H. és Piastra, S. (2011). Polders and Politics. New Agricultural Landscapes in Italian and Dutch Wetlands, 1920s to 1950s. *Landscapes*, 1, 24–41. <https://doi.org/10.1179/lan.2011.12.1.24>
- Rüttinger, L., van Ackern, P., Gordon, N. és Foong, A. (2021). Regional Assessment for South-Eastern Europe. Security implications of climate change. Adelphi – OSCE, Bécs–Berlin.
- Sowell, A., Swearingen, B., Turner, D. és Tsioboe, F. (2022). Wheat Outlook. September 2022. Letöltve: 2024. április 12. <https://www.ers.usda.gov/webdocs/outlooks/104731/whs-22i.pdf?v=54878>
- Swyngedouw, E. (1999). Modernity and Hybridity. Nature, Regeneracionismo, and the Production of the Spanish Waterscape, 1890–1930. *Annals of the Association of American Geographers*, 89, 443–465. <https://doi.org/10.1111/0004-5608.00157>
- Swyngedouw, E. (2007). Technonatural revolutions. the scalar politics of Franco's hydro-social dream for Spain, 1939–1975. *Transactions of the Institute of British Geographers*, 32, 9–28. <https://doi.org/10.1111/j.1475-5661.2007.00233.x>
- Szabó, G. G. (2017). ELŐSZÓ. In Szabó, G. G. és Baranyai, Z. (szerk.), *A Szövetkezés–Együttműködés Akadályai, Feltételei És Fejlesztési Lehetőségei a Magyar Élelmiszer-Gazdaságban* (pp. 9–14.). Budapest, Agroinform Kiadó.
- Szelényi, I. (1998). A posztkommunista társadalom szerkezetének változásai - a menedzseri uralom elméletének újragondolása. Akadémiai székfoglaló 1995. január 25. Budapest, Akadémiai Kiadó.
- Szelényi, I. és Szelényi, S. (1995). Circulation or Reproduction of Elites during the Postcommunist Transformation of Eastern Europe. Introduction. *Theory and Society*, 24, 615–638. <https://doi.org/10.1007/BF00993400>
- Szelényi, S., Szelényi, I. és Kovách, I. (1995). The making of the Hungarian postcommunist elite. Circulation in politics, reproduction in the economy. *Theory and Society*, 24, 697–722.
- Szilassi, P. (2003). A területhasználát változásának okai és következményei a Káli-medence példáján. *Földrajzi Értesítő*, 52, 189–214.
- Szinetár, M.M., Csáki, P., Keve, G. és Gribovszki, Z. (2018). Változó klimatikus viszonyok hatásai a vízháztartási mérlegre - Esettanulmány a Bácsbokodi-Kígyós vízgyűjtőjén. *Hidrológiai Közöny*, 98, 50–59.
- Timár, G., Jakab, G. és Székely, B. (2024). A Step from Vulnerability to Resilience: Restoring the Landscape Water-Storage Capacity of the Great Hungarian Plain—An Assessment and a Proposal. *Land*, 13, 146. <https://doi.org/10.3390/land13020146>

- Tóth, O. (2015). Gazdaságstruktúra és hatékonyság a magyar mezőgazdaságban. [Doktori Értekezés, Szent István Egyetem. https://real-phd.mtak.hu/1218/1/Toth_Orsolya_PhD_DOI.pdf
- USDA Foreign Agricultural Service (2017). Crop Production in Greece and Italy. Washington DC.
- USDA (2023). Crop Explorer - Commodity Intelligence Reports - Russian Federation. Letöltve: 2024. április 12. https://ipad.fas.usda.gov/cropexplorer/pecad_stories.aspx?regionid=rs&ftype=topstories
- Varga, Z. (2009). The Agrarian Elite in Hungary Before and After the Political Transition. In Boyer, C. és Sattler, F. (szerk.), *European Economic Elites Between a New Spirit of Capitalism and the Erosion of State Socialism* (pp. 221–250.). Berlin, Duncker & Humblot.
- Varga, Z. (2018). Az Új Gazdasági Mechanizmus elfeledett sikertörténete. A termelészövetkezeti szektor. *Betekintő*, 2, 1–11.
- Williamson, J.G. (1996). Globalization, Convergence, and History. *The Journal of Economic History*, 56, 277–306. doi.<https://doi.org/10.1017/S0022050700016454>.
- WMO (2022). Temperatures in Europe increase more than twice global average. Letöltve: 2024. április 12. <https://public.wmo.int/en/media/press-release/temperatures-europe-increase-more-twice-global-average>
- World Bank (2024). GDP per country (current US\$). Letöltve: 2024. április 12. <https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.CD>
- Ychart (2024). US Rye Price Received. Letöltve: 2024. április 12. https://ycharts.com/indicators/us_rye_price_received

A munkaerőköltség alakulásának vizsgálata a vágósertés-előállításban

TÓTH SÁNDOR – NÁBRÁDI ANDRÁS

Kulcsszavak: eltérő műszaki színvonal, versenyképesség, munkaerőköltség, sertéstartás
JEL-kódok: Q12, J10

ÖSSZEFOGLALÓ MEGÁLLAPÍTÁSOK, KÖVETKEZTETÉSEK, JAVASLATOK

Vizsgálatunk egy napjainkban eredményesen működő nagyüzemi sertés-előállító vállalat különböző műszaki színvonalú telepeit figyelembe véve elemzi a munkaerőköltség alakulását. Az újonnan megvalósuló zöldmezős beruházások a magyarországi vágósertés-előállításban azért is foglalnak el kiemelt helyet, mert a technológiai elmaradottság jelentős versenyhátrányt jelent az európai országokkal szemben. A fejlett tartás- és takarmánytechnológiával felszerelt sertéstelepek önköltséget csökkentő hatása hozzájárul ahhoz, hogy a munkaerőköltség aránya szintén mérséklődjön a teljes költségen belül.

Vizsgálatunk egy konkrét vállalkozás primer adatgyűjtésen alapuló, két elkülönülő vizsgálati egységére, azon belül több telepre terjedt ki, elemeztük többek között a technológiai fejlesztés munkabéreköltségekre gyakorolt hatását három év átlagában egy nagyüzemi sertés-előállító vállalatnál 2020–2022 között. Megállapítottuk, hogy számszerűsíthető összefüggés mutatható ki a munkaerő költségével összefüggésben. A modern és korszerű technológiával működő üzemek munkaerőköltsége átlagosan négy százalékponttal kedvezőbb egy korábbi, de nem a legkorszerűbb technológiával szemben. A később bemutatásra kerülő költségszerkezetre gyakorolt négy százalékpontos hatás a takarmányozási költséget követően a legnagyobb, emiatt nem lehetőséget, hanem szükségességet jelent ezen tényezők mélyebb tanulmányozása. Az elemzés esettanulmány jellegét figyelembe véve, az abból leszűrhető következtetések általános alkalmazhatósága korlátos jelleggel bír. Ugyanakkor az kijelenthető, hogy a nemzetközi versenyképesség javítása érdekében elengedhetetlen a 21. század elvárásainak megfelelő sertésüzemek létrehozása. Olyan üzemeké, ahol a munkaerő felhasználása is kedvezőbb, más szóval hatékonyabb a korábban alapítottakhoz képest. Az indok nagyon is egyszerű: a mezőgazdasági munkaerő rendelkezésre állása egyértelműen korlátos és szűkös.

BEVEZETÉS

A mezőgazdaságban megjelenő technológiafejlődés kiváló okai között szerepel, hogy a vidéki népesség nemcsak Magyarországon, hanem egész Európában csökkenő tendenciát mutat. Az agráriumban munkát végzők száma egyre kevesebb, a munka-

erő szerkezete kedvezőtlen, hiszen a fiatal munkavállalók számára kevésbé vonzó területnek bizonyul. A 21. századi korszerű technológiák térnyerésével a mezőgazdaságban az élők munkai igény csökkenésnek indult, amivel párhuzamosan a vidék megtartó ereje szintén gyengült. A városi térségekbe történő elvándorlás az esetben jelent akadályt,

amikor a helyben született és ott élő fiatalok nagyobb arányban költöznek el, mivel ez a település demográfiai egyensúlyának megbomlását okozza (Dajnoki et al., 2018).

A mezőgazdasági szektor cselekvő keresőinek száma az 1980-as években az egymillió fő közelében volt, amely az összes szektor vonatkozásában 19%-ot tett ki. Ez az arány 10 év múlva (1990) már 15,5%-ra csökkent (körülbelül 700 ezer fő), melynek hátterében a melléküzemágak leszakadása (csak szervezeti szinten kapcsolódtak a mezőgazdasághoz) és a külföldi piac zsugorodása állt (Fróna-Kőmíves, 2019). A rendszerváltás után, a mezőgazdasági munkahelyek megszűnése következtében, 1995-re az összes foglalkoztatotton belül már csak 8% volt a mezőgazdaságban jelen, illetve ez az arány azóta tovább csökkent. 2014-re 4,6%-ot képviselt a mezőgazdaság a foglalkoztatottságban (Rajczai, 2016). Ez a mutató a KSH adatai szerint 2020-ban is ugyanezt az értéket vette fel.

Vizsgálatunkban a következő kérdések megválaszolását tűztük ki célul: miként alakul a munkaerőköltség az eltérő műszaki színvonalú telepeken, illetve mennyivel csökkenti egy új beruházás a munkaerőköltség arányát a teljes költségen belül.

A fentebb bevezetettekkel összhangban a vizsgálat célja, hogy bemutassa a munkaerőköltség alakulását a teljes költségen belül, ehhez kapcsolódóan a hipotézisek a következők:

(H1) Az legújabb modern technológiával rendelkező telepen a munkaerőköltség aránya kisebb, és

(H2) ez alapján az önköltség kedvezőbb (alacsonyabb).

SZAKIRODALMI ÁTTEKINTÉS

Sertésállomány alakulása Magyarországon

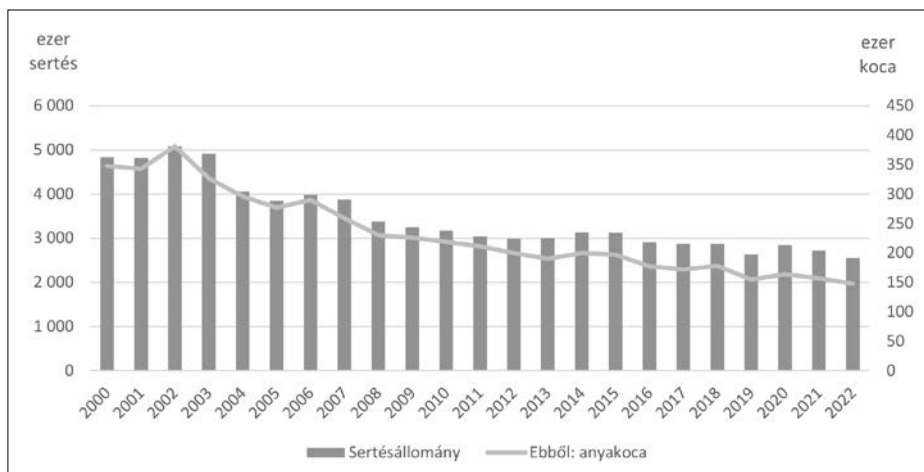
A sertéságazat hazai jelentősége nem megkérdőjelezhető, hiszen a mezőgazdasági bruttó kibocsátásból, amely közel négyezer

milliárd Ft-os (3950 milliárd Ft) volument képvisel, 8,1%-ban részesedett (AKI, 2022). A sertéságazat versenyképességének alapját kétségkívül az állatállomány adja, mivel csak megfelelő minőségű és mennyiségű árualappal van lehetőség a biztos piaci alapok megteremtésére. Ugyanakkor az a tendencia látható, hogy az állattenyésztés részesedése a mezőgazdaság bruttó kibocsátásán belül folyamatosan csökken, 2004 óta 38% alatti értékeket figyelhetünk meg. Ennek fő okai között az állatállomány csökkenése szerepel. A 2000-es évekhez viszonyítva, amikor még több mint 4,8 millió db sertést tartottak hazánkban, a magyarországi sertésállomány a 2022. évre közel felére esett (2,558 millió db) (KSH, 2022). A 2021. évhez képest 6,2%-os csökkenés történt 2022-ben, amely mélypontot jelent az ágazatban. Az 1. ábra a sertésállományon túl a kocaállományt is szemlélteti, amely 2000. évben 348 ezer egyedről indult, 2022-ben 42%-os csökkenés után a 148 ezer egyed sem érte el.

Az állatállomány 1990-es évek elején kezdődő csökkenésének az okait elsődlegesen a privatizációban figyelték meg, hiszen a tulajdon szétválása – a növénytermesztés előnyben részesítése miatt – az állattenyésztés leépüléséhez vezetett. Egyéb okok között szerepel, hogy a mezőgazdasági vállalkozási formák szövetkezetből való létrejötte esetén a növénytermesztés kisebb tőkebefektetéssel járt, mint az állattenyésztés, így azok, akik kényszerből vállalkozókká váltak, nagyobb valószínűséggel fordultak a növénytermesztés felé (Petrás, 2017). A sertéságazat hazai helyzetét stratégiai intézkedéssel a 1323/2012 (VIII.30) Korm. határozattal támogatták, mellyel a döntéshozók fő célkitűzései között szerepelt a termelők versenyképességének növelése, a sertéságazat és a sertésfűvel-feldolgozás helyzetének javítása. Az akkori állomány megduplázására való kísérlet sikertelen volt, hiszen a határozat megjelenése utáni két évben Oroszország többek között az európai sertésfűvelre is behozatali tilalmat hirdetett,

I. ábra

**Magyarország sertés- és kocaállománya 2000–2022 között
(Hungary's pig and sow population, 2000–2022)**



Forrás: KSH (2022) alapján saját szerkesztés

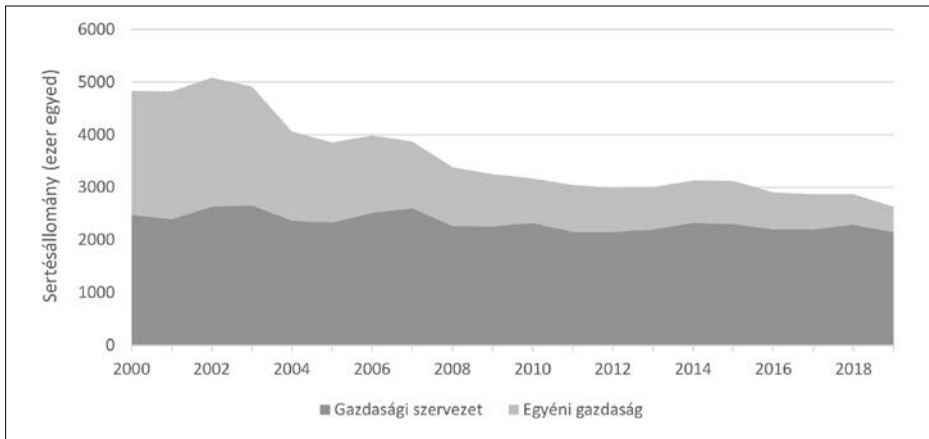
amelynek következtében az európai uniós belpiacon a túlkínálat nagyon megnövekedett, és a piaci ár rendkívül kedvezőtlen értéket vett fel, sok esetben az önköltséget sem fedezte. Az egyéb piaci viszonyok következtében az intézkedés így sikertelen volt a sertéságazat helyzetének javítására, és állománycsökkenés következett be (Csipkés-Gáncsos, 2018).

A magyar sertésszektor szervezeti átalakulása

Az elmúlt közel húsz év tekintetében a gazdasági társaságok által tartott sertésállomány, az egyéni gazdaságokhoz hasonlítottnak, nagymértékben nem változott, 2,1–2,6 millió egyed között alakult 2000–2019 között. Az Amerikai Egyesült Államok agrárminisztériumának (USDA, 2023) előrejelzése alapján, világszinten nem várható változás a termelési adatokban. Átfogóan továbbra is Kína a világszerte legnagyobb sertésállományú ország, 51 millió tonnával. Kína után a második helyet foglalja el az Európai Unió, összesen 22,6 millió tonna termelési értékkel, majd a dobogó harmadik fokán az Amerikai Egyesült Álla-

mok található 12,2 millió tonna előállítással (USDA, 2023). A fogyasztás szempontjából is ugyanezen három ország foglalja el az első három helyet, sorrendileg megegyező módon. Számos szakirodalmi forrás foglalkozik azzal a kérdéssel, hogy a húsfogyasztás és a növekvő GDP egyenes arányossága fennáll-e valójában. Whitton és munkatársai (2021) kutatásukban azt az eredményt kapták, hogy ugyan 2000–2019 között a legtöbb vizsgált ország (összesen 35) növelte a húsfogyasztását, ugyanakkor egy bizonyos kritikus pont (40 000 USD/fő) felett a gazdasági jólét már nem vezet az állati eredetű fehérje fogyasztásának növekedéséhez, így a GDP emelkedése nincs egyenes arányosságban a húsfogyasztás növekedésével. Ezt támasztja alá az Gazdasági Együttműködési és Fejlesztési Szervezet és az ENSZ Élelmezésügyi és Mezőgazdasági Szervezetének (OECD-FAO, 2022) előrejelzése, mely a népességnövekedés prognosztizálásával párhuzamosan a sertéshús-kibocsátás 17 százalékos növekedését jelzi elő 2031-ig, leginkább a fejlődő országokban; az Európai Unióban ugyanakkor csökkenő termelési értékekkel számolnak az állategészségügyi,

2. ábra
A magyarországi sertésállomány gazdasági formák szerinti alakulása 2000–2019 között
(Evolution of the Hungarian pig population by different types of farming, 2000-2019)



Forrás: KSH (2020) alapján saját szerkesztés (business organization, individual farm)

állatjóléti, környezeti szabályozások, illetve aggályok miatt.

A számottevő változás a magyarországi sertésállománynál a kisüzemek esetében figyelhető meg, e gazdasági formákban majdnem 80%-os volt a visszaesés 2019-re, így már az 500 ezer darabot sem érte el az állományi létszám az egyéni gazdaságokban. A megoszlási arány ily módon teljesen eltolódott a gazdasági szervezetek felé (2. ábra).

A gazdasági formák közötti eltolódás számos magyarázatra vezethető vissza. Az egyéni gazdaságok és a társas vállalkozások a sertéstartás területén eltérő üzemméreteket, technológiai fejlettséget és eszközstruktúrát képviselnek.

Bakucs-Márkus (2010) szerint ez a két gazdasági forma szerinti megoszlás szemlélteti az üzemméretben megjelenő fő különbségeket: az egyéni gazdaságok általában kisebbek és gyakran a kisüzemi sertéstartásra specializálódnak, míg a társas vállalkozások közepes és nagyüzemeket működtetnek. Más tanulmányok rámutatnak, hogy a technológiai és eszközstruktúra eltérései szintén meghatározók, ugyanis az egyéni gazdaságokban gyakrabban vannak jelen a munkaigényesebb technológiák, mi-

vel rendszerint korlátozottabb erőforrásokkal rendelkeznek (Ábel-Hegedűsné, 2015).

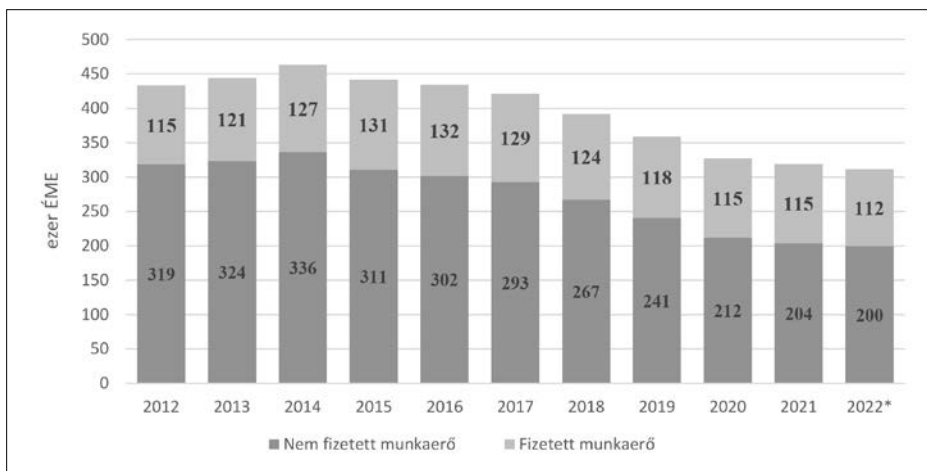
Ebből következően az Agrárgazdasági Kutató Intézet (jelenleg Agrárközgazdasági Intézet) 2005–2016 közötti tesztüzemi adatai szerint az egyéni sertéstartó gazdaságokban a munkaerőigény egységnyi termelési értékre vetítve jóval magasabb, mint a gazdasági szervezeteknél (körülbelül másfélszer nagyobb).

Munkaerő-felhasználás

A nemzetközi irányvonalakhoz hasonlóan a mezőgazdaság vidéki foglalkoztatásban betöltött szerepének visszaszorulása és a szolgáltató szektor térnyerése magyarországi vonatkozásban is megmutatkozik. Ennek hátterében a korszerű technológia bevezetése, a termelési szerkezet átalakulása, valamint a más ágazatokban elérhető magasabb bérek és a jobb munkakörülmények szintén a befolyásoló tényezők között szerepelnek. Az átalakulások a foglalkoztatás szerkezetét megváltoztatták Magyarországon, a termelési ágazatok veszítettek a munkaerőpiacon betöltött jelentőségükből, míg a szolgáltató szektor területén megnőtt a foglalkoztatottság, így az elmúlt két évtizedben munkaerő-

3. ábra

A mezőgazdaságban felhasznált nem fizetett és fizetett munkaerő alakulása 2012 és 2022 között
(Evolution of unpaid and paid labor in agriculture between 2012 and 2022)



*előzetes adat

Forrás: KSH (2022) alapján saját szerkesztés (unpaid labor, paid labor)

kiáramlás volt jellemző az agráriumban (Biró et al., 2012). Az éves munkaerőegység jól használható a mezőgazdasági munka szerkezetének megfigyelésére, ugyanakkor a nemzetgazdaság különböző területeivel való összevetésre nem megfelelő, mivel a munka mennyiségét és nem a munkát elvégzők számát vizsgálja.

A mezőgazdasági munkaerő-felhasználás alapvetően csökken mind a fizetett és a nem fizetett oldalt tekintve, az előzetes adatok alapján 2022-ben 312 ezer éves munkaerőegységet jelent a mezőgazdaságban felhasznált munkaerő (3. ábra). A nem fizetett munkaerő az elmúlt tíz év vonatkozásában mindvégig túlsúlyban volt a fizetettel szemben éves munkaerőegység szempontjából, 2022. évre 64-36 százalékos arányban. A nem fizetett munkaerő sokkal nagyobb mértékben csökkent, míg a fizetett munkaerő 112 ezer–132 ezer ÉME között mozgott 2012–2022 között. A 2010-es évek közepétől a családi munkaerő jelentős visszaesése miatt csökkent folyamatosan a nem fizetett munkaerőnek az agrárfoglalkoztatásban betöltött szerepe.

A KSH 2022-es adatai szerint Magyarországon a mezőgazdaságban a munkaerő-ráfordítás 2,3%-kal mérséklődött, mely 312 ezer teljes munkaidőben foglalkoztatott emberrel tehető egyenlővé (évi 1800 óra). Az Európai Unió más országaival összevetve a hazai munkaerő-termelékenység nagyon alacsony szinten mozog (10,6 ezer euró/munkaerőegység). Ez az érték az EU27 átlagától nagyon távol van, a dán, holland, német érték $\frac{1}{4}$ -ét sem éri el. A mutató értékére több tényező is hatással van, többek között a technológiai fejlettség, a kibocsátás volume-ne és szerkezte, a ráfordítások mennyisége. A 2022-es előzetes adatok alapján az előző évhez viszonyítva a mutató értéke alacsonyabb lett 9,5%-kal, melynek hátterében a kibocsátás mennyiségének csökkenése állt.

A sertés-előállítás termelési költségeinek vizsgálatát az 1. táblázat tartalmazza, mely alapján a 2021. év költségei (hasított súlykg) kerültek összehasonlításra 18 ország vonatkozásában az InterPig adatai alapján, kiemelve a munkaerőköltséget. Általános-ságban elmondható, hogy 2021-ben szá-

I. táblázat

Termelési költségek alakulása a sertés-előállításban, 2021, EUR/kg
(Evolution of production costs in pig production, 2021, EUR/kg)

Ország	Takar- mány	Egyéb mű- ködési költségek	Mun- kaerő költség	Értékcsökkenés és egyéb pénzügyi költségek	Összesen
Olaszország	1,45	0,26	0,17	0,25	2,115
Egyesült Királyság (szabadtartás)	1,43	0,32	0,17	0,16	2,086
Egyesült Királyság (zárttartás)	1,42	0,25	0,16	0,21	2,037
Svédország	1,12	0,22	0,19	0,37	1,906
Írország	1,15	0,27	0,14	0,26	1,827
Németország	1,07	0,30	0,15	0,27	1,791
Ausztria	1,02	0,19	0,18	0,35	1,736
Hollandia	1,00	0,35	0,13	0,19	1,667
Finnország	0,82	0,40	0,18	0,24	1,639
Spanyolország	1,06	0,27	0,10	0,16	1,583
Franciaország	1,00	0,27	0,12	0,20	1,579
Belgium	1,04	0,21	0,11	0,19	1,549
Magyarország	0,97	0,21	0,11	0,25	1,540
Kanada	1,10	0,16	0,14	0,10	1,509
Dánia	0,91	0,22	0,14	0,18	1,458
Amerikai Egyesült Államok	0,97	0,13	0,08	0,13	1,318
Brazília, déli régió	1,06	0,06	0,04	0,12	1,274
Brazília, közép-nyugati régió	0,90	0,08	0,04	0,12	1,145

Forrás: saját szerkesztés InterPig (2022) adatok alapján

mottevő költségnövekedéssel szembesültek a vizsgált országok, átlagosan 14,9%-os emelkedéssel, mely a termelők gazdasági teljesítményét negatívan befolyásolta.

A termelési költségek egyes elemiből látható, hogy a sertéshústermelésben az egyes országok között jelentős szórás figyelhető meg: Olaszország és Brazília középnyugati régiója között közel 1 euró/hasított kg-os különbség van jelen. Ehhez a különbséghez hozzátartozik az a tény is, hogy bizonyos észak-európai országokban (Olaszországban is) a szabadtartású és nagyobb testtömegű állatok előállítását célozták meg. A takarmányköltség ezen vizsgált országokban több szakirodalmi forrással megegye-

zően (Marczin et al., 2023) a teljes költség körülbelül $\frac{1}{3}$ -át teszi ki. Arányaiban az Atlanti-óceán túloldalán lévő országokban jelenti a legnagyobb költséget a takarmány, hiszen ezen országokban 73–83% között mozog ezen érték a teljes költségen belül, ezzel is szűkítve a termelési költség különbségét az európai országokkal szemben; míg a legalacsonyabb Finnországban, ahol 50%-os arányt képvisel. Takarmányár szempontjából azon európai uniós tagállamoknak van esélye nagyobb versenyelőnyre szert tenni, akik gabonatermelő országoknak minősülnek. A munkaerőköltség átlagosan 7,72%-os arányt képvisel az összköltségből, hazánkban 7,14%-os aránnyal számolhatunk, mely

2. táblázat

Termelési költségek alakulása a sertés-előállításban, 2022, EUR/kg
(Evolution of production costs in pig production, 2022, EUR/kg)

Ország	Takar- mány	Egyéb működési költségek	Munka- erő- költség	Érték- csökkenés és egyéb pénzügyi költségek	Összesen
Olaszország	1,82	0,44	0,15	0,48	2,89
Egyesült Királyság (zárttartás)	1,82	0,27	0,17	0,29	2,55
Egyesült Királyság (szabadtartás)	1,83	0,31	0,18	0,22	2,54
Svédország	1,74	0,18	0,18	0,38	2,48
Finnország	1,26	0,42	0,20	0,35	2,23
Németország	1,44	0,32	0,15	0,31	2,22
Írország	1,47	0,29	0,15	0,28	2,19
Hollandia	1,33	0,39	0,13	0,23	2,08
Spanyolország	1,46	0,30	0,10	0,20	2,06
Magyarország	1,16	0,26	0,12	0,50	2,04
Ausztria	1,38	0,06	0,20	0,40	2,04
Belgium	1,42	0,23	0,12	0,23	2,00
Franciaország	1,28	0,25	0,13	0,26	1,92
Dánia	1,20	0,26	0,17	0,23	1,86
USA	1,31	0,18	0,10	0,21	1,80
Brazília, déli régió	1,28	0,11	0,04	0,17	1,60
Brazília, közép-nyugati régió	1,09	0,10	0,04	0,18	1,41

Forrás: saját szerkesztés InterPig (2023) adatok alapján

0,11 euró/hasított kg-ot jelent. A 2. táblázatban a 2022. évi termelési költségek kerültek összehasonlításra az InterPig adatai alapján. 2022-ben elmondható, hogy – főként a rendkívül magas takarmányárak miatt – átlagosan 27%-os növekedés tapasztalható (Professional Pig Community, 2023).

2021 és 2022 között a takarmányárak átlagosan 34%-kal emelkedtek, szembeűő növekedést az észak-európai országokban figyelhattunk meg, ahol átlagosan 55%-kal volt nagyobb ez a költségtétel. Dél-Brazíliában azért volt jelentős a takarmányköltség hatása, mert 80%-ot tesz ki a teljes költségből.

A munkaerőköltséget nagyban meghatározza az adott ország átlagos órabére és

a munkaerő óránkénti teljesítménye. Elmondható, hogy Hollandiában a legmagasabb a munkaerőköltség: 27,9 euró/óra, ugyanakkor ehhez az társul, hogy egyben a legtermelékenyebbek hasított kg-ra vetítve (213 hasított kg/óra). Ezzel szemben Brazília déli régiójában kifejezetten alacsony, 2,8 euró/óra munkaerőköltség merül fel átlagosan, ugyanakkor a termelési érték szintén rendkívül alacsony: 64 hasított kg/óra (Professional Pig Community, 2023). A Danbred (2024) elemzése alapján 2022-ben Magyarországon volt a legalacsonyabb a termelési költség és a legnagyobb komparatív előny az Európai Unióban, megelőzve ezzel a dán tenyésztőket (az olcsó ukrán gabona rendelkezésre állása miatt).

Anyag és módszer

A munkaerőköltség alakulásának vizsgálata egy széles körű adatgyűjtéssel indult, mely nagyban hozzájárult a kutatás elkészítéséhez. Az adatgyűjtés alapját egy sertés-előállító vállalat különböző műszaki színvonalú telepeinek (elavult és korszerű) adatai jelentették. A primer kutatás során egy magyarországi mezőgazdasági termelő vállalat két különböző vizsgálati egységét elkülönítettük, kettő, illetve három telepet csoportosítva. A két elavult telep az 1970-es, illetve 1980-as években épült, részben felújított, önálló telepeként működő egység. Azon telepek, amelyek műszaki színvonala az újszerű vizsgálati egységben szerepel, 2012., 2013., 2019. évben épült, európai szinten is versenyképes, korszerű létesítmények: vezérelt takarmánykiosztó rendszerrel, szabályozott szellőzéstechnikával, lagúnás trágyakezeléssel felszerelt istállóépületek.

A primer adatokat 2020–2022 közötti évek vonatkozásában gyűjtöttük, melyek tartalmazzák a fajlagos költségtételeket a termelési és a technológiai adatok tükrében. A saját adatbázis megteremtéséhez egyaránt hozzájárult a személyes üzemlátogatás és a szakmai konzultáció.

A vizsgálat során az 5. számlaosztály számviteli költségneem szerkezetétől (anyagköltség, igénybe vett szolgáltatások költségei, egyéb szolgáltatások költségei, bérköltség, bérjárulékok, értékcsökkenési leírás) eltérően a vállalat üzemtani struktúra szerinti besorolását végeztük el.

A könyvviteli rendszeren gyűjtött adatok üzemtani struktúrába való besorolása a következő módon történt meg: takarmányköltség, termékenyítőanyag, állatgyógyszer és egyéb higiéniai szerek, energiaköltség, igénybe vett szolgáltatások (karbantartási költség, őrzés), munkaerőköltség, értékcsökkenés (épület, gép, technológia), értékcsökkenés (tenyészállat), egyéb költség.

A vizsgálat során számolt fajlagos költség

nem azonos a számviteli közvetlen önköltség számításával.

Kihangsúlyozandó a kutatás esettanulmány jellege, melynek tudatában érdemes a kapott eredményeket értékelni, azokból általános következtetések levonni.

EREDMÉNYEK BEMUTATÁSA

A **vizsgált telepek mindegyike** a holland-norvég genetikai vonalat használva állítja elő a sertéseket. A két vizsgálati egységet először külön-külön mutatjuk be, majd ezt követően egy táblázatban hasonlítjuk össze a kapott eredményeket.

A 3. számú táblázatban a 2020–2022 közötti évek átlagértékein követhetjük nyomon egy régi és egyben elavult technológiával működő vizsgálati egység (összesen 2 telep) költségszerkezetét, fajlagos költségeit, valamint az egyes költségnemek megoszlását.

Értékelve a 3. táblázat adatait megállapíthatjuk, hogy egyezően a szakirodalmi adatokkal a takarmányköltség a legnagyobb költségtényező, amely majdnem eléri a teljes költség $\frac{2}{3}$ -át, **62,38%**. Ezt követően viszont már a munkaerőköltség jelenti a legnagyobb ráfordítást, amely meghaladja a **10%-os** arányt a költségszerkezetében. Ezen arány a szakirodalomban vizsgált 2021-es magyarországi átlagéréket 3,59 százalékponttal múlja felül. A régi, elavultnak tekinthető sertéstechnológia magas munkaerő-ráfordítását mi sem bizonyítja jobban, minthogy egyetlen vizsgált országban (Finnország) jelent meg nagyobb arányú költségtételként. Az energia és az igénybe vett szolgáltatások költsége közel azonos arányt képvisel a vizsgálati egység átlagában, 8,2%. Az értékcsökkenés (épület, gép, technológia) nagyon alacsony szintet vesz fel a költségek alakulásában, mivel elavult telepekről lévén szó, az csak 2,69%.

A 4. táblázatban az újszerű technológiával rendelkező vizsgálati egység költségeinek alakulása került összegzésre a 2020–2022-es évek átlagában, mely összesen 3 sertéstelepen folytatott adatgyűjtés

3. táblázat

Elavult technológiával működő vizsgálati egység költségeinek alakulása a 2020–2022-es évek átlagában
(*Evolution of the costs of an obsolete technology test facility, average for 2020–2022 years*)

Megnevezés	Költségek összesen	Fajlagos költségek	Megosztás
	(ezer Ft/év)	(Ft/kg)	(%)
Takarmányköltség	1 414 552	344,47	62,38
Termékenyítőanyag költsége	12 180	2,97	0,54
Állatgyógyszer és egyéb higiéniai anyagok	69 528	16,93	3,07
Energiaköltség	188 051	45,79	8,29
Igénybe vett szolgáltatások költsége	186 896	45,51	8,24
Munkaerőköltség	243 189	59,22	10,73
Értécsökkenés	60 910	14,83	2,69
Értécsökkenés (tenyészállat)	32 602	7,94	1,44
Egyéb költség	59 563	14,50	2,63
Összesen	2 267 470	552,17	100,00

Forrás: saját szerkesztés

4. ábrázat

Új, újszerű technológiával működő vizsgálati egység költségeinek alakulása 2020–2022-es évek átlagában
(*Development of costs of a new test unit with novel technology average over 2020–2022 years*)

Megnevezés	Költségek összesen	Fajlagos költségek	Megosztás
	(ezer Ft/év)	(Ft/kg)	(%)
Takarmányköltség	2 835 383	295,57	62,15
Termékenyítőanyag költsége	20 404	2,13	0,45
Állatgyógyszer és egyéb higiéniai anyagok	122 095	12,73	2,68
Energiaköltség	331 003	34,50	7,26
Igénybe vett szolgáltatások költsége	223 257	23,27	4,89
Munkaerőköltség	326 786	34,07	7,16
Értécsökkenés	528 772	55,12	11,59
Értécsökkenés (tenyészállat)	34 314	3,58	0,75
Egyéb költségek	140 302	14,63	3,08
Összesen	4 562 316	475,59	100,00

Forrás: saját szerkesztés

eredményeit foglalta magában. A telepek fejlett technológiai színvonalon működnek európai viszonylatban, modern automatizált takarmánykiosztó és szellőztető rendszerrel felszerelve, magas állategészségügyi állapottal. A 3. táblázathoz hasonlóan a költségszerkezet, fajlagos költségek, valamint az egyes költségnemek megoszlását tartalmazza a 4. táblázat. A legnagyobb költségtételként az újszerű technológiával rendelkező telepen szintén a takarmány jelenik meg, mely 62,15%-os arányt képvisel. Lényeges különbségként emelhető ki, hogy ezen vizsgálati egységben az értékcsökkenés (épület, gép, technológia) szerepel a második legjelentősebb tételként, a beruházások hatására 8,9 százalékpontos különbséggel az első vizsgálati egységhez viszonyítva. A harmadik legnagyobb ráfordítást az energiaköltségek jelentik (7,26%). Fontos kiemelni, hogy a 2022-es év a sertésfenntartásban rendkívüli évnak minősül, hiszen az energia- és takarmányárak durva növekedése a termelési költségeket jelentő-

sen módosította. A munkaerőköltség ezek alapján negyedik legjelentősebb költségtételként szerepel, 7,16%-os arányt képviselve, mely a szakirodalomban vizsgálttal szinte megegyező mértékű (Magyarország 7,14%). Fajlagos költség szempontjából is sokkal kedvezőbb, 34,07 Ft/kg munkaerő-ráfordítást láthatunk, míg ezen érték 59,22 Ft/kg az elavult technológiával rendelkező vizsgálati egység átlagában.

Az 5. táblázatban kerülnek összevetésre egy korábbi és a korszerű technológiával működtetett egységek fajlagos költségei. Megállapíthatjuk, hogy az eltérés jelentős, tekintettel arra, hogy a teljes költségben 76,57 Ft/kg-os különbség mutatkozik, az elmúlt időszakban újonnan épített termelési egységek javára.

A vizsgálatból kiderül, hogy a korszerű technológia kihatással van a legtöbb költségelemre. A különbözőségeket elsődlegesen a technológiai tényezőkre vezetjük vissza, hiszen a két vizsgálati egységben a használt genetika, a takarmány, az alkalmazott me-

5. táblázat

Az elavult és a korszerű technológiával működtetett egységek fajlagos költségei
(Unit costs of obsolete and modern technology units)

Megnevezés	Korábbi technológia	Korszerű technológia	Eltérés	
	(Ft/kg)	(Ft/kg)	(Ft/kg)	(%)
Takarmányköltség	344,47	295,57	-48,90	-14,2
Termékenyítőanyag költség	2,97	2,13	-0,84	-28,3
Állatgyógyszer és egyéb higiéniai anyagok	16,93	12,73	-4,20	-24,8
Energiaköltség	45,79	34,50	-11,29	-24,7
Igénybe vett szolgáltatások költsége	45,51	23,27	-22,24	-48,9
Munkaerőköltség	59,22	34,07	-25,16	-42,5
Értékcsökkenés	14,83	55,12	40,29	271,6
Értékcsökkenés (tenyészállat)	7,94	3,58	-4,36	-54,9
Egyéb költségek	14,50	14,63	0,12	0,8
Összesen	552,17	475,59	-76,57	-13,9

Forrás: saját szerkesztés

nedzsmenttudás, egy vállalatról lévén szó, megegyezik.

Részleteiben értékelve az összehasonlítást, láthatjuk, hogy a korszerű technológiával működő termelési egységek – az épületek és technológiai berendezések értékcsökkenési leírását kivéve – szinte valamennyi költségszámvetés kedvezőbb, mint az elavult feltételek esetén. Az adatokban megfigyelhető, hogy a legnagyobb megtakarítás a tenyészállat értékcsökkenésében mutatkozik, közel 55%-os eltéréssel. Ezt követi az igénybe vett szolgáltatások mintegy 50%-os szinttel, amely különbség mögött az elavult és korszerűtlen telepek szükségességén jelentkező, nagymértékű karbantartási és javítási igényével magyarázható. A munkaerőköltség – az előzőekben megnevezett két elemhez hasonló módon – vonatkozásában tapasztalható eltérés igen jelentős, 42,5%-os nagyságrenddel, amely a fajlagos költségben 25,16 Ft/kg-os kedvezőséget eredményez. Kiegészítésként hangsúlyozzuk, a munkaerőt a többi termelési tényezőtől eltérően, nem egydimenziós módon, kizárólag költségáron szükséges megítélni, figyelemmel arra, hogy a mezőgazdasági munkaerő, kiemelten az állattartásban szükséges élőmunka, rendelkezésre állása jelenleg is, de a jövőben hatványozottan korlátozott.

A többi költségszámvetés tekintetében a megtakarítások szintén jelentősek, hiszen a takarmány mint a legnagyobb költségvetés esetében 14,2%-kal, a termékenyítőanyag költségénél 28,3%-kal, az állatgyógyászati és egyéb higiéniai anyagok költségénél 24,8%-kal, az energiaköltségeknél 24,7 %-kal jobb eredményt érünk el. Az egyéb költségek nagy része állandó költségként viselkedik, így ennek változásában jelentős különbséget nem tapasztaltunk.

Mindezekből következik, hogy az új és egyben korszerű technológia, épület megépítéséből adódóan az értékcsökkenési leírás összege számottevő költséget képvisel a szerkezetben, 40,29 Ft/kg-al magasabb (271,6%) értékkel szerepel.

Megítélésünk szerint egyértelműen bizonyított, hogy a technológiai fejlesztés hatása kétséget kizáróan megmutatkozik a termelési költségekben, a vizsgálatunkban kimutatott 76,57 Ft/kg (13,9%-os) előny meghatározhatja, esettanulmányunkban eldönti a sertés-előállítás eredményességét.

KÖVETKEZTETÉSEK

Tanulmányunkban esettanulmány jelleget mutattunk be egy magyarországi nagyüzemi sertés-előállító vállalat eltérő műszaki színvonalal rendelkező vizsgálati egységeit. Az elsődleges adatokon keresztül a technológiai fejlesztés munkaerőköltségre gyakorolt hatását vizsgáltuk a 2020–2022-es évek átlagában. Kiegészítve az elemzést, más ráfordításcsoport is bemutatásra került tekintettel arra, hogy a beruházások a munkaerőköltségen kívül a többi tényező alakulására szintén jelentős hatással bírnak.

A munkaerőköltség alakulásának vizsgálata során a következő megállapítások tehetők:

A (H1) feltételezést, miszerint az új és korszerű technológiával rendelkező telepen a munkaerőköltség aránya kisebb a teljes költségen belül, elfogadjuk. Megállapításaink alapján a korszerű technológia 25,16 Ft/kg-mal kedvezőbb fajlagos munkaerő, 76,57 Ft/kg teljes költséget eredményezett az elavult technológiai felszereltségű üzemekkel szemben.

Ebből következően a (H2) feltételezést szintén elfogadjuk, miszerint a korszerű technológiával rendelkező telepeken a munkaerőköltség kisebb aránya miatt az önköltség kedvezőbb mértéket vesz fel.

Ezen esettanulmány eredményei összhangban vannak több szakértő által megfogalmazottakkal (Nábrádi et al., 2009; Takácsné-Takács, 2016), mely szerint a hatékony és eredményes gazdálkodás kulcsfontosságú tényezői között szerepel a modern és korszerű technológiák kiépítése, illetve üzemeltetése a mezőgazdaságban.

FORRÁSMUNKÁK JEGYZÉKE

- Ábel, I. és Hegedűsné Baranyai, N. (2015). Sertésstartó gazdaságok eszközellátottságának vizsgálata, különös tekintettel a beruházásokra. *Gazdálkodás*, 59(6), 582–592.
- Demeter, E. és Kiss, G. (2022). A mezőgazdaság 2022. évi teljesítményének I. előreléjezése. XII. évf., 1. szám. <https://www.aki.gov.hu/termek/a-mezogazdasag-2022-evi-teljesitmenyenek-i-elorejelzese/>
- Bakucs, Z. és Márkus, R. (2010). Supply response on the Hungarian pork meat sector. Institutions in Transition – Challenges for New Modes of Governance. Conference Paper, IAMO Forum, Halle, június 16–18. <https://www.econstor.eu/bitstream/10419/52698/1/676451969.pdf>
- Bíró, Sz., Hamza, E., Molnár, A., Rác, K., Székely, E., Tóth, K., Tóth, O. és Varga, E. (2012). *A mezőgazdasági foglalkoztatás bővítésének lehetőségei vidéki térségeinkben*. Agrárgazdasági könyvek sorozat. Agrárgazdasági Kutató Intézet.
- Csipkés, M. és Gáncsos, P. (2018). Magyarország sertéságazatának helyzete az elmúlt 5 év tükrében. *E-CONOM*, 7(1), 3–23.
- Dajnoki, K., Szabados, Gy. N., Kulcsár, G., Kőmíves, P. M. és Bácsné Bába, É. (2018). „Visszatérni vidékre” – Hallgatói vidékképek kvalitatív megközelítésben. *International Journal of Engineering and Management Sciences*, 3(5), 204–216.
- Danbred (2024). Denmark's production costs remain among Europe's lowest. Letöltve 2024.01.20. <https://danbred.com/denmarks-production-costs-remain-among-europes-lowest/>
- Fróna, D. és Kőmíves, P. M. (2019). A mezőgazdasági munkaerő sajátosságai. *Gazdálkodás*, 63(5), 361–380.
- InterPig (2022). Swine production costs increase in all countries. Letöltve 2024.01.14. https://www.pig333.com/articles/interpig-pig-production-costs-increases-in-all-countries_18931/
- Központi Statisztikai Hivatal (2022). Helyzetkép a mezőgazdaságról. <https://www.ksh.hu/s/helyzetkep-2022/#/kiadvany/mezogazdasag/a-mezogazdasagi-termekek-termeloi-aranak-valtozasa-fobb-termecksoportonkent-2022>
- Marczin, T., Kovács, K., Nagy, A. Sz., Vida, V. (2023). A sertéságazat helyzetének bemutatása (jövödelmezőség, hatékonyság). *Gazdálkodás*, 67(3), 226–246.
- Nábrádi, A., Pető, K., Balogh, V., Szabó, E., Bartha, A. és Kovács, K. (2009). Efficiency indicators in different dimension. *APSTRACT*, 3(1-2), 7–22. <https://doi.org/10.19041/APSTRACT/2009/1-2/1>
- OECD-FAO (2022). OECD-FAO Agricultural Outlook 2022-2031. OECD Publishing, Paris. <https://doi.org/10.1787/f1b0b29c-en>
- Petrás, V. H. (2017). A sertéságazat hazai és nemzetközi értékelése= Evaluation of the national and international pig sector. *Köztes-Európa*, 9(1-2), 105–112.
- Professional Pig Community (2023). Swine production costs: General increase in 2022. Letöltve 2024.01.20. https://www.pig333.com/articles/what-were-swine-production-costs-in-2022_19901/
- Rajczi, A. (2016). A magyar élelmiszergazdaság versenyképességének kihívásai és stratégiai lehetőségei. *Acta Scientiarum Socialium*, 44, 59–66.
- Takácsné György, K. és Takács, I. (2016). A magyar mezőgazdaság versenyképessége a hatékonyságváltozások tükrében. *Gazdálkodás*, 60(1), 31–50.
- USDA (2023). Livestock and Poultry: Worldwide Markets and Trade 2022. US Department of Agriculture; USDA Foreign Agricultural Service. Letöltve 2024.01.20. <https://www.fas.usda.gov/data/livestock-and-poultry-world-markets-and-trade>
- Whitton, C., Bogueva, D., Marinova, D. és Phillips, C. J. C. (2021). Are We Approaching Peak Meat Consumption? Analysis of Meat Consumption from 2000 to 2019 in 35 Countries and Its Relationship to Gross Domestic Product. *Animals* 2021, 11(12), 3466. <https://doi.org/10.3390/ani1123466>

Románia helyzete a kelet-közép-európai országok között a körforgásos gazdaságra való áttérésében

GYÖRGY OTTILIA

Kulcsszavak: fenntartható gazdaság, körforgásos gazdaság.

JEL-kód: Q01

ÖSSZEFOGLALÓ MEGÁLLAPÍTÁSOK, KÖVETKEZTETÉSEK, JAVASLATOK

A tanulmány célja Románia bemutatása néhány alapvető, a körforgásos gazdaságot mérő mutató szemszögéből, valamint a körforgásos stratégia legfontosabb elemeinek áttekintése. A körforgásos gazdaság irányába történő átmenet áttekintése lehetővé teszi, hogy Románia szintjén megfogalmazzuk az ország rövid távon elérhető perspektíváit. A tanulmány első részében áttekintjük a körforgásos gazdaság nemzetközi és romániai szakirodalmát, ezt követően pedig bemutatjuk Románia néhány alapvető körforgásos gazdasági mutatójának alakulását, összekapcsolva a kormány eddigi törekvéseivel. Egy rövid összefoglalást mutatunk be a romániai körforgásos stratégia néhány kulcsfontosságú eleméről is. Az Európai Bizottság által kidolgozott uniós monitoringrendszerben (EC, 2023) található mutatószámok alapján bemutatjuk a kelet-közép-európai országok rangsorát, értékelve Romániának ebben a rangsorban elfoglalt helyzetét.

IRODALMI ÁTTEKINTÉS

Az új gazdasági modell a külföldi szakirodalomban használt *circular economy* kifejezés alapján körforgásos gazdaság (KG) néven került be a magyar nyelvű szakirodalomba. Az elképzelés több elméleti koncepcióból és gyakorlati megoldásból született, előzményei az ipari ökológia (Ayres és Simonis 1994), a kékgazdaság (Pauli, 2010) és biomimikri koncepciók voltak. A körforgásos gazdasági modellben a gazdaság folyamatai zárt rendszerben áramlanak, legfontosabb elve pedig az, hogy a hulladékok és melléktermékek szinte 100%-ban újra hasznosulnak. Vagyis a körforgásos gazdaságra való átállás célja a hulladékkepződés megállítása, valamint az újrahasznosítás, ezáltal egy új szemléletmódot meghonosítva, mely szerint a hulladék egy erőforrás, ami által a termelési

folyamatokat visszafordítjuk. Ehhez szükséges elem, hogy a kelet-közép-európai terméktervezési fázisában prioritást élvezzen a hulladék megelőzés, a termék életciklus meghosszabbításának elve.

A körforgásos gazdaság megvalósításának dimenziói három szinten vizsgálhatók: makro- (országok, régiók), mezó- (iparágak szintjén, öko-ipari hálózatok) és mikroszinten (vállalati, gazdálkodói) (Barreiro és Lozano, 2020). A mezoszintű mutatókat számos kutatásban vizsgálják, arra fókuszálva, hogy a vállalatból származó hulladék (anyag vagy energia) hogyan lesz egy másik vállalat nyersanyaga (Alaerts et al., 2019; Ekins et al., 2019; Potting et al., 2018; Moraga et al., 2019.) A mikroszint arra összpontosít, hogy egy adott szervezet környezeti teljesítménye javul-e, és hogyan. A körforgásos gazdaságra való áttérés

széles körű tevékenység, a fogyasztótól a vállalatokon át egészen a kormányzatig mindenki tevékenységétől függ. Pontosan ezért egy rendkívül hosszadalmas folyamat elé nézünk, amely számos kutatást igényel a jövő nemzedékek számára is. A körforgásos gazdaságra való áttérés tekintetében egységes, univerzális gyakorlat egyelőre nincs, ezért a különböző ágazatokban más és más módokon kell életbe léptetni (Ritzén és Sandström, 2017), ugyanakkor ez többek között függ a terméktől, valamint a szolgáltatástól is.

Az elmúlt évtizedben számos tanulmány foglalkozott a körforgásos gazdaság mérésével, hogyan és milyen indikátorokkal érdemes azt mérni. Például Moraga és szerzőtársai (2019) a körforgásos gazdaság mutatóinak osztályozásában arra a következtetésre jutottak, hogy a legtöbb mutató az anyagok megőrzésére irányul.

A szakirodalomban megjelenő kutatásokkal párhuzamosan az európai uniós törekvések is erőteljesek a körforgásos gazdaság felé történő elmozdulásra vonatkozóan. Az Európai Bizottság 2014-ben kiadott egy közleményt *Úton a körforgásos gazdaság felé: „zéró hulladék” program Európa számára* címmel, melynek leginkább a hulladékgazdálkodási jogszabályok módosítására fókuszált (EC, 2014). A körforgásos gazdaság modellje Európa számára számos előnyt jelent a fenntartható gazdaság biztosítása érdekében, s az erre vonatkozó törekvések megvalósítását az EU országai egy keretterv elkészítésével kezdték (Ulmann ed., 2015). 2015-ben az Európai Bizottság is közzétette a körforgásos gazdaságra vonatkozó új javaslatcsomagját. A csomag fontos eleme a cselekvési terv: *Az anyagkörforgás megvalósítása – a körforgásos gazdaságra vonatkozó uniós cselekvési terv*. A cselekvési terv az új intézkedésekről és jogszabályokról szól, amit a jövőben az EU finanszírozási programokból szeretne támogatni a körforgásos gazdaságra való áttérés érdekében. A leírt intézkedések a

termékek teljes életciklusára irányulnak (termelés, fogyasztás, hulladékkezelés).

Az Európai Unió Bizottsága 2015-től folyamatosan ad ki jelentéseket, határozatokat és terveket a körforgásos gazdaságra való áttérésre vonatkozóan. Ezen kívül az Európai Parlament – szintén 2015-től – több kezdeményezést is elfogadott, valamint az Eurostat (Eurostat, 2023) egy már kialakított keretrendszernek megfelelően, naprakész statisztikákkal követi az EU-tagországok helyzetét a körforgásos gazdaságra vonatkozóan. Ezen dokumentumok elsődleges célja az európai országok körforgásos gazdaságra való átállásának segítése, a haladás felgyorsítása.

Ugyanakkor az EU-tagországok egyenként is célul tűzték ki a körforgásos gazdaság irányába történő nemzeti szintű előrehaladást és annak mérését. A jelenleg általánosan elfogadott értelmezés szerint a körforgásos gazdaságra való áttérés mértékét elsősorban az erőforrás- és az anyagfelhasználás, illetve a hulladékkezelés révén lehet mérni. Ennek tükrében az egyes országok a körforgásos gazdaságra való áttérés érdekében különböző stratégiákat, helyenként akcióterveket vagy útiterveket dolgoztak ki. Ezek 2016-tól kezdődően jelentek meg országonként eltérő időben, és mára az EU-tagországok többsége (egy-két kivétellel) konkrét lépéseket írt le arra vonatkozóan, hogy az elkövetkező időszakban mit vállalnak fel, illetve milyen célokat tűznek ki (Hoffer, 2021).

Mazur (2021) tanulmánya szerint a körforgásos gazdaság irányába történő előrehaladás tekintetében létezik az úgynevezett „kétebességes Európa”, vagyis az EU-tagországok a KG-előrehaladás mértékét illetően két nagy csoportra bonthatóak. Az elsőbe a vezető (gazdaságilag fejlett) országok, a másodikba pedig azon az országok tartoznak, melyek lassabban haladnak (Kelet-Közép-Európa és Dél-Európa országai). Hasonló eredményeket mutat egy másik kutatás is, amely szerint egyelőre

az EU-tagországokat két klaszterbe lehet sorolni a KG-előrehaladás tekintetében (György és Tóth, 2023).

Egyértelmű tény, a KG felé haladás érdekében az EU minden tagországának szüksége van egy terv elkészítésére, célkitűzések megfogalmazására, ami megalapozza a nemzeti stratégiákat. Lacko et al. (2021) tanulmányukban is hangsúlyozzák, hogy ahhoz, hogy haladás következzen be a körforgásos gazdaságra való áttérésben, mindenképpen szükség van egy útitervre.

A nemzeti szintű körforgásos stratégiák/útitervek megjelenése egy közel 10 éves periódust ölelnek fel, és ezen időszak alatt az Európai Unióban a körforgásos gazdaságra vonatkozóan számos új rendelet, közlemény jelent meg. A 2021-es év volt a legtermékenyebb, köszönhetően annak, hogy 2020-ban az Európai Bizottság kiadta a legfrissebb körforgásos gazdasági cselekvési tervét (EC, 2020).

Európában a körkörös gazdaságra (KG) való áttérés aranykorát éli, hiszen napjainkban egyik fő kérdéskör az, hogy az európai tagországok hogyan és milyen mértékben haladnak e tekintetben. Számos hivatalos dokumentumot adtak ki az európai uniós intézmények, melyek ezt az ügyet szolgálják. Az Európai Unió bizottsága 2015-től folyamatosan jelentet meg jelentéseket, határozatokat és terveket a körforgásos gazdaságra való áttérésre vonatkozóan. Az 1. táblázatban látható összesítve, hogy hány dokumentum címében szerepel a KG az Európai Bizottság dokumentumai közül. Ezen dokumentumok elsődleges célja az európai országok körforgásos gazdaságra való átállásának segítése, valamint a haladás felgyorsítása.

A továbbiakban látni fogjuk, hogy a Romániára vonatkozó szakirodalom egységes képet ad Románia KG-re való átállására vonatkozóan. Számos tanulmány szerint Románia a fejlettebb uniós tagországokhoz képest még igencsak az elején tart a körforgásos gazdaságra való áttérésben (Dobre et al, 2022).

A romániai hulladékgazdálkodási rendszer működése alapján még nagyon távol van a körforgásos gazdasági modell megvalósításától. A statisztikák azt mutatják, hogy a hulladékmennyiség folyamatosan növekszik, a nem megfelelő hulladékgyűjtés (vegyes és nem igazán szelektív gyűjtés) és a hulladék gazdasági haszna nincs feltárva, a rendszer fejletlen (Petrescu et al. 2010).

A későbbiekben látni fogjuk, hogy Ghinea és Gavrielscu (2019) véleménye megegyezik a többi romániai szerző véleményével arról, hogy a romániai hulladékgazdálkodás még gyerekcipőben jár, így e tekintetben számos feladat elé néz az ország. Véleményüket kiegészítik azzal a gondolattal, hogy a szilárd hulladékgazdálkodási rendszer két fő szereplője: a lakosság, valamint a hatóságok (önkormányzatok és köztisztasági vállalatok) nagymértékben felelős, s mindkét fél részéről számos teendő van. A lényeges változásokhoz mindkét szereplőnek megvan a saját feladata: a lakosságot be kell vonni a folyamatba, az intézményeknek pedig meg kell könnyíteni a rendszer működését. Ezen kívül az országos szintű hatóságoknak foglalkozniuk kell a hulladékgazdálkodásra vonatkozó (támogató) jogi követelményekkel, adókkal, ösztönzőkkel és pénzeszközökkel. Romániában ez várhatóan egy hosszú átállási és tanulási folyamat lesz, aminek célja a hulladékmennyiség csökkentése, az újrahasznosítási arány növelése (Ghinea és Gavrielscu, 2019).

Több tanulmányból is kiderül, hogy a román gazdaságban megvan a potenciál a paradigmaváltásra, léteznek valós perspektívák a körforgásos modell kialakítására (Drăgoi, 2018; Dobre et al., 2022). A kutatási eredmények összecsengenek abban, hogy az egyik ilyen fejlesztendő terület a hulladékgazdálkodás (Dobre et al., 2022; Topliceanu et al., 2023). A körforgásos gazdaság romániai alkalmazhatóságához elsősorban a belső jogalkotási tervnek a már létező nemzetközi normákkal való

I. táblázat

Legfontosabb EU Bizottsága által kiadott dokumentumok a KG-áttérésre való törekvésre vonatkozóan, 2015–2023
(Key documents issued by the EU Commission on the drive for CE transition, 2015–2023)

Év	Dokumentumok száma	Dokumentumok típusa	Legfontosabb dokumentumok neve (magyarul)
2015	1	Közlemény (1)	Az Európai Bizottság közleménye az Európai Parlamentnek, a Tanácsnak, az Európai Gazdasági és Szociális Bizottságnak és a Régiók Bizottságának – A kör bezárása – <i>A körforgásos gazdaságra vonatkozó uniós cselekvési terv</i>
2017	5	Jelentés (2) Közlemény (2) Útiterv (1)	Útiterv – <i>A körforgásos gazdaság nyomon követési keretének kidolgozása</i>
2018	6	Személyzeti munkadokumentum (3) Közlemény (3)	Az Európai Bizottság közleménye az Európai Parlamentnek, a Tanácsnak, az Európai Gazdasági és Szociális Bizottságnak és a Régiók Bizottságának – <i>A körforgásos gazdaság nyomon követési kerete</i>
2019	3	Útiterv (1) Személyzeti munkadokumentum (1) Közlemény (1)	Az Európai Bizottság közleménye az Európai Parlamentnek, a Tanácsnak, az Európai Gazdasági és Szociális Bizottságnak és a Régiók Bizottságának – <i>Új körforgásos gazdasági cselekvési terv</i>
2020	1	Közlemény (1)	Az Európai Bizottság közleménye az Európai Parlamentnek, a Tanácsnak, az Európai Gazdasági és Szociális Bizottságnak és a Régiók Bizottságának – <i>Új körforgásos gazdasági cselekvési terv egy tisztább és versenyképesebb Európáért</i>
2021	1	Közlemény (1)	Az Európai Bizottság közleménye az Európai Parlamentnek, a Tanácsnak, az Európai Gazdasági és Szociális Bizottságnak és a Régiók Bizottságának – <i>A mi hulladékunk, a mi felelősségünk: hulladékszállítások a tiszta és körforgásosabb gazdaságban</i>
2022	1	Elismerő okirat – felülvizsgálat (1)	<i>Körforgásos gazdaság – a nyomon követési keret felülvizsgálata</i>
2023	6	Személyzeti munkadokumentum (2) Felhatalmazáson alapuló rendelet (1) Felhatalmazáson alapuló rendelettervezet (1) Közlemény (1) Helyesbítés (1)	a. A körforgásos gazdaság irányába tett előrehaladás mérése az Európai Unióban – A felülvizsgált nyomon követési keretrendszer fő mutatói a dokumentumhoz kapcsolódóan b. A Bizottság közleménye az Európai Parlamentnek, a Tanácsnak, az Európai Gazdasági és Szociális Bizottságnak és a Régiók Bizottságának a körforgásos gazdaság felülvizsgált nyomon követési keretéről

Forrás: saját szerkesztés az EUR-Lex dokumentumai alapján

harmonizálására van szükség (Vermesan et al., 2020), azaz az európai irányelvek teljes körű átültetésére a nemzeti jogba (Topliceanu et al., 2023). Topliceanu és szerzőtársai által megfogalmazott javaslatok mindegyike megfontolandó, vagyis a

jobb teljesítmények elérése érdekében szükség van a következőkre: a hulladék szelektív gyűjtésének elősegítésére a gyűjtőpontok számának növelésére, nagyobb hatású oktatási kampányokra a lakosság körében, valamint a jogszabályok alapján történő

büntetések alkalmazására. Vermesan és szerzőtársai kifejtik tanulmányukban, hogy Romániában az egyik létező akadály, amely a körforgásos gazdaság előtt áll jelenleg a hatékony gyakorlati megvalósítás gyengesége/hiánya.

Potârniche és szerzőtársai is arra a következtetésre jutottak, hogy Románia mind a körforgásos felhasználási arány, mind pedig az újrahasznosított anyagok és a települési hulladékhasznosítás tekintetében lemaradásban van. Bár az egy főre jutó települési hulladék mennyisége az uniós átlag alatt van, a növekedési tendencia nem csökken az európai szinthez képest, így a hulladéktermelés nagymértékben összefügg a gazdasági növekedéssel (Potârniche et al., 2022).

Romániának új stratégiai megközelítésre van szüksége a körforgásos gazdaságra vonatkozóan, amely túlmutat a hulladékgazdálkodáson, hiszen minden területet újra kell gondolni a termékek ökotervezésétől kezdve az értékesítési láncok fejlesztésén át egészen a felelős fogyasztásig, szükség van a hatékony fogyasztásgazdálkodásra is (Stefănescu, 2021).

Manea és szerzőtársai (2021) tanulmányukban arra világítanak rá, hogy Romániában a KG-átálláshoz szükséges új üzleti modellek létrejöttéhez a modern technológiák integrálására lenne szükség. A fenntartható innovatív vállalkozások létrejötte elengedhetetlen a lineáris gazdaságról a körforgásos gazdaságra való áttéréshez. Ehhez valójában új fejlesztési irányokra és politikákra van szükség, amelyek az új technológiák és innovatív fenntartható modellek bevezetését célozzák meg (Manea et al., 2021).

Több kutatás is rávilágít arra, hogy Románia a körforgásos gazdaság megvalósítása tekintetében egyelőre stagnál, igazából nagymértékű változásoknak még nem lehetünk tanúi (Pintilie, 2021). Jó példákat lehet találni elszórva az ország különböző részein és a különböző intézmények szint-

jén, ez a mérhető eredményekben még nem mutatkozik meg. Romániában az anyagfelhasználás termelési szinten is magas és a fogyasztás is növekvő, így nem csupán a hulladékgazdálkodás terén, hanem a fogyasztási szokások terén is változásra van szükség (Pintilie, 2021).

Sajnos Romániában a még többnyire lineáris módon működő gazdaság többdimenziós akadályt gördít a körforgásos gazdaságra való áttérés elé. A jelenlegi lineáris gazdasági modell nagymértékben hozzájárul a környezetszennyezéshez és az erőforrások degradációjához. A problémák a nem megfelelő hulladék-, szennyvíz- és vízgazdálkodási gyakorlatokból, a biohulladékon alapuló bioenergia-termelés hiányából, az illegális hulladéklerakási gyakorlatból származnak. A vidéki közösségekben a hulladék nyílt égetése is előfordul, a városi komposzthulladék nem a megfelelő helyre kerül. Általános, hogy a komposztot nem a mezőgazdaságban használják fel, és a vidéki területeken folytatott komposztálási gyakorlat nyomon követése is hiányos (Mihai és Manea, 2021). A hulladékgazdálkodási infrastruktúra nagymértékű fejlesztésére lenne szükség, hiszen jelen körülmények között az anyagában történő újrafeldolgozási tevékenységek térnyerése korlátozva van. Összességében a teljes lakossági szelektív hulladékgyűjtési rendszereket kell javítani, konkrét intézkedések bevezetésével és környezettudatossági kampányokkal (Mihai és Manea, 2021). A Romániában keletkező elektromos hulladékkal is hasonló a helyzet, hiszen az e-hulladék begyűjtése az országban még korlátozott, a kutatások azt mutatják, hogy ez esetben a gyűjtési folyamat nem megfelelő (Modoi et al., 2022).

Ahhoz, hogy az országban jelentős változás következzen be a körforgásos gazdaság érdekében, aktív közreműködésre van szükség nemcsak a közpolitikában, hanem régiós szinten is. Első lépésként szükség van a körforgásos gazdaság széles körű elfogadására a társadalom minden szintjén, ami

után az összehangolt erőfeszítés lesz elengedhetetlen. A termelési és üzleti modellek nagy részét újra kell gondolni a körforgásos szemléletnek megfelelően (Albastroiu et al., 2022). Romániának jelentős lépéseket kell tenni annak érdekében, hogy létrejöhesse- nek a jó gyakorlatok, az új és fenntartható üzleti modellek a körforgásos gazdaságra való áttérés előmozdításához.

Strat és szerzőtársai (2018) szerint egy térség számára a körforgásos gazdaság kialakításának több szempontú megközelítésen kell alapulnia, amely a lehető legnagyobb mértékben veszi figyelembe a főbb társadalmi-gazdasági jellemzőket, mint például az „újrahasznosítási” ágazat teljesítménye, a térség gazdasági ereje, a térség közművekhez való hozzáférése, a térség oktatási szintje, valamint a turisztikai ágazat nagysága (Strat et al., 2018).

Kutatások támasztják alá, hogy pozitív kapcsolat van a körforgásos gazdasághoz kapcsolódó intézkedések és az erőforrás-termelékenység között, ami pozitív hatást gyakorol a gazdasági növekedésre. Egy kutatás eredményei szerint az EU-ban az újrahasznosítással és a másodlagos nyersanyagokkal kapcsolatosan bejegyzett szabadalmak számának emelkedése hozzájárul az erőforrás-termelékenység növekedéséhez, valamint a települési hulladék újrahasznosítási arányának a növekedése is az erőforrás-termelékenységet növeli (Vuță et al., 2018).

A körforgásos gazdaságra való áttérés minden gazdasági szereplőt egyaránt érint, hatással lesz az országokra, a szervezetekre és a társadalom tagjaira egyaránt. Ebben a törekvésben mindenki újra kell gondolja létezésének és működésének alapjait és kereteit, illetve meg kell találnia a saját szerepét és érdekét az újonnan kialakult gazdasági rendszerben. Ilic és szerzőtársai tanulmányukban rávilágítottak arra, hogy a beruházások szintje befolyásolja a szabadalmak számát, és az uniós országokban az innovációs szint összefügg a beruházási

szinttel. Ennek megfelelően Romániában is a beruházásokat kell növelni annak érdekében, hogy növekedjen az innovációs szint, amennyiben a szabadalmak száma növekszik, az jótékony hatással lesz a körforgásos gazdaságra való áttérés mértékére (Ilic et al., 2022).

Az Európai Unió 2018-as csomagolóanyagokról szóló direktívája is a körforgásos gazdaság felé való elmozdulást célozza azáltal, hogy a kötelező újrafeldolgozási arány növelését javasolja a tagországok számára (EP, 2018). Mivel a tagországok gazdasági fejlettsége, az intézményi felkészültségi szintje, valamint a környezettudatos magatartása is változó, ennek a célértéknek egyöntetű elérése kétséges (Jora et al., 2020).

Azon országok számára, ahol a termelők nem rendelkeznek a hulladékgazdálkodáshoz szükséges eszközökkel (pl. Románia), és ahol a lakosságnak nincs megfelelő környezettudatos magatartása, ott a várt eredmények nem fognak megvalósulni. Pusztán a felülről lefelé irányuló intézményi tervezés nem lesz elégséges, a törekvés a gazdasági szereplőkre ró terheket, ami a jövőre vonatkozóan akár rossz ösztönzővé is válhat. Jora és szerzőtársai hangsúlyozzák, hogy az olyan országok esetében, mint például Románia, ahol az ország felkészületlen e tekintetben, új jogszabályok kialakítására/átvételére van szükség, s mivel éretlen intézményi rendszerrel rendelkezik, ezek a tényezők akadályozzák/lassítják ezen EU-s jogszabály hatékony alkalmazását. Vagyis a csomagolási intézkedésekre vonatkozó EU-s környezetvédelmi intézkedéseket az országok saját fejlettségi szintjéhez és intézményi felkészültségéhez kellene igazítani (Jora et al., 2020).

Romániában a körforgásos gazdaságra való áttérés érdekében született dokumentumok közül az alábbi 4 legfontosabbat érdemes kiemelni:

- 2008-ban: A fenntartható fejlődés nemzeti stratégiája 2013–2020–2030

- 2018-ban: Nemzeti hulladékgazdálkodási terv 2030
- 2022-ben: Románia körforgásos gazdasági stratégiája
- 2023-ban: Cselekvési terv a nemzeti körforgásos gazdasági stratégiához

A romániai körforgásos stratégiából kiderül, hogy vannak kiemelt ágazatok, melyek felelősek a hulladékmennyiség, valamint az anyagfelhasználás terén elért eredményekért. Az elemzett ágazatok mind-egyikében elsődleges probléma az újrahasznosítás hiánya, ezért ennek megfelelően a körforgásos cselekvési terv részletesen foglalkozik az ágazatok bemutatásával, valamint a nekik köszönhető hulladékmennyiségekkel és az ágazatokhoz kapcsolódó hulladékgazdálkodási irányokkal.

A kiemelt ágazatok közé tartozik az autóipar, melynek területén a komplex újrahasznosításhoz szükséges infrastruktúra hiányzik, alacsony az alkatrészek újrahasznosítása. Ezen kívül részletesen foglalkozik az építőiparban jelen levő magas lerakási arány problémájával, valamint az élelmi-

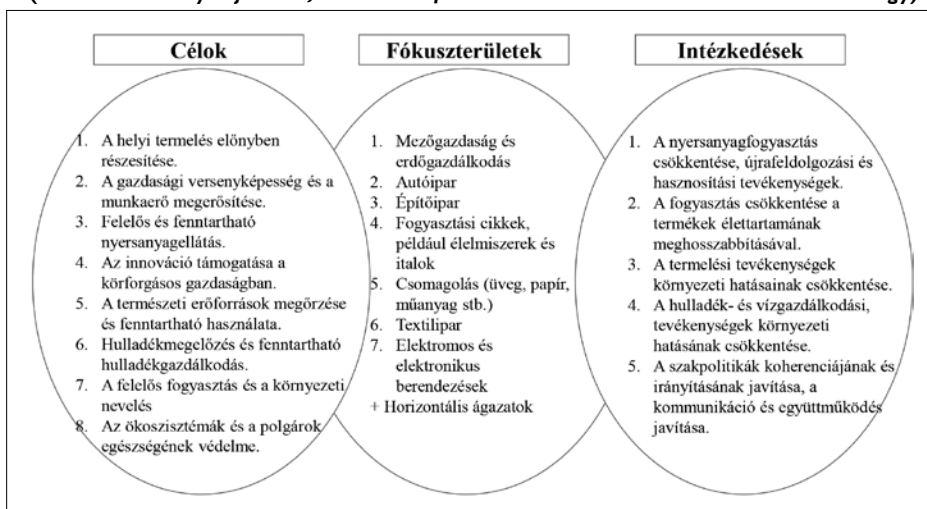
széripar ágazatában az élelmiszer-hulladék újrahasznosításának alacsony arányával. Ugyanakkor a textil-, valamint a bútortiparban alacsony a fogyasztói tudatosság és a szelektív gyűjtés, a műanyagok terén alacsony az újrafeldolgozás, az üveg-, a papír- és az elektromos hulladékok esetén is nagyon alacsony mértékű az újrahasznosítás.

A romániai KG-stratégia fő célkitűzése a hulladéktermelés csökkentése, az elsődleges erőforrásoktól való függés és a káros kibocsátások csökkentése, miközben a gazdasági modell megváltoztatása a cél, ami megteremti a feltételeket több munkahely létrehozásához (1. ábra). Románia jövőképe illeszkedik az EU jövőképehez, mely szerint az ország a társadalom egésze számára *stabil jólétet kíván teremteni*, biztosítva a gazdasági növekedést és a fenntartható környezetet a jövő nemzedékek számára.

A 1. ábrán jól látható, hogy tulajdonképpen a romániai célkitűzések a tudatosítást, a jobb nyersanyaghasználatot, a hulladékgazdálkodást, az innovációt, a helyi ter-

1. ábra

A romániai körforgásos gazdasági célok, intézkedések és fókuszterületek az országos KG-stratégiában
(Circular economy objectives, actions and focus areas in the Romanian National CE strategy)



mékek előnyben részesítését, valamint a munkaerő-állomány minőségének javítását célozzák meg. Ezek a célok összhangban vannak ugyanakkor az intézkedések mind-egyikével, melyek egytől egyik a gazdasági tevékenységek környezeti hatásának csökkentését célozzák meg.

ANYAG ÉS MÓDSZER

Jelen tanulmány két oldalról közelíti meg Románia körforgásos gazdaságra való áttérésének vizsgálatát. Elsőként olvashatunk egy elemzést Románia néhány alapvető körforgásos gazdasági mutatójának alakulásáról, összekapcsolva a kormány eddigi törekvéseivel és bemutatva néhány kulcsfontosságú információt a körforgásos gazdasági törekvésekről. Másodsorban pedig az Európai Bizottság által kidolgozott, az uniós monitoringrendszerben (EC, 2023) található mutatószámok alapján láthatjuk a kelet-közép-európai országok rangsorát, valamint Romániának ebben elfoglalt helyét.

Az Európai Bizottság 2023-ra kidolgozta a körforgásos gazdaságra való átállás nyomon követésére vonatkozó legfrissebb monitoring keretrendszert (EC, 2023), amely 5 fő kategóriát tartalmaz (mindegyikhez több mutatószám is tartozik, összesen 23 mutató): termelés és fogyasztás (1), hulladékgazdálkodás (2), másodlagos nyersanyagok (3), versenyképesség és innováció (4), valamint a globális fenntarthatóság és rugalmasság (5).

1. Termelés és fogyasztás kategóriába az anyagfogyasztást mérő mutatószámok kerültek be (8): anyaglábnyom, erőforrástermelékenység, egy főre jutó összes hulladéktermelés, hulladéktermelés, települési hulladék keletkezése, élelmiszerhulladék, egy főre jutó csomagolási hulladék, egy főre jutó műanyag csomagolási hulladék.
2. Hulladékgazdálkodás kategóriába az újrahasznosítással kapcsolatos mutatók kaptak helyet: újrafeldolgozási arány,

a települési hulladék újrahasznosítási aránya, a teljes csomagolás újrahasznosítási aránya, a műanyag csomagolások újrahasznosítási aránya, a szelektíven gyűjtött elektromos és elektronikus berendezések hulladékainak újrafeldolgozási aránya.

3. A másodlagos nyersanyagok kategóriába az újrahasznosított anyagok hozzájárulására fókuszáló mutatók tartoznak: körforgásos anyagok felhasználási aránya, valamint az újrahasznosítható nyersanyagok kereskedelme.
4. A versenyképesség és innováció osztályon belül a körforgásos gazdaság ágazataihoz kapcsolódó magánberuházások értéke, ezen területen létrejött munkahelyek (foglalkoztatottak) és a hulladékgazdálkodással, újrahasznosítással kapcsolatos szabadalmak száma került be.
5. A globális fenntarthatóság és ellenálló képesség kategóriába a fogyasztási lábnyomot, a termelési tevékenységekből származó üvegházhatású gázok (ÜHG) kibocsátását, valamint az anyagimportfüggőséget sorolták be.

Az elemzéseinkben ezt az indikátorkészletet vettük alapul az 5 kategória mutatószámaiból dolgozva, a keretrendszerben megállapított mutatókból 21 mutatószámot vettünk figyelembe. Az adatsorok 2019-re vagy 2020-ra vonatkoznak, tekintettel arra, hogy néhány mutató esetében az elérhető adat 2019-es.

EREDMÉNYEK

Románia körforgásos gazdaságra való átállásának helyzete statisztikai adatok, valamint a KG-stratégia tükrében

A Románia fenntartható fejlődésére vonatkozó, 2030-ig szóló időszakra kidolgozott nemzeti stratégiát 2018 novemberében fogadták el. 2021-ben a Román Kormány Fenntartható Fejlődés Osztálya

és a Nemzeti Statisztikai Intézet közösen kiadta a *Nemzeti mutatók a fenntartható fejlődéshez HORIZONT 2020* című kiadványt, amelyben összesen 108 indikátor mutatja be az ország helyzetét fenntarthatóság szempontjából. A 108 mutatóból 48 gazdasági, 43 társadalmi és 17 környezeti indikátor, többek között a körforgásos gazdaság mérésére alkalmas indikátorok is. A 2030-as célok elérése érdekében 2022-ben a kormány jóváhagyta az új/bővített indikátorlistát, illetve ezzel párhuzamosan elkészítette a nemzeti körforgásos stratégiát. Románia körforgásos gazdasági stratégiája 2022-ben készült el, amely egy olyan átfogó stratégiai dokumentum, amely több ágazatra is fókuszál.

Amennyiben megvizsgáljuk Románia gazdasági helyzetét a körforgásosságra való átállás tükrében, sok tekintetben ellentmondásos jelenségekre leszünk figyelmesek. Románia az EU-hoz való csatlakozása után 2010–2020 között átlagosan 3,9%-os éves GDP-növekedést mutatott (CE Startegia Romania, 2022). Ennek ellenére a romániai gazdasági növekedés mellett a hulladéktermelés mértéke ingadozást mutatott ebben az időszakban, vagyis a tendenciák vegyesek voltak (növekedés és csökkenés váltakozása látható).

A körforgásos gazdaság egyik alapvető feladata a hulladékkezelés szemléletmódjának megváltoztatása. Ezt a célt szolgálja a hulladékpiramis lépcsőfokainak szem előtt tartása, amely szerint minden tevékenységet úgy kell megtervezni és elvégezni, hogy elsősorban biztosítsa a hulladék keletkezésének megelőzését, ha ez nem lehetséges, akkor a keletkező hulladék mennyiségének és veszélyességének csökkentését, harmadsorban pedig a hulladék hasznosítását, valamint környezetkímélő ártalmatlanítását.

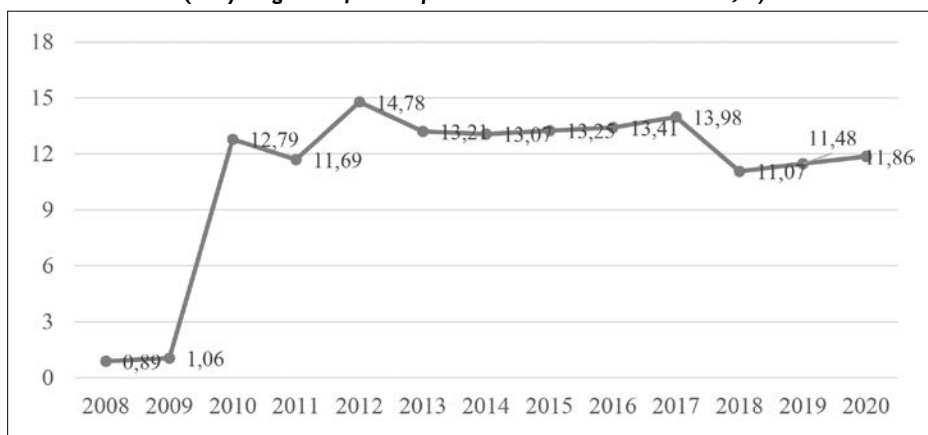
Amennyiben a hulladékmennyiség alakulását vizsgáljuk meg Romániában 2008 és 2020 között nagymértékű ingadozás látható, ami véleményem szerint az adott év termelési és a fogyasztási mértékéhez

köthető. Ez azt jelenti, hogy nem egy gazdasági tudatosságnak köszönhető amennyiben csökkenés következik be, hanem inkább az adott év gazdasági-társadalmi helyzetétől függ, mint például a Covid-időszakban, amikor a hulladékmennyiség visszaesett, ami a fogyasztás és a termelés visszaesésének a következménye. Amennyiben az újrahasznosítási arányt vizsgáljuk (2. ábra), látható, hogy 2009-ben Romániában csupán 1% volt az újrahasznosítás aránya. Tulajdonképpen 2010 után jelent meg az első olyan szervezet Romániában, amely komolyabb mennyiségben hasznosított újra hulladékot, ennek köszönhetően emelkedett meg az újrahasznosítás aránya. Ugyanakkor az is elmondható, hogy azóta nagymértékű változás nem következett be e tekintetben.

Az elmúlt időszakban a GDP és a fogyasztói kiadások folyamatosan növekedtek, ami hatást gyakorolt a települési hulladék mennyiségére is. Fontos megjegyezni, hogy bár nemzeti szinten csupán egy kisebb mértékű hulladékcsökkenés következett be, EU-viszonylatban még mindig a legalacsonyabb hulladéktermeléssel rendelkező országok közé tartozik Románia, az egy főre jutó hulladékmennyiség alapján. A keletkezett hulladék mennyiségére vonatkozóan (3. ábra) látható, hogy a vizsgált időszakban egy kisebb mértékű csökkenő tendencia következett be. Ez összefügghet akár azzal is, hogy bár megnövekedett a fogyasztás az országban, még mindig alacsonyabb, mint a többi tagállamban, valamint azzal is, hogy hiányosak az adatok, hiszen alacsony szintű a bejelentett hulladékadat is. Ezen kívül fontos megjegyezni, hogy Romániában a hulladéklerakásnak magas az aránya, és gyakori az illegális hulladéklerakási gyakorlat az állampolgárok körében.

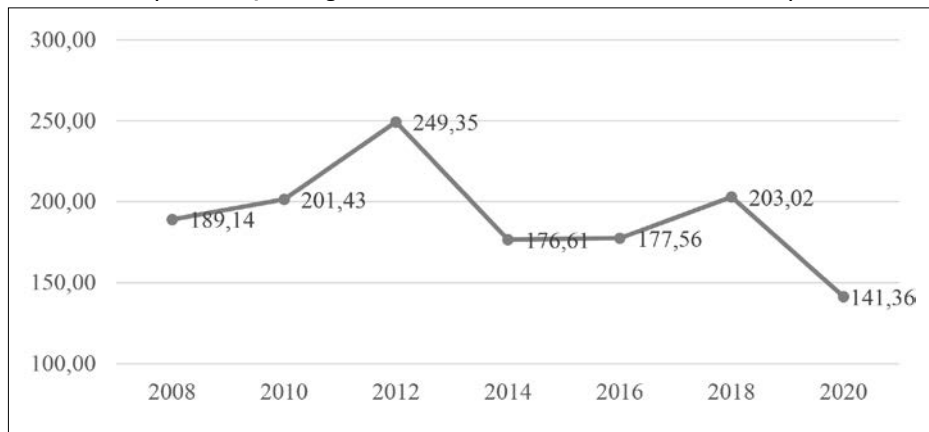
Romániának elsődleges fontosságú feladata a komolyabb és biztonságosabb hulladékgazdálkodási és nyilvántartási rendszer kialakítása. Ugyanakkor ez a KG-stratégiákban is megjelenik, mint prioritás. Amennyiben megvizsgáljuk az újrahasz-

2. ábra
A települési hulladék újrahasznosítási aránya Romániában 2008–2020 között (%)
(Recycling rate of municipal waste in Romania 2008–2020, %)



Forrás: saját szerkesztés a Nemzeti Statisztikai Hivatal adatai alapján

3. ábra
A keletkezett hulladék mennyisége Romániában 2008–2020 között (millió tonna)
(Amount of waste generated in Romania 2008–2020, million tonnes)



Forrás: saját szerkesztés a Nemzeti Statisztikai Hivatal adatai alapján

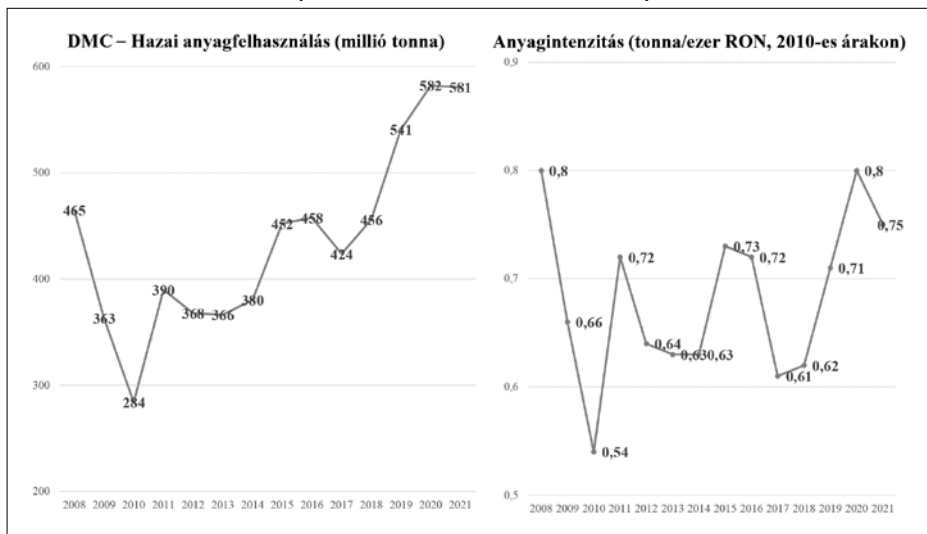
nosított települési hulladék arányát, ismét egy kettős helyzetnek lehetünk tanúi. Bár nemzeti szinten az elmúlt időszakban előrelépés történt, hiszen az 1%-ról 11%-ra emelkedett az újrahasznosítási arány, mégis a tagországok rangsorában ez egy nagyon alacsony teljesítménynek számít.

Az anyagfelhasználási mutatók csoportja az egyik legjelentősebb eleme a körforgásos gazdaságra való áttérés mérésének.

A fenti ábrán (4. ábra) láthatjuk Románia helyzetét 2 anyagfelhasználásra vonatkozó mutatószám esetén. A DMC, a belföldi anyagfogyasztás a gazdaságban közvetlenül felhasznált anyagok teljes mennyiségét foglalja magában (a felhasznált belföldi kitermelés és az import, kivéve az exportált anyagokat). Az anyagintenzitást a belföldi anyagfogyasztás (DMC) és a bruttó hazai termék (GDP) arányaként határoznak meg,

4. ábra

Az anyagfelhasználás Romániában 2008–2020 között
(Material use in Romania 2008–2020)



Forrás: saját szerkesztés a Nemzeti Statisztikai Hivatal adatai alapján

ami a gazdaság dematerializációját és a természeti erőforrások felhasználásának környezetre gyakorolt hatását tükrözi. Mindkét mutató célja, hogy rávilágítson a jobb anyagfelhasználásra egy adott országban. A 4. ábra adatai alapján Romániában az anyagfelhasználás abszolút értéke majdnem folyamatos növekedést mutat. Ez elsősorban a GDP növekedéséhez köthető. Valójában arra lenne szükség, hogy az erőforrás-felhasználás hatékonysága javuljon, mert ez hozzájárul a globális környezeti problémák (pl. a klímaváltozás, a biológiai sokféleség csökkenése) mérsékléséhez (Pomázi és Szabó, 2021).

Az alábbi ábrán (5. ábra) erőforrások termelékenységének alakulását látjuk, amely a fenntartható fejlődési célok elérésének egyik fontos mutatója, Románia e tekintetben sem ért el jelentős előrelépést az elmúlt évtizedben, hiszen csupán kismértékű változás következett be.

Általánosságban elmondható, hogy az életszínvonal növekedésének, valamint az ipar fejlődésének közvetlen következmé-

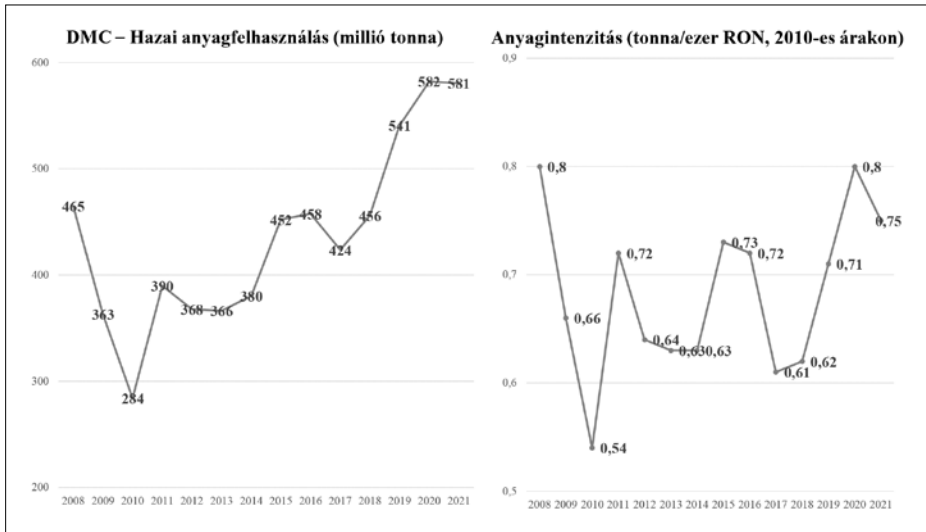
nyeként egyelőre az országban növekedett az anyag-, víz- és energiaszükséglet. Hiába javult valamelyest a vizsgált időszakban az ország erőforrás-termelékenysége, ha mindeközben az anyagintenzitás nem csökkent. Ugyanis az anyagintenzitás mérséklődése tudna pozitív hatással lenni a környezetre. Ez feltehetően akkor fog javulni, ha a termelésben a másodlagos anyagfelhasználás aránya nő, a hulladékok újrahasznosítási aránya javul, valamint a fogyasztási szokások megváltoznak.

Románia helyzete körforgásos gazdasági mutatók tekintetében a kelet-közép-európai országokhoz képest

Tudományos kutatások támasztják alá, hogy a körforgásos gazdaságra való áttérésre való törekvés hozzájárul a gazdasági növekedéshez, valamint a természeti környezet megőrzésének fontos szerepe van az árvízkezelés szabályozásában, a helyi éghajlat (hőmérséklet és levegőminőség) szabályozásában, a környezetvédelem fenn-

5. ábra

**Erőforrások termelékenysége Romániában (ezer RON, 2010-es ár/tonna)
(Resource productivity in Romania, thousand RON, 2010 prices/tonne)**



Forrás: saját szerkesztés a Nemzeti Statisztikai Hivatal adatai alapján

tartásában, továbbá a tiszta víz és más erőforrások ellátottságának fenntartásában (Busu és Trica, 2019; Trica et al., 2019). Busu és szerzőtársa szerint ezáltal tulajdonképpen a gazdasági növekedésnek és a környezeti teljesítménynek az összehangolására van szükség, vagyis a természeti környezet megőrzése a gazdasági tevékenységek minőségétől, milyenségétől függ. A fejlett gazdaságokról szóló tanulmányok szerint az oktatásból eredő többszörös előnyök, a társadalom környezetvédelemre való nevelése, valamint a környezetvédelmi infrastruktúra (beruházások) megléte együtt járul hozzá a hulladékok megfelelő gyűjtéséhez és az újrahasznosításhoz (Trica et al., 2019). Trica és szerzőtársai (2019) elemzésükben rávilágítottak arra, hogy az újrahasznosítási arány, illetve az innováció mértéke fontosabb szerepet játszik a gazdaság növekedésben.

A következő részben azt vizsgálom, hogy Románia, az Európai Unió monitoring keretrendszere által nyilvántartott statisztikai adatok szerint hol helyezkedik

el a kelet-közép-európai országok rangsorában. Románia körforgásos stratégiája (CE Strategy for Romania, 2022) szerint az EU keretrendszerének statisztikai alapján az ország a legrosszabbul teljesít az uniós országok közül a GDP-arányos hulladéktermelés, a hulladékkezelés és az újrahasznosított anyagok gazdaságban való felhasználása tekintetében. Ugyanez érvényes arra is, hogy a román állampolgárok alacsony szinten vesznek részt a körforgásos gazdasággal kapcsolatos tevékenységekben.

Pacurariu és társai (2021) tanulmányukban a jelenlegi monitoring keretrendszer hiányosságaira hívják fel a figyelmet. Szerintük a KG-mutatószámok jelenleg elsősorban az anyaghasználatra és a hulladékmennyiségre fókuszálnak, kihagyva olyan fontos tényezőt, mint például a termékek és anyagok életciklusának meghosszabbításával kapcsolatos mérések. Ez azért van véleményük szerint, mert a termékek életciklusával kapcsolatos méréseket még jelenleg sem a tudomány, sem a vállalati szféra nem találta ki. Tanulmányukban

arra a konklúzióra jutottak, hogy a kereslet és kínálat törvényszerűségeit a körforgásos gazdaságban is figyelembe kell venni, ami azt jelenti, hogy a kínálat körforgásosságával (a termelőktől kiindulva) párhuzamosan figyelembe kell venni a kereslet körforgását is. És ez utóbbi az újragondolást és az újratervezést teszi kötelezővé, valamint az egyéb kiegészítő, például a marketing, a beszerzési, tervezési tevékenységek átalakítása is indokoltá válik (Pacurariu et al., 2021).

A monitoring keretrendszerben található mutatók alapján az 2. táblázatban jól látható, hogy Románia nagyon sok esetben az EU-átlagnál rosszabbul teljesít, csupán csak öt mutató jelent kivételt. Az egy főre jutó keletkezett hulladék esetében (a műanyag és a csomagolási hulladék esetében is) a fentiekben rámutattunk arra, hogy az adatokat torzíthatja a gyakori törvénytelen hulladéklerakási gyakorlat, emiatt a statisztika a valóságosnál jobb eredményt mutat. A táblázat adataiból is jól látszik, illetve a KG-stratégiában is ugyanaz a konklúzió fogalmazódik meg, hogy Románia az egy főre jutó települési hulladéktermelés tekintetében a legalacsonyabb uniós országok közé tartozik (CE Strategy for Romania, 2022). A termelési tevékenységekből származó ÜHG-kibocsátás értéke valószínűleg azért kisebb, mint az EU átlagértéke, mert Románia ipari tevékenysége és gazdasága kevésbé fejlett. Az anyagimport-függőség esetében azt vizsgáljuk, hogy egy gazdaság milyen mértékben támaszkodik importra az anyagszükségleteinek kielégítése érdekében, ebben az esetben az alacsonyabb százalék arra utal, hogy az import anyagszükséglet szempontjából Románia jobb eredményt ért el, mint az EU-átlag. Ki kell hangsúlyoznom, hogy ez a százalék az EU-tagországai közül Romániában a legalacsonyabb. Fontos megemlíteni ugyanakkor azt, hogy a fogyasztási lábnyoma Romániának magasabb, mint az EU-átlag, ami a romániai KG-startégiából is kiderül, mely szerint az elmúlt 10 évben a háztartások

egy főre jutó végső fogyasztási kiadásai 50%-kal nőttek (CE Strategy for Romania, 2022). A fogyasztási kiadások növekedésének következménye a magán eladósodás az országban. Romániában gyakori magatartásforma, hogy a társadalom tagjai a jövedelmüket meghaladó aránytalan mértékben fogyasztanak.

A másodlagos nyersanyagok körforgásos anyagfelhasználási aránya Romániában nagyon alacsony, mindössze 1,5%, ebben az utóbbi években előrehaladás nem történt. Bár az ipari ágazatok egyre több nyersanyagot használnak fel, nagyon alacsony szinten van a másodlagos nyersanyagok felhasználása. A KG-stratégia szerint növelni kellene azoknak a gyártóknak a számát, akik másodlagos nyersanyagot használnak fel (CE Strategy for Romania, 2022). Ehhez vállalkozói mentalitásváltásra, célirányos szakképzésre és technológiai innovációkra lenne szükség. Ugyanakkor a körforgásos gazdasághoz kapcsolódó ágazatokban (az újrahasznosítási ágazatban, valamint a javítási és újrahasználati ágazatban) a foglalkoztatás szintje Romániában szintén jóval alacsonyabb, mint az uniós átlag, köszönhetően annak, hogy az újrahasznosítási törekvések még gyerekcipőben járnak.

A körforgásos mutatószámok vizsgálata tekintetében kijelenthető, hogy alapvetően a kelet-európai országokat az alacsony körforgási szint jellemzi, mivel a hagyományos gazdaságról a körforgásos gazdaságra való átállás ezekben az országokban egyrészt számos nehézségbe ütközik (Pintilie, 2021), másrészt még a folyamat elején járnak. A rangsort az EU által körforgásos gazdaság mérésére szolgáló monitoring keretrendszer alapján állítottuk fel. Az országok rangsorának elkészítésében, egy 1–11-ig terjedő pontozást adtunk, az egyes mutatókon belül, hiszen 11 ország adatait vettük figyelembe. Az egyes kategóriákat külön-külön is megvizsgáltuk, és összesítve is elkészítettük a kelet-közép-európai országok rangsorát.

2. táblázat

Románia helyzete az EU-átlaghoz képest az Európai Unió monitoring keretrendszere által nyilvántartott mutatók szerint 2020-ban
(Romania's position compared to the EU average according to the indicators recorded in the EU monitoring framework in 2020)

Fő kategóriák	Mutatószámok	EU	Románia
Termelés és fogyasztás	Anyaglábnym, tonna/fő	13,654	30,401
	Erőforrás-termelékenység, index 2000 = 100	2,0408	0,3383
	Egy főre jutó teljes hulladéktermelés, kg/fő	4.815	7.338
	Hulladéktermelés a főbb ásványi hulladékok nélkül GDP-egységenként, kg/ezzer euró	65	107
	Települési hulladék keletkezése egy főre vetítve, kg/fő	519	290
	Élelmiszer-hulladék, kg/fő	130	259
	Egy főre jutó csomagolási hulladék keletkezése, kg/fő	177,87	116,38
	Műanyag csomagolási hulladék keletkezése egy főre vetítve, kg/fő	34,55	24,95
Hulladék-gazdálkodás	A települési hulladék újrahasznosítási aránya, %	48,7	11,5
	Az összes hulladék újrahasznosítási aránya a jelentős ásványi hulladékok kivételével, %	58,0	37,0
	A csomagolási hulladék újrahasznosítási aránya, %	64	39,9
	A műanyag csomagolások újrahasznosítási aránya, %	37,6	30,1
	A szelektíven gyűjtött elektromos és elektronikus berendezések hulladékának (WEEE) újrafeldolgozási aránya, %	83,2	76
Másodlagos nyersanyagok	Körforgásos anyagfelhasználási arány, %	11,6	1,5
	Újrahasznosítható nyersanyagok kereskedelme, kg/fő	88,93	33,02
Globális fenntarthatóság és rugalmasság	Fogyasztási lábnyom, index: 2010=100	103	107
	A termelési tevékenységekből származó ÜHG-kibocsátás, kg/fő	6193	4886
	Anyagimport-függőség, %	22,2	9,1
Versenyképesség és innováció	Újrahasznosítással és másodlagos nyersanyagokkal kapcsolatos szabadalmak száma	206,55	5
	A körforgásos gazdaság ágazataiban foglalkoztatottak aránya, %	2,2	1,07
	A körforgásos gazdaság ágazataihoz kapcsolódó magánberuházások és bruttó hozzáadott érték, %	0,9	0,5

Forrás: saját számítás az Eurostat adatai alapján

Amennyiben a 3. táblázatot megvizsgáljuk, látható, hogy az egyes mutatószám-kategóriák különböző rangsort dobnak ki. Vagyis a kelet-közép-európai országok mindegyikére jellemző az, hogy egyes

kategóriákban jobban teljesítenek, más kategóriákban gyengébben. Az általunk megvizsgált adatokból ismételtlen kiderül, hogy hulladékgazdálkodás, valamint erőforrás-felhasználás terén Románia gyen-

3. táblázat

A kelet-közép-európai országok rangsora (Románia helyzete) a körforgásos gazdaságra vonatkozó EU monitoring keretrendszerbe tartozó mutatószámok alapján, 2019/2020-as adatok szerint

(Ranking of the Central and Eastern European countries (Romania's position) according to the indicators of the EU monitoring framework for the circular economy, 2019/2020 data)

	Fogyasztás és termelés	Hulladék-gazdálkodás	Másodlagos nyersanyagok	Globális fenntarthatóság és rugalmasság	Versenyképesség és innováció
I	HR	SI	PL	LV	PL
2	SI	SK	SI	HU	CZ
3	SK	CZ	EE	RO	RO
4	LV	LT	CZ	BG	HU
5	HU	HR	HR	SI	HR
6	CZ	LV	SK	HR	BG
7	LT	PL	BG	EE	LV
8	BG	BG	LV	CZ	LT
9	RO	EE	HU	LT	EE
10	PL	HU	LT	PL	SK
II	EE	RO	RO	SK	SI

Forrás: saját számítás az Eurostat adatai alapján

gén teljesít. Ez az a két terület, amiben jelentős lemaradása van a többi országhoz képest, ezen kívül komoly erőfeszítéseket kell tennie a fenntartható fogyasztás és a termelés terén is, hiszen az utolsók között van. A globális fenntarthatóság és rugalmasság kategóriáján belül figyelembe vett 3 indikátor közül Románia 2 mutató esetében – ezek az anyagimport-függőség (a legalacsonyabb EU-ban, tehát első helyen van), valamint az ÜHG-kibocsátás – jobban teljesít, így került a kelet-közép-európai rangsorban a harmadik helyre. A versenyképesség és innováció kategóriában Románia a kelet-közép-európai rangsorban szintén a középmezőnybe került, ami elsősorban a körforgásos gazdaság ágazataiban foglalkoztatottak számának köszönhető, hiszen Románia az EU-tagországok listáján e tekintetben a 9. helyen van.

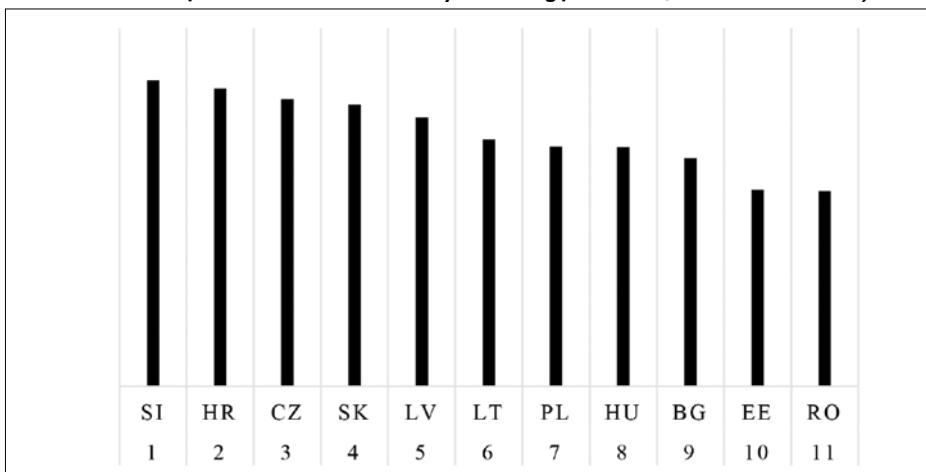
A kelet-közép-európai országok, a volt kommunista országok (keleti blokk), amelyek 2000 után három hullámban csatlakoztak az Európai Unióhoz, a mutatószámok tekintetében az összesítésnél egy olyan rangsort adnak ki, ami alapján az is látszik, hogy például Bulgária és Románia, amelyek 2007-ben csatlakoztak, a rangsor végén vannak.

Érdekes, hogy Észtország habár csatlakozását tekintve az elsők között volt ezen országok közül, mégis – a mutatószámok alapján – a sereghajtók közé került köszönhetően annak, hogy utolsó helyen van a termelési és fogyasztási mutatószám kategóriájában, valamint a versenyképesség és innováció indikátorcsoportban utolsó előtti. Az összesített rangsort Szlovénia vezeti, viszont Szlovénia esetében is van egy gyenge láncszem, hiszen az utolsó kategóriában az utolsó helyen van.

¹ 4 mutató esetében 2019-es adatot használtunk, mivel frissebb adat nem áll rendelkezésünkre (az összes hulladék újrafeldolgozási aránya, a csomagolási hulladékok újrafeldolgozási aránya, az egy főre jutó csomagolási hulladék keletkezése, valamint az egy főre jutó műanyag csomagolási hulladék keletkezése).

6. ábra

A kelet-közép-európai országok teljesítményének összesített rangsora a körforgásos gazdaságra vonatkozó EU monitorig keretrendszerbe tartozó mutatók alapján 2019 és a 2020-as adatok szerint
(Aggregated ranking of the performance of Central and Eastern European countries based on the indicators of the EU's Circular Economy Monitorig framework, 2019 and 2020 data)



Forrás: saját számítás az Eurostat adatai alapján

Az összesített rangsort bemutató ábra (6. ábra) rávilágít arra, hogy bár Romániában van már KG-stratégia, és megjelentek kismértékben az ilyen jellegű törekvések, mégis a rangsor végén van.

KÖVETKEZTETÉSEK

Habár Románia az elmúlt két évben sokat foglalkozott a fenntarthatósági kérdésekkel, és egyre több kormányzati intézkedés/döntés jön létre ez irányban, még mindig csak apróbb lépéseket lehet észlelni, országos szintén látványos átalakulásról nem beszélhetünk. Amint látható a monitoring keretrendszer alapján Románia sok tekintetben az utolsó között van, valójában a körforgásos gazdasági mutatók arra világítanak rá, hogy egy hosszú átmeneti folyamat elején van egelőre az ország. Számos intézményi, vállalati és társadalmi szintű változásra lesz szükség a közeljövőben ahhoz, hogy az ország változást tudjon felmutatni a mutatók tekintetében. Ehhez szükség van a rendszerszintű gondolkodásmód teljes mértékű átalakítására. A helyzet azért

nagyon nehéz, mert miközben az ország számára rendkívül fontos a gazdasági helyzet megerősítése, párhuzamosan ezzel együtt szükség van a környezeti és a társadalmi szempontok előnybe részesítésére is. Fel kell ismerni azt a tényt, hogy a társadalom számára elengedhetetlen az oktatási szint növelése, a humán tőkébe való befektetés ahhoz, hogy az újonnan kialakított gazdasági körülményekhez igazodni tudjanak a gazdasági szereplők. Amíg a jogszabály, a keretrendszer változik, de a gazdasági szereplők szintjén a törekvések nem nyernek pozitív szemléletet és értelmet, addig csak a kereteken változtatunk, és emiatt nem történik meg a valós átalakulás. Vannak kismértékű változások, de ösztársadalmi szinten ez nagyon keveset jelent. Például hiába készült el a vállalati fenntarthatósági jelentéstételi keretrendszer, amelyet ebben az évben kívánnak jóváhagyni és bevezetni, ha ezt a gazdasági szereplők megszorításként észlelik. Ugyanakkor a különböző oktatási szinteken is hangsúlyosabbá vált a fenntarthatósági ismeretek

fejlesztése a fiatal generáció számára, de ez nem elégséges, hiszen csak a fiatalokat célozza meg. Ezen kívül Romániában kismértékben ugyan, de az elmúlt évtizedben megjelentek azok a vezető kisvállalkozások, melyeknek fontos a környezetvédelem, ezen belül akár a hulladékcsökkentés is. A jó

példák népszerűsítése, valamint elterjedése rendkívül fontos a jövő gazdaságának kialakításában. A megvalósult vállalkozói modellek iránymutatást adhatnak azok számára, akik most szeretnének vállalkozni. Sikeres példákkal további sikeres vállalkozások jöhetnek létre.

FORRÁSMUNKÁK JEGYZÉKE

- Alaerts, L., Van Acker, K., Rousseau, S., De Jaeger, S., Moraga, G., Dewulf, J. és Eyckmans, J. (2019). Towards a more direct policy feedback in circular economy monitoring via a societal needs perspective. *Resources, Conservation and Recycling*, 149, 363–371. <http://dx.doi.org/10.1016/j.resconrec.2019.06.004>
- Albastrou Nastase, I., Negrutiu, C., Felea, M., Acatrinei, C., Cepoi, A. és Istrate, A. (2021). Toward a circular economy in the toy industry: The business model of a Romanian company. *Sustainability*, 14(1), 22. <https://doi.org/10.3390/su14010022>
- Ayres, R. U. és Simonis, U. E. (1994). *Industrial metabolism: Restructuring for sustainable development*. United Nations University Press. Letöltve 2023. január 17. <https://archive.unu.edu/unupress/unupbooks/80841e/80841E00.htm#Contents>
- Barreiro-Gen, M. és Lozano, R. (2020). How circular is the circular economy? Analysing the implementation of circular economy in organisations. *Business Strategy and the Environment*, 29(8), 3484–3494. <https://doi.org/10.1002/bse.2590>
- Busu, M. és Trica, C. L. (2019). Sustainability of circular economy indicators and their impact on economic growth of the European Union. *Sustainability*, 11(19), 5481. <https://doi.org/10.3390/su11195481>
- Drăgoi, M. C., Popescu, M. F., Andrei, J. V. és Mieiță, M. (2018). Developments of the Circular Economy in Romania under the New Sustainability Paradigm. *Economic Computation & Economic Cybernetics Studies & Research*, 52(2).
- Dobre-Baron, O., Nițescu, A., Niță, D. és Mitran, C. (2022). Romania's Perspectives on the Transition to the Circular Economy in an EU Context. *Sustainability*, 14(9), 5324. <https://doi.org/10.3390/su14095324>
- Ekins, P., Domenech, T., Drummond, P., Bleischwitz, R., Hughes, N. és Lotti, L. (2019). The Circular Economy: What, Why, How and Where. Managing environmental and energy transitions for regions and cities. *Manag. Environ. energy transitions Reg. cities*, 1–89. Letöltve 2023. október 22. <https://www.oecd.org/cfe/regionaldevelopment/Ekins-2019-Circular-Economy-What-Why-How-Where.pdf>
- EUR-lex: <https://eur-lex.europa.eu/search.html?scope=EURLEX&text=circular+economy&lang=hu&type=q&uid&qid=1715311083389>
- European Commission (2014). Towards a circular economy: A zero waste programme for Europe. Letöltve 2023. október 22. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HU/TXT/?uri=CELEX%3A52014DC0398R%2801%29>
- European Commission (2015). Closing the Loop: An Action Plan for the Circular Economy. Letöltve 2023. október 22. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52015DC0614&qid=1697607115511>
- European Commission (2018). Monitoring framework for the circular economy. Letöltve 2023. október 22. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=COM%3A2018%3A29%3AFIN>
- European Commission (2020). A new Circular Economy Action Plan For a cleaner and more competitive Europe. Letöltve 2023. október 22. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52020DC0098&qid=1697607115511>
- European Commission (2023). Revised monitoring framework for the circular economy. Letöltve 2023. október 22. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52023DC0306&qid=1697607115511>

- European Parliament and Council (2018). Amending Directive 94/62/EC on Packaging and Packaging Waste. Directive (EU) 2018/852. Letöltve 2023. október 22. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018L0852>
- Eurostat (2023). Monitoring framework - Circular economy indicators. <https://ec.europa.eu/eurostat/web/circular-economy/indicators/monitoring-framework>
- Ghinea, C. és Gavrilesco, M. (2019). Solid waste management for circular economy: Challenges and opportunities in Romania –The case study of Iasi County. In: Franco-García, ML., Carpio-Aguilar, J., Bressers, H. (eds) Towards Zero Waste. Greening of Industry Networks Studies (pp. 25–60.), vol 6. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-319-92931-6_3
- Government of Romania (2018). National Strategy for Sustainable Development of Romania 2030. Letöltve 2023. október 22. http://dezvoltare.durabila.gov.ro/web/wp-content/uploads/2020/10/Strategianationala-pentru-dezvoltarea-durabila-a-Romaniei-2030_002.pdf
- Government of Romania (2022). Circular Economy Strategy for Romania. Letöltve 2023. december 22. https://circulareconomy.europa.eu/platform/sites/default/files/national_strategy_for_the_circular_economy_in_romania.pdf
- Ottília, G., és József, T. (2023). Az EU-tagállamok klaszterei a fenntartható termelési és fogyasztási indikátorok alapján. *Statistikai Szemle, 101*(2). <https://doi.org/10.20311/stat2023.02.hu0173>
- Hofer, C. (2021). A comparison of national circular economy strategies and roadmaps of EU countries and the resulting learning potential for Austria. Letöltve 2023. október 22. <https://unipub.uni-graz.at/obvugr/hs/content/titleinfo/6473373>
- Ilić, M. P., Ranković, M., Dobrićević, M., Bucea-Manea-Țoniș, R., Mihoreanu, L., Gheța, M. I. és Simion, V. E. (2022). Challenging novelties within the circular economy concept under the digital transformation of society. *Sustainability, 14*(2), 702. <https://doi.org/10.3390/su14020702>
- Jora, O. D., Pătruți, A., Iacob, M. és Șancariuc, D. R. (2020). “Squaring the Circle” – The Disregarded Institutional Theory and the Distorted Practice of Packaging Waste Recycling in Romania. *Sustainability, 12*(22), 9440. <https://doi.org/10.3390/su12229440>
- Lacko, R., Hajduova, Z., és Zawada, M. (2021). The efficiency of circular economies: A comparison of Visegrád Group Countries. *Energies, 14*(6), 1680. <https://doi.org/10.3390/en14061680>
- Manea, D. I., Istudor, N., Dinu, V. és Paraschiv, D. M. (2021). Circular economy and innovative entrepreneurship, prerequisites for social progress. *Journal of Business Economics and Management, 22*(5), 1342–1359. <https://doi.org/10.3846/jbem.2021.15547>
- Mazur-Wierzbicka, E. (2021). Circular economy: advancement of European Union countries. *Environmental Sciences Europe, 33*, 1–15. <https://doi.org/10.1186/s12302-021-00549-0>
- Mihai, F. C. és Minea, I. (2021). Sustainable Alternative Routes versus Linear Economy and Resources Degradation in Eastern Romania. *Sustainability, 13*(19), 10574. <https://doi.org/10.3390/su131910574>
- Modoi, O. C. és Mihai, F. C. (2022). E-waste and end-of-life vehicles management and circular economy initiatives in Romania. *Energies, 15*(3), 1120. <https://doi.org/10.3390/en15031120>
- Moraga, G., Huysveld, S., Mathieux, F., Blengini, G. A., Alaerts, L., Van Acker, K. és Dewulf, J. (2019). Circular economy indicators: What do they measure?. *Resources, Conservation and Recycling, 146*, 452–461. <http://dx.doi.org/10.1016/j.resconrec.2019.03.045>
- Pacurariu, R. L., Vatac, S. D., Lakatos, E. S., Bacali, L. és Vlad, M. (2021). A critical review of EU key indicators for the transition to the circular economy. *International Journal of Environmental Research and Public Health, 18*(16), 8840. <https://doi.org/10.3390/ijerph18168840>
- Pauli, G. (2010). *Kék gazdaság – 10 év 100 innováció 100 millió munkahely*, A Római Klub Jelentése. PTK KTK Publishing House, Pécs.
- Potting, J., Hanemaaijer, A., Delahaye, R., Ganzevles, J., Hoekstra, R. és Lijzen, J. (2018). Circular economy: what we want to know and can measure. Framework and baseline assessment for monitoring the progress of the circular economy in the Netherlands, 92. Letöltve 2023. október 22. <https://www.pbl.nl/sites/default/files/downloads/pbl-2018-circular-economy-what-we-want-to-know-and-can-measure-3217.pdf>

- Petrescu, V., Ciudin, R., Isarie, C. és Nederita, V. (2010). Environmental engineering education-Waste management in Romania. *World Transactions on Engineering and Technology Education*, 8(1), 107–110. Letöltve 2024. január 10. https://www.researchgate.net/publication/269517580_Environmental_engineering_education_-_Waste_management_in_Romania
- Pintilie, N. (2021). Measuring the progress towards circular economy in European Union countries. *Business Excellence and Management*, 11(1), 19–35. Letöltve 2024. január 10. <https://beman.ase.ro/no111/2.pdf>
- Pomázi, I. és Szabó, E. (2021). Erőforrás-termelékenység és körforgásos gazdaság az OECD-, G20-, G7- és BRIICS-országokban. *Külügyi Szemle*, 20(1), 121–161. https://doi.org/10.47707/Kulugyi_Szemle.2021.1.06
- Potârniche, M. E., Giucă, A. D., Stoica, G. D. és Sterie, C. M. (2022). The circular economy in Romania and in the EU Member States. In *Proceedings of the International Conference on Business Excellence*, 16(1), 409–419. Letöltve 2024. január 10. <https://sciendo.com/article/10.2478/picbe-2022-0040>
- Ritzén, S. és Sandström, G. Ö. (2017). Barriers to the Circular Economy—integration of perspectives and domains. *Procedia Cirp*, 64, 7–12. <https://doi.org/10.1016/j.procir.2017.03.005>
- Stefanescu, M. (2021). Provocarile economiei circulare. Letöltve 2024. január 10. http://ier.gov.ro/wp-content/uploads/2021/03/Provocarile-economiei-circulare_-Mihaela-Stefanescu.pdf
- Strat, V. A., Teodor, C. és Săseanu, A. S. (2018). The characterization of the Romanian circular economy's potential, at county level. *Amfiteatru Economic*, 20(48), 278–293. <https://doi.org/10.24818/EA/2018/48/278>
- Topliceanu, L., Puiu, P. G., Drob, C. és Topliceanu, V. V. (2023). Analysis Regarding the Implementation of the Circular Economy in Romania. *Sustainability*, 15(1), 333. <https://doi.org/10.3390/su15010333>
- Trica, C. L., Banacu, C. S. és Busu, M. (2019). Environmental factors and sustainability of the circular economy model at the European Union level. *Sustainability*, 11(4), 1114. <https://doi.org/10.3390/su11041114>
- Ulmann, L. ed. (2015). *Circular Economy in Europe Towards a new economic model Growth Within: A Circular Economy Vision For a Competitive Europe*. Letöltve 2023. október 22. <http://europeanfiles.eu/wp-content/uploads/issues/2015-september-38.pdf>
- Vermeşan, H., Mangău, A. és Tiuc, A. E. (2020). Perspectives of circular economy in Romanian space. *Sustainability*, 12(17), 6819. <https://doi.org/10.3390/su12176819>
- Vuță, M., Vuță, M., Enciu, A., és Cioacă, S. I. (2018). Assessment of the circular economy's impact in the EU economic growth. *Amfiteatru Economic*, 20(48), 248–261. <https://doi.org/10.24818/EA/2018/48/248>

 KRÓNIKA

Beszámoló az MTA Agrár-közgazdasági Tudományos Bizottság 2021-2023 közötti tevékenységéről¹

RÁKOS MÓNIKA

A Magyar Tudományos Akadémia Agrár-közgazdasági Tudományos Bizottsága (AKTB) a 2021–2023 közötti időszakban kiemelkedő tevékenységet fejtett ki az agrárközgazdasági kutatások terén. Fontos azonban megjegyezni, hogy a Bizottság munkáját nagyban megnehezítette a Covid-19-világjárvány és annak hatásai. Éppen ezért a Bizottság munkájának jelentős része online formában valósult meg. Az online ülések, az elmúlt években különösen a digitális technológia fejlődésével, egyre elterjedtebbek lettek nem csupán az oktatás világában, hanem a tudományos életben is. Ezek az eszközök kényelmes alternatívát jelentettek a hagyományos személyes találkozókhoz képest, hiszen a tagok otthonról, munkahelyről vagy bárholnan csatlakozhattak az ülésekhez. A Bizottság elsősorban a személyes kapcsolattartásban, valamint az aktív részvétel hiányában érezte meg az online világ hátrányait. Az online értekezletek alkalmával a résztvevők figyelmének elterelődése és a multitasking veszélye állt fent. Egy hagyományos értekezleten a résztvevők általában az asztal körül ülnek, és közvetlen figyelmüket az eseményre összpontosítják, ezzel szemben az online térben könnyebb elvonni a figyelmet más tevékenységekre, ami csökkentette az értekezletek haté-

konyosságát és eredményességét. Egy másik nehézség az aktív részvétel hiánya volt, mivel a résztvevők gyakran kényelmesen otthonról vagy az irodájukból vettek részt az üléseken, így könnyebb volt passzívnak maradni és kevésbé aktívan hozzájárulni a megbeszélésekhez és döntéshozatalokhoz. Ez megnehezíthette az ülések céljainak elérését és a közös munka előrehaladását.

A Bizottság ezek ellenére igyekezett kihasználni az online tér adta lehetőségeket és megküzdeni a kihívásokkal. A Covid-19 utáni időszakban pedig a kihelyezett szakmai üléseivel, illetve személyes jelenlét mellett tartott üléseivel a személyes kapcsolatok, találkozások építésének és a szakmai közösséget formáló erejének biztosítása volt a cél. Az Elnökség komplex célokat fogalmazott meg, melyeket alfeladatra bontott. A Bizottság általános célkitűzése a magyar agrárkutatások irányának kijelölése és a szakterületen való tudományos kiválóságok előmozdítása volt.

A stratégiai irányok körvonalazása és a Középtávú agrár-kutatási stratégia kidolgozása során az MTA Agrár-közgazdasági Tudományos Bizottsága elkötelezte magát a magyar agrárközgazdasági kutatások fejlesztése mellett. Az elmúlt három évben a Bizottság vezetése kiemelkedő eredményeket ért el azzal, hogy hosszú távra kör-

¹ A beszámoló az MTA Agrár-közgazdasági Tudományos Bizottsága 2021–2023 közötti választási ciklusának bizottsági tevékenységét ismerteti. Ebben az időszakban a Bizottságot Lakner Zoltán professzor, az MTA doktor elnökölte, az elnökhelyettesek Takácsné György Katalin, Kapronczai István és Udovecz Gábor voltak. A titkári teendőket a Szerző látta el.

vonalmazta a kutatások fő irányait. Ennek eredményeként kidolgozásra került egy középtávú agrárkutatói stratégia, melyet a Gazdálkodás folyóiratban publikáltak a Bizottság tagjai, ezzel megalapozva a jövőbeli kutatások irányvonalát.

Színvonalas előadások és vitaeszmecserék

A Bizottság rendszeresen szervezett előadásokat és vitákat, melyek tematikája tükrözte a magyar agrárközgazdasági kutatások sokszínűségét. Ezek az események nemcsak a szakmai közösség számára jelentettek értéket, hanem a kutatók közötti párbeszédet is ösztönözték, elősegítve ezzel a tudományos együttműködések kialakulását.

Előadóink között szerepelt *Tóth József* professzor úr, aki a *Klímaalkalmazkodási gyakorlat a hazai mezőgazdaságban* címmel tartott előadást, amit nagy érdeklődés övezett. Előadását több hozzászólást is tartalmazó szakmai megbeszélés követe.

Bai Attila professzor úr a *Biomassza energetikai hasznosítása* címmel tartott előadást. Az előadás aktualitását bizonyította, hogy a résztvevők több kérdést is feltettek az előadónak, így élénk szakmai konzultáció alakult ki.

A Bizottság elnöke *Lakner Zoltán* szintén hozzájárult a tudományos ismeretek szélesítéséhez, és bemutatta az *agrárgazdasági kutatások nemzetközi tendenciáit*. Az előadás komplex tájékoztató célja mellett gondolatébresztő volt több bizottsági tagunk és állandó meghívottunk számára, ezáltal új kutatási irányokat elindítva.

Ahogy a Bizottság a fő célkitűzésében is megfogalmazta fontos céljának tekintette a jövő tudományos kiválóságainak ösztönzését és bevonását a Bizottság munkájába. Előadói között köszönthette a Bizottság *Temesi Ágostont* és *Plassek Brigittát*, akik az *Élelmiszer-vásárlói magatartás megismerésének korszerű módszerei és néhány eredménye* címmel tartottak előadást. Az előadók a Bizottság részéről számos kér-

dést, hozzászólást kaptak a kutatásukkal kapcsolatban, illetve javaslatokat a további kutatási irányokra vonatkozóan.

Szintén a jövő generáció előtérbe helyezése volt a cél, mikor *Fróna Dániel*, *Szabó G. Gábor*, *Szenderák János* köztestületi tagok tartottak szakmai előadást egy záruló Desira 2020, H2020-as projekt kutatási eredményeiről és tapasztalatairól a *Digitalizáció: gazdasági és társadalmi hatások a vidéki térségekben – a projekt magyarországi aspektusai* címmel.

A Bizottság mindig szem előtt tartotta a komplex látásmódot, éppen ezért nem csupán a szűken vett élelmiszer-gazdaság területéről hívott előadókat. *Kemény Gábor* az *ESG fogalma és hatása a mezőgazdaságra és az azt finanszírozó bankszektorra* címmel tartott egy rendkívül izgalmas és jövőbe mutató prezentációt. A szakmai közönség aktív érdeklődést mutatott a téma iránt. A számos kérdésnek és hozzászólásnak köszönhetően élénk vita alakult ki a kérdéskörrel.

Az előadások és eszmecserék az oktatás-fejlesztést, a szakmai látókör bővítését is célozták. Lehetőséget teremtettek arra, hogy új információkhoz juthassanak a Bizottság tagjai. Az előadások segítségével szakértők, kutatók és szakemberek oszthatták meg tudásukat és tapasztalataikat a közönséggel. Az előadások inspirálták és ösztönözték a tagokat arra, hogy saját gondolataikat és ötleteiket megosszák másokkal, a viták pedig segítettek abban, hogy különböző vélemények és nézőpontok ütközhessenek, és együtt gondolkodjunk ezeken a kérdéseken. Egyben abban is segítettek, hogy az emberek kritikai gondolkodással és empátiával hallgassák meg mások véleményét, és toleránsabban viszonyuljanak a különféle nézetekhez.

Összességében tehát elmondható, hogy az előadások és eszmecserék fontos szerepet töltenek be abban, hogy fejlődjünk, tanuljunk és jobban megértsük egymást és a világot. Különösen fontos ez a jövő generációja

számára, akik azoktól a szakemberektől tanulhatnak, akikre mindig is felnéztek, gondolataikat, nézeteiket saját kutatásukra szabva használhatják nap mint nap.

Agrárvállalkozások látogatása és tapasztalatcserék

Az AKTB elnöksége fontosnak tartotta a gyakorlati élettel való folyamatos kapcsolattartást és szereplőinek bevonását a Bizottság munkájába, hiszen ez elősegíti a mezőgazdasági szektor fejlődését, és hozzájárulhat a gazdálkodók sikeresebb tevékenységéhez. Az élelmiszer-gazdaságban működő vállalkozások látogatásai lehetőséget teremtenek arra, hogy a gazdálkodók megismerjék egymás munkáját, módszereit, technológiáit, és inspirációt meríthessenek egymástól. Az ilyen vállalkozások látogatása révén a gazdálkodók betekintést nyerhetnek más területeken tevékenykedő cégek életébe és új ötleteket, megoldásokat találhatnak problémáikra. A tapasztalatcserék során a résztvevők megoszthatják egymással az általuk alkalmazott bevált gyakorlatokat, tanácsokat, és együttműködhetnek az új módszerek kipróbálásában és fejlesztésében.

Az agrárvállalkozások látogatása segíthet abban is, hogy a gazdálkodók megismerjék a legfrissebb trendeket, technológiákat és piaci igényeket, és ezáltal versenyképesebbek lehessenek. Emellett a tapasztalatcserék révén a gazdálkodók szakmai kapcsolatokat építhetnek ki, és hosszú távú együttműködéseket alakíthatnak ki más vállalkozásokkal és az akadémiai szférával.

Az MTA Agrár-közgazdasági Tudományos Bizottsága az elmúlt három év során évente több agrárvállalkozást is felkeresett, például a Mezőhegyesi Ménesbirtokot, a Master Good Kft.-t, a NAGISZ-t. Ezek a látogatások kiváló lehetőséget teremtettek az érdekes eszmecserékre, ahol a Bizottság tagjai közvetlenül megismerhették a gyakorlati tapasztalatokat és a mezőgazdasági

szakemberek munkáját. Elmondható, hogy összességében ezek a látogatások jelentős, maradandó szakmai élményt nyújtottak, amelyek nagymértékben hozzájárultak ahhoz, hogy jobban megértsük az agrárium modernizációjának helyzetét és perspektíváit.

A Mezőhegyesi Nemzeti Ménesbirtok és Tangazdaság Zrt.-nél tett látogatás első felében Kovács Norbert vezérigazgató úr adott részletes tájékoztatást a Ménesbirtok működéséről, majd lehetőségünk nyílt megtekinteni a Társaság több termelőegységét. A látogatás és a Kovács vezérigazgató úrral, valamint a részvénytársaság más tisztségviselőjével folytatott sokoldalú, tüzetes szakmai eszmecsere kiváló lehetőséget adott számunkra, hogy megismerjük a cég helyzetét, működését, vízióját és stratégiáját.

Kisvárdán, a Master Good Kft.-nél Bárány László tulajdonos-vezérigazgató úr tartott egy részletes tájékoztató előadást a cég létrejöttéről, működéséről, az elmúlt években megvalósuló és folyamatban lévő fejlesztésekről, majd ezt követően lehetősége nyílt a Bizottságnak megtekinteni az új vágóhidat. Az üzemben töltött idő valamennyi részt vevő szakember számára érdekes volt, hiszen az új, modern vágóhíd működése nem mindennapos látvány.

A Bizottság tagjai a tudomány és a gyakorlat együttműködésének támogatása, egymás munkájának jobb megismerése érdekében kihelyezett ülésen vettek részt Nádudvaron is. Benedek Fülöp, a NAGISZ Csoport felügyelőbizottságának elnöke, Kovács Herman vezérigazgató és a vezetés több tagja köszöntötte a Bizottságunk tagjait. A tanulmányút első részében a vendéglátók átfogó és részletes prezentációkban mutatták be a NAGISZ Csoportot, ismertették a megtett utat az indulástól napjainkig, majd körbevezették tagjainkat a cégcsoport telephelyein. A bevezető prezentációkhoz, valamint a bejárás során a látottakhoz kapcsolódóan számos kérdés

vetődött fel, mely által szakmai beszélgetés kezdődött.

Összességében az agrárvállalkozások látogatása és tapasztalatcseréje nagyon fontos a mezőgazdasági szektorban, hiszen segít a gazdálkodóknak fejlődni, versenyképesebbnek lenni, és hozzájárul a szektor egészséges és fenntartható fejlődéséhez. A Bizottság számára ezek a programok lehetővé tették az elmélet és a gyakorlat egyidejű elemzését és értékelését.

Kapcsolatfenntartás a Gazdálkodás agrárökonómiai folyóirattal

A Bizottság továbbra is szoros és gyümölcsöző kapcsolatot ápol a Gazdálkodás agrárökonómiai tudományos folyóirattal. A közös projektek, cikkek és konferenciák révén erősítették a tudományos párbeszédet, hozzájárulva a hazai agrárközgazdász szakma fejlődéséhez.

Elismerések és akadémiai tagságok

Az Agrár-közgazdasági Tudományos Bizottság számára különleges elismerést jelent, hogy korábbi elnökét, Popp József professzor urat az MTA levelező tagjává választotta. Ez a kinevezés hosszú idő után egyedülálló lehetőség, és méltó elismerése Popp József életpályájának, de annak a tudományos és tudományszervező munkának is, melyet a Bizottság és vezetése végzett az elmúlt években. Emellett több Bizottsági tagunk kapott kormány-, miniszteri, egyetemi és egyéb kitüntetést, elismerést, illetve nyerték el a Bolyai János kutatási ösztöndíjat.

Doktori habitusvizsgálat és tudományos eredmények

A MTA doktori címe nagy jelentőségű nem csupán a kutató elismerése, de szakterületünk jövője szempontjából is. A doktori cím megszerzése ugyanis jelentős szakmai elismerésnek, minőségbiztosítási lépésnek számít a magyar tudományos közösségben.

A cím a kutató munkájának, eredményeinek és szakértelmének elismerése, ami növeli az egyéni presztízsét és hitelességét a szakterületen. A doktori cím jelzi a kutató magas szintű szakmai felkészültségét és tudományos képzettségét, ami segítheti a tudományos eredmények terjesztését és hatékonyabbá tételét a szélesebb közönség felé.

A Bizottság egyik elismert tagja, Tóth József professzor ebben a ciklusban jutott túl sikeresen az MTA doktori habitusvizsgálaton, és védte meg eredményesen értekezését. Így újabb MTA-taggal bővült a Bizottság Tóth József személyében.

A Bizottság munkája során kiemelt figyelmet fordított a tudományos utánpótlás nevelésére, mely rendkívül fontos a jövő generációi számára. A tudományos utánpótlás nevelése kulcsfontosságú a tudományos és technológiai fejlődés, valamint a gazdasági növekedés szempontjából is. Emellett biztosítja a társadalom tudományos tájékozottságának növelését, és segít abban, hogy a fiatalok jobban megértsék a körülöttük zajló folyamatokat, és felismerjék a komplex gondolkodás fontosságát.

Az ifjabb kutatók bevonásának kihívásai

A Bizottság szembesült azzal a kihívással is, hogy törekvése nem minden esetben volt eredményes, nem mindig sikerült hatékonyan bevonni az ifjabb kutatókat a különböző tevékenységeibe. Az Agrár-közgazdasági Tudományos Bizottság ezekkel a kihívásokkal szembenézve készül a következő időszakra, terveik kidolgozásával és a megoldások keresésével az agrárközgazdasági kutatások terén való további haladás érdekében. Az elmúlt években sajnálattal tapasztaltuk, hogy mind a tudományos továbbképzés (PhD-programok), mind pedig az agrár-közgazdaságtan iránt erőteljesen csökkent a fiatal kutatók érdeklődése.

A fiatal kutatók bevonása az akadémiai életbe rendkívül fontos a tudományos közösség számára. A friss PhD-fokozattal rendelkező szakemberek nagy szakmai potenciállal bírnak, és új, innovatív ötletekkel gazdagíthatják a kutatási területeket. Emellett a fiatal kutatók friss szemléletükkel új megközelítéseket, módszereket hozhatnak be a tudományos munkába. Továbbá a fiatal kutatók bevonása az akadémiai életbe számos előnnyel jár mind a fiatal kutatók, mind az őket foglalkoztató intézmények számára. A fiatal kutatók lehetőséget kapnak arra, hogy tapasztalatot szerezzenek a kutatási területen, előadásokat tartva, publikálva és részt véve tudományos konferenciákon. Ezáltal fejleszthetik a szakmai hálózatukat és építhetik a karrierjüket, valamint együttműködésekben is részt vehetnek. Az intézményeknek pedig lehetőséget ad arra, hogy friss, kreatív gondolatokkal bővítsék tudományos környezetüket, és új projektekben, kutatásokban vegyenek részt. Emellett a fiatal kutatók bevonása hozzájárulhat az intézmények presztízsének növeléséhez, és segíthet abban, hogy versenyképességüket fenntartsák a nemzetközi szinten is.

Fontos azonban, hogy a fiatal kutatók támogatást és mentorálást kapjanak a saját intézményüktől és az akadémiai szférától is, hogy sikeresen be tudjanak illeszkedni az akadémiai közegbe, és kibontakoztathassák a bennük rejlő tehetséget. A fiatal kutatók bevonása az akadémiai életbe tehát kulcsfontosságú a tudományos fejlődés szempontjából.

Kutatási ambíciók és az „eredeti” kutatások csökkenése

A Bizottság szembesült azzal a kihívással, hogy viszonylag kevés kutató vállalta azt, hogy megismertesse és bemutassa kutatási eredményeit. Ez részben annak a következ-

ménye, hogy az eredeti, „terepi” kutatások száma csökken, ami az agrárközgazdasági területen a tudományos innováció alapját jelentené. Jelentős gond az is, hogy a magyar tudományos közösség elméleti-módszertani felkészültségének korszerűsége, illeszkedése a nemzetközi trendekhez sok esetben hagy maga után kívánnivalót. Ugyanez igaz a doktori értekezésekre is, ahol szintén tapasztalható a jelentős és eredeti témák hiánya. A helyzet javulását nem szolgálja a megpályázható belföldi kutatási források szűkössége és az európai uniós forrásokhoz történő hozzájárulás ellehetetlenülése.

Az elmúlt három év tapasztalatai alapján az Agrár-közgazdasági Tudományos Bizottság kiemelt néhány fontos tanulságot, melyekre figyelemmel kíván lenni a jövőbeli munkájában

Köztestületi tagok címjegyzékének aktualizálása

Az MTA nyilvántartása szerint az Agrár-közgazdasági Tudományos Bizottságnak jelenleg több mint 230 köztestületi tagja van, azonban egy részük már nem él, másik részük pedig teljesen visszavonult. Fontos feladatnak tekinti a Bizottság az aktív és releváns tagok címjegyzékének aktualizálását, hogy hatékonyan ki tudja használni a rendelkezésre álló szakmai kapcsolatokat.

Kapcsolatok bővítése köztestületi tagokkal

Az Agrár-közgazdasági Tudományos Bizottságnak kiemelten fontos feladata a kapcsolatok bővítése a köztestületi tagokkal. A rendszeres párbeszéd, szakmai eszmecsere és közös projektek elősegítik a Bizottság és tagjai közötti szorosabb együttműködést, ami hozzájárulhat a tudományos munka minőségének növeléséhez.

*Akadémiai doktori értekezések
támogatása és elismertetése*

Az Agrár-közgazdasági Tudományos Bizottság továbbra is kiemelt figyelmet fordít arra, hogy támogassa azokat a kiváló kutatókat, akik megfelelően előkészített és a minimumkövetelményeket jelentősen meghaladó teljesítményeket nyújtva beadják doktori értekezéseiket. Az elnökség szándéka a tudományos közösség meghatározó alakjainak támogatása és az értékes kutatási eredmények elismertetése.

Az agrárközgazdasági gondolkodás formálása és stratégiai irányok alakítása

A Bizottság elkötelezett abban, hogy továbbfejlessze szerepét a hazai agrárközgazdasági gondolkodás formálójaként. A stratégiai irányok alakításában részt kíván venni, segítve ezzel az agrárpolitikát. Az együttműködés és párbeszéd révén tervezi kialakítani a Bizottság és az agrárkormányzat közötti hatékony kapcsolatot, amely a hazai élelmiszergazdaság fejlődését szolgálhatja.



*OTP Agrár Kollégium – Mi foglalkoztatja
a szakmát?*

***Az ukrán terményexport agrárpiaci hatásai
és a magyar élelmiszer-gazdaság 2023. évi
teljesítménye***

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 termelői 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. április 9-ei ülése alapján készült, amely az Európai Unióba irányuló ukrán terményexport magyarországi agrárpiaci hatásait tárgyalta, valamint a mezőgazdaság és az élelmiszeripar 2023. évi teljesítményét elemezte.

Az ukrán terményexport agrárpiaci hatásait vizsgáló tanulmány szerzője és előadója Potori Norbert, az Agrárközgazdasági Intézet (AKI) igazgatója volt (szerzőtársai: Molnár Zsuzsa, Éliás Boglárka Anna és Egri Edit). Az Előadó prezentációja elején kiemelte, hogy Ukrajnában az árpa kivételével valamennyi vizsgált szántóföldi növény hektárhozama nagyobb mértékben nőtt a 2004/2005–2023/2024 közötti időszakban, mint Magyarországon. Jelentősen mérséklődött az ukrainai hektárhozamok

elmaradása a magyarországiaktól, különösen a kukorica és a repce esetében. Összességében a hektárhozamok ingadozása Magyarországon jellemzően nagyobb volt, mint Ukrajnában, ahol valamennyi vizsgált szántóföldi növény hektárhozamának stabilitása erősödött 2004–2023 között.

Erre az évtizedes tendenciára figyelemmel kell értékelnünk az orosz–ukrán háború hatását. Becslések szerint a háború Ukrajna szántóterületének eddig mintegy negyedét érintette. A megszállt tartományok – a Krími Autonóm Köztársaságot leszámít-

va – adták az ország búza- és napraforgómag-termelésének egyötöd, árpatermelésének egyhatod részét. A területvesztés termésvolument csökkentő hatását nem tudta ellensúlyozni a hektárhozamok növekedése és azok stabilitásának erősödése, így az egyes gabonafélék betakarított mennyisége a háborút követő szezonokban 9–30 százalékkal, a napraforgómagé 6–20 százalékkal elmaradt a korábbi időszakétól. Ugyanakkor néhány növényfaj – például a napraforgó és a szója – betakarított területe növekvő tendenciát mutat elsősorban a kukorica és az árpa rovására.

Az elérhető híradásokból kirajzolódó kép alapján a nagy agrárvállalatok zöme ukrán oligarchák és külföldi befektetők érdekeltségébe tartozik. A 2021. évi adatok alapján ugyanakkor az Előadó ennél pontosabb képet vázolt: megállapította, hogy a 32,9 millió hektár szántóterületből 9 millió hektár volt oligarchák kezében. Ebből a legnagyobb gazdaság – Kernel Holding – közel 600 ezer hektárt, de további 7 oligarcha egyenként több mint 200 ezer hektárt művelt. Kiemelte, hogy mindezekon kívül mintegy 7-8 millió kisgazdaság műveli az ukrán szántóterület 70-75 százalékát.

Áttérve az előadás érdemi részére Potori Norbert a szántóföldi növények termékmérlegét elemezte. Elmondta, hogy a háború kitörése után a termékmérlegekben nyilvántartott készletek (nyitó- és zárókészlet) rendkívüli mértékben megnöttek, aminek fő oka a tengeri szállítási útvonalak lezárása volt. Ettől a felhalmozódott készlettől – ha veszteség árán is, de – meg kellett szabadulni. Ez a kényszerértékesítés egy szezonon keresztül zajlott, és a készletek visszaálltak a háború előtti szintre.

A külkereskedelmi forgalmat illetően elsősorban a búzára, a kukoricára és a napraforgóra fókuszált az Előadó. Kiemelte, hogy a betakarított ukrán búzának csupán 10 százaléka alkalmas malomipari feldolgozásra. A külkereskedelmi adatok elemzése alapján megállapította, hogy az

Európai Unióba érkező ukrán búza volumene példátlan nagyságrendet képvisel: a 2022/2023-as szezonban importált 6,1 millió tonna mintegy tízszerese a háborút megelőző három szezon Ukrajnából, és több mint kétszerese az összes harmadik országból származó import átlagának. A 2023/2024. gazdasági évben az ukrán termény behozatala hasonló ütemben zajlik, azonban 2023 júliusa és 2024 januárja között ennek közel 74 százalékát Spanyolországba hajózták be. A spanyol keresletet az országot az elmúlt három évben sújtó súlyos aszály magyarázza. A nagy volumenben termelő integrált spanyol állattenyésztésnek szüksége volt az olcsó ukrán takarmánybúzára. Mivel a spanyolok nem a franciáktól vették meg a búzát, az Európai Unióban a búzakészletek magasak, az árak pedig nyomottak.

Az Európai Unióba irányuló ukrán kukoricaexport, a 2022/2023. uniós terménypiaci gazdasági évben beszállított 14,9 millió tonna nagyságrendileg nem példa nélküli: a 2018/2019. gazdasági évben 14,7 millió tonna kukorica érkezett Ukrajnából. Magyarországra a 2022/2023-as gazdasági évben 1,6 millió tonna került. Az ukrán kukorica hagyományosan legnagyobb vásárlói Spanyolország és Hollandia, 50 százalékot meghaladó részesedéssel. Az Ukrajnából az Európai Unióba érkező kukoricaimport az elmúlt hónapokban jelentősen visszaesett, mivel Európában nincsen rá szükség, és a működő tengeri folyosókon ki lehet vinni más piacokra Ukrajnából.

Ukrajna napraforgómag-exportja a feldolgozóipari kapacitások újraindításának és a készletek elapadásának köszönhetően a 2023/2024. gazdasági évben várhatóan a háború előtti szintre esik vissza. A napraforgóolaj és a napraforgódara, valamint a volumenét tekintve jóval kisebb jelentőségű repcedara esetében az Európai Unióba irányuló export növekedése sokkal inkább egy, már a háborút megelőzően kezdődött, normál piaci alapokon nyugvó folyamatnak

tudható be, semmint a háború következményének.

A termelési költségeket, jövedelmet illetően az Előadó adatokkal bizonyította, hogy a kalászosok és az olajnövények hektárra vetített termelési költsége alacsonyabb, a kukorica termelési költsége magasabb volt a háborút megelőző évben Ukrajnában, mint Magyarországon. A vetőmag hektárköltsége minden vizsgált növénykultúra, míg a növényvédő szerek hektárköltsége a kukorica kivételével valamennyi növénykultúra esetében alacsonyabb volt a magyarországi teszüzemi átlagnál a 2021–2023 közötti években. Ugyanakkor a műtrágya hektárköltsége a szója kivételével minden vizsgált növénykultúra esetében és mindhárom évben meghaladta a magyarországi teszüzemi átlagot.

Ukrajnában a szántóföldi növénytermesztők (támogatások nélkül) már 2022-ben, majd 2023-ban is minden vizsgált növénykultúra esetében veszteséget voltak kénytelenek elkönyvelni, ami 2022-ben az ukrainai felvásárlási árak – fekete-tengeri export időszakos ellehetetlenülése, később csökkent kapacitással és rendkívül drága fuvar- és biztosítási díjak melletti újra indulása, valamint a szárazföldi export magas fuvardíjai miatti – bezuhanásával, míg 2023-ban a világpiacon árcsökkenésével, illetve mindkét évben az inputok drágaságával magyarázható.

A támogatásokra áttérve az Előadó megemlítette, hogy Ukrajnában egy legfeljebb 120 hektárt megművelő szántóföldi növénytermesztő 2024-ben hektáronként mintegy 95 euró, ha visszafoglalt területen gazdálkodik, akkor hektáronként összesen 285 euró közvetlen támogatást igényelhet, míg Magyarországon egy ugyanekkora földterületet megművelő gazdálkodó hektáronként kb. 248,5 euró területalapú támogatást vehet fel, nem számolva a termeléshez kötött támogatásokkal.

Potóri Norbert részletesen foglalkozott az ukrán termékek szállítási lehetőségeinek

és szállítási költségeinek alakulásával is. Számításokkal bizonyította, az egyiptomi Alexandria és a magyarországi Debrecen relációjában, hogy míg a 2019, 2020 és 2021-es évek negyedik negyedében Ukrajna központi régiójából a kukoricát nem érte meg Magyarországra beszállítani, addig 2022 negyedik negyedévére ez megfordult, és az Odesszán keresztül Alexandriába irányuló kivitel jóval kisebb kereskedői marginnal kecsegtetett. Következtetése alapján amennyiben a fekete-tengeri útvonalakon zavartalanul, kockázati feláraktól mentes fuvardíjak mellett folyhat a termények kivitele, akkor a jövőben nem éri meg Ukrajnából nagyobb mennyiségben Magyarországra szárazföldön gabonaféléket (és olajmagokat) exportálni. Ugyanakkor az ukrainai dunai kikötői fejlesztések révén minden bizonnyal már a közeljövőben nő a folyami hajózás szerepe Ukrajnából az Európai Unióba, így akár a Magyarországra irányuló agrárexportban is, elsősorban a nagyobb hozzáadott értéket képviselő termékek esetében.

Az Előadó prezentációja végén hangsúlyozta, hogy az orosz agrárgazdaság és az orosz agrárkivitel az, amire a jövőben nagyobb figyelmet kell fordítani. Döbbenetes mértékben növekszik például a szerepük a búza világpiacon kereskedelmében, ma már ők adják a világ búzakisvitelének egynegyedét. Az orosz búza exportvolumene meghaladta az 50 millió tonnát, miközben ez a mennyiség 15 évvel ezelőtt még nem érte el a 20 millió tonnát. Így Oroszország fontos ármeghatározóvá vált. Azt is megemlítette, hogy 2024 március végén Ukrajnából Egyiptomba tonnánként 28 USD-ért lehet eljuttatni a gabonát, míg Oroszországból mindössze 22 USD-ért.

Az előadást követő vitában a hozzászólók többsége úgy vélekedett, hogy a prezentációból kirajzolódó kép alapján Ukrajna agrárgazdasága az elkövetkező néhány évben a magyar agrárgazdaságra fenyegetést nem jelent. Például, ha kukoricát szeret-

nénk importálni Magyarországra, Lengyelország sokkal előnyösebb helyzetben van, mint Ukrajna. Az ukrán búza a takarmány minőség miatt nem jelent veszélyt. Kérdés persze az, hogy a dunai szállítás a jövőben mennyire tud költséghatékonyvá válni.

Hangsúlyos pontja volt a vitának a GMO kérdés. Potori Norbert egy hozzászólásra válaszolva elmondta, hogy Ukrajnában a GM-kukoricán kívül nincs más GM-gabonaféle köztermesztésben. A GM-kukorica részaránya a kukoricaexportban nem éri el az 1 százalékot, ugyanakkor a GM-repce és GM-szója jelentős súlyt képvisel a kivitelben. A kérdező viszontválaszában ugyanakkor kiemelte, hogy nem is a GMO kérdést tartja a leginkább problematikusnak, sokkal inkább azt, hogy Ukrajnában olyan egészségtákosító vegyszereket használnak a termesztés során, amelyeket az Európai Unió már régen betiltott. Ezzel kapcsolatban viszont az is felvetődött, hogy a magyar gabona egyes mikotoxinokat tekintve rosszabb helyzetben van, mint Ukrajna.

Az ukrán állattenyésztés esetleges felfutásának növényi exportárulapra gyakorolt hatását illetően az a válasz érkezett, hogy Ukrajna főbb állati termékeket előállító ágazatai közül a csirkehús- és a sertéshústermelés esetében várható kismértékű növekedés középtávon, együtt az állatlétszám növekedésével, ami azonban a takarmánygabonák felhasználását nem növeli, illetve az exportárulapot nem csökkenti számottevően.

Nagy teret kapott a vitában a kérdéskörrel kapcsolatos kormányzati intézkedések megítélése. A Magyar Kormány intézkedéseket kíván tenni a gabonapiac helyzetének rendezésére, de kevés eszköz áll a rendelkezésére. A különböző kormányzati nyilatkozatokban szereplő eszközök egy része – például a gázolaj jövedéki adójának visszatérítése, útdíj, támogatások kifizetésének felgyorsítása, öntözés fejlesztése – inkább a termelők gazdasági kondíciójának javítását célozhatják, semmint a gabonapiac

helyzetét rendezik. A gabonapiacot érintő intézkedések közül három került szóba a vita során:

- Köztudott, hogy az Európai Unió és Ukrajna között 2022 júniusa óta ún. preferenciális intézkedések vannak érvényben, amelyek értelmében felfüggesztették a vámokat és vámkontingenseket az agrár-élelmiszeripari termékekre. A preferenciális intézkedések szántóföldi termények esetében nem hoztak jelentős változást az importvámok tekintetében. Ugyanakkor az Európai Bizottság 2023 májusától betiltotta az Ukrajnából érkező búza, kukorica, napraforgó- és repcemag Lengyelországba, Szlovákiába, Romániába, Bulgáriába és Magyarországra irányuló behozatalt (kivéve tranzit céllal) az érintett tagországok nyomására. A vitailésen elhangzott, hogy a Kormány az ukrán mezőgazdasági termények jelenleg is érvényben lévő importkorlátozását indokoltnak tartja meghosszabbítani, de ebben a kérdésben a Kollégium nem foglalt állást, mert ennek a kérdésnek a megválaszolása már meghaladja a szakpolitikai kereteket.
- Szóba került, de kérdésesnek tartották a hozzászólók a hatékonyságát az elérhető importstatisztikák körének bővítésével a mezőgazdasági termékimport előzetes bejelentésének (importregisztráció). A hazai gabonapiacnak ugyanis egyes vélemények szerint nem a beáramló import a legfőbb gondja, hanem exportpiacaink telítettsége, amelyen egy hazai importregisztráció nem segít. (Ezzel a megállapítással kapcsolatban a vita során elhangzott, hogy három hónappal ezelőtt még valóban ez volt a helyzet, de azóta felgyorsult a magyar gabonakivitel és csökken a hazai gabonakészlet.) Mindezekon túl a javaslat további adminisztrációs terhet tenne a piaci szereplők vállára, amely politikai kockázatot hordoz magában.

- Egyértelmű támogatásra érdemesnek ítéltetett ugyanakkor az a javaslat, hogy a szántóföldi növénytermesztés exportkittetésének csökkentése érdekében a 2024. év folyamán a gabona- és takarmányfeldolgozást, az állattartást és a terményszárítás-tisztítást és a precíziós gazdálkodásra történő átállást segítő pályázatokat hirdet meg a Kormány 400 milliárd forint keretösszegben. Ezzel kapcsolatban azonban az is elhangzott a vitában, hogy a támogatások késedelmes kifizetése elbizonytalanítja a gazdálkodókat, egyes esetekben súlyos pénzügyi gondot okoz. Ezen a helyzeten a jövőben mindenképpen változtatnia kell az államigazgatásnak.

A vitailés második napirendi pontjában **Lámfalusi Ibolya**, az AKI igazgatóhelyettese ***A mezőgazdaság és az élelmiszeripar 2023. évi teljesítménye, valamint a hitelezhetőség és a kockázatok ágazati jellemzői címmel tartott előadást. (Szerzőtársai Pásztor Zsuzsanna, Isépy Anett, Tubáné Elek Réka, Vadkerti-Tóth Nikolett, Mándi-Nagy Dániel, Molnár Piroška, Kiss Gabriella, Áldorfai György, Gódor Bettina, Péter Krisztina és Vörös-Illés Ivett voltak.)***

Lámfalusi Ibolya a 2023. évi terméseredmények ismertetésével kezdte előadását. Adatokkal igazolta, hogy a 2022. évi aszályhoz képest lényegesen kedvezőbb időjárásnak köszönhetően 2023-ban a terméseredmények jelentősen emelkedtek. A négy főnövény közül búzából 36 százalékkal, kukoricából 125 százalékkal, napraforgóból 52 százalékkal, repceből 22,5 százalékkal több termett. A termésmennyiség számottevő növekedése ellenére az árak 38,6–54,3 százalékos csökkenése miatt a szóban forgó kultúrák termelési értéke összességében nem növekedett.

A gyümölcsfélék közül az alma termésmennyisége 38 százalékkal nőtt, miközben meggyből 17 százalékkal kevesebb termett.

Az almánál a jobb termés magasabb árral is párosult, míg a meggy ára 4 százalékkal mérséklődött az előző évhez képest.

Az állattenyésztési ágazatok közül egyedül a baromfifélék vágása emelkedett 2023-ban, 7,9 százalékkal, azon belül a csirkevágás 9,1 százalékkal, a libavágás 22,3 százalékkal, a kacsavágás 20,2 százalékkal gyarapodott, míg a pulykavágás 11,7 százalékkal kevesebb volt, mint egy évvel korábban. Sertésből a vágóhidak 1,0 százalékkal kevesebbet vásároltak fel, szarvasmarhából 9,7 százalékkal kevesebbet vágtak le. Az árak a sertésnél és a baromfinál emelkedtek: a vágósertés termelői ára 23,2 százalékkal múlta felül az egy évvel korábbi átlagát, a vágócsirke élősúlyos termelői ára 12,3, a vágópulykéé 19,4 százalékkal nőtt 2023-ban. Az előbbiektől eltérően a vágómarha ára 6 százalékkal csökkent.

A 2023-es év a nyerstejre vonatkozóan is kedvezőtlen volt. Az év első felében az árak meredeken estek, majd enyhe emelkedés után 165 forint kilónkénti áron stabilizálódott a piac. Az Előadó véleménye szerint nem várhatók pozitív változások az ágazatban, és az árak további csökkenését prognosztizálta.

Külpiazi kapcsolatainkra rátérve megemlítette, hogy a mezőgazdasági és élelmiszeripari termékek kivitelének értéke 13 386 millió eurót, behozatalának értéke 9 866 millió eurót tett ki 2023-ban. Az agrár-külkereskedelem aktívuma 3 519 millió euró volt, 51 millió euróval több, mint 2022-ben. A mezőgazdasági és élelmiszeripari termékek exportértéke és importértéke egyaránt 1,3 százalékkal nőtt 2023-ban, az egyenleg 1,5 százalékkal haladta meg a 2022. évi értéket. A mezőgazdasági és élelmiszeripari termékek részesedése a teljes nemzetgazdasági exportértékből 2023-ban 9 százalék, az importértékből 7 százalék volt.

Prezentációja következő részében Lámfalusi Ibolya a mezőgazdaság és az élelmiszeripar teljesítményét elemezte.

A mezőgazdaság teljes kibocsátásának folyó alapáron számított értéke 2023-ban 6,6 százalékkal haladta meg a 2022. évi eredményt. A mezőgazdasági termelői árak a teljes mezőgazdaság vonatkozásában 15,5 százalékkal, a szűkebb alaptevékenység vonatkozásában 17,0 százalékkal mérséklődtek 2023-ban az előző évihez viszonyítva. A bruttó kibocsátás értéke az előzetes adatok alapján meghaladta a 4,3 ezer milliárd forintot, vagyis a 2022. évi 19,2 százalékos növekedés után igaz kisebb mértékben, de tovább emelkedett, melynek mértéke 6,6 százalék. A növényi termékek kibocsátásának volumene 44,6 százalékkal nőtt, míg az állatok és állati termékek termelésének volumene 0,5 százalékkal mérséklődött az előzetes adatok alapján.

A folyó termelőfelhasználás árszínvonalá 1,7 százalékkal emelkedett, a volumenben azonban 1,6 százalékos visszaesés mutatkozott. A ráfordítások közül legnagyobb növekedést az energia, a növényvédő szerek és az épületfenntartási költségek árszintje mutatott, több mint 20 százalékkal meghaladva az előző évi árakat, a növényvédő szereknél 8 százalékos mértékben csökkent a felhasználás mennyisége is, míg az energiafelhasználás 2 százalékkal nőtt. Jelentősen, 37 százalékkal visszaesett viszont a műtrágyaárszint, ennek ellenére a volumen tovább csökkent 20 százalékkal. Ez utóbbival kapcsolatban az Előadó felhívta a figyelmet arra a döbbenetes tényre, hogy a műtrágya-felhasználás visszaesése immár két éve tart, aminek következtében 2023. évben már csupán 1 077 ezer tonna műtrágyát használt fel az ágazat, szemben a 2021. évi 1961 ezer tonnával.

A termelés költségei összességében 0,2 százalékkal emelkedtek, így a bruttó hozzáadott érték 19,6 százalékkal, a mezőgazdasági tevékenységből származó nettó vállalkozói jövedelem 15,2 százalékkal haladta meg 2023-ban a 2022. évit. A két alaptevékenység, a növénytermelés és a kertészet, illetve az állattenyésztés kibocsátásának

aránya 2023-ban 59:41 százalék volt, vagyis kismértékben, de változott az előző évhez képest (2022-ben 61:39 százalék volt).

Az élelmiszer-feldolgozással kapcsolatban az Előadó kiemelte, hogy a feldolgozott termékek közül a sertéshús-termékpályán több fázisban is emelkedtek az árak 19–26 százalékkal, azonban a sertéshúsok belső értékesítése csaknem 5 százalékkal mérséklődött 2023-ban, a külpiazi értékesítése pedig 9 százalékkal csökkent a 2023. január–novemberi adatok alapján. A vizsgált csirkehúsok feldolgozó értékesítési árának növekedése 1–14 százalék közötti tartományban ingadozott. A pulykahúsok értékesítési ára kisebb mértékben emelkedett, mint a vágópulyka termelői ára. A friss csirke egészen (65 százalékos) értékesítési ára 14,4 százalékkal volt magasabb 2023-ban az előző évihez képest, az uniós átlagár is emelkedett ugyanekkor. A nyerstej, valamint a feldolgozott tejtermékek feldolgozó értékesítési ára nagyobb mértékben (+11,3 százalék) nőtt, mint a nyerstej termelői átlagára (+4,3 százalék).

A 2024. évi kilátásokat illetően Lámfalusi Ibolya úgy vélte, hogy a sertésárak mérséklődésére lehet számítani, ahogy a marhahúséra is. Megítélése szerint az élelmiszeripar 2023. évi pénzügyi teljesítménye várhatóan elmarad a 2022. évitől. Ugyan az árak növekedése 2023-ban is dinamikusnak bizonyult, azonban a termelési volumenben 10 százalékot meghaladó visszaesés következett be, ami miatt a bevételi oldalon nem vagy csak mérsékelt emelkedésre lehet számítani. A csökkenő energiaköltségek, illetve egyes ágazatoknál a korábbiakhoz képest olcsóbb alapanyagok a jövedelemnövekedés irányába hatnak, miközben a pénzügyi ráfordítások jelentősen emelkedtek a kamatok miatt.

Előadása utolsó részében Lámfalusi Ibolya a hitelezés alakulásával foglalkozott. Kiemelte, hogy a mezőgazdaság hitelállománya 2023 végére 1039,6 milliárd forintot tett ki, melyből 369,0 milliárd fo-

rint az egyéni gazdaságok, 670,6 milliárd forint a társas vállalkozások kintlévősége volt. A szegmensek közül egyedül a társas vállalkozások hitelállománya nőtt, 6,6 százalékkal, miközben az egyéni gazdaságoké 1,7 százalékkal mérséklődött az előző év azonos időszakához képest, ugyanakkor reálértéken vett növekedés egyik szegmensnél sem következett be.

Az egyéni gazdaságok hitelállományának csökkenését a hosszú lejáratú forgóeszközhitel okozták, amelyek állománya 25,4 milliárd forinttal a 2022. évi 35,8 százaléka: 14,2 milliárd forintra esett vissza. Ezzel egyidejűleg az egyéb hitelek (+10,4 milliárd forint), a beruházási hitelek (+5,6 milliárd forint), valamint a forint folyószámlahitelek állománya (+4,8 milliárd forint) kismértékben nőtt.

A társas vállalkozásoknál a növekedés mozgatórugója elsősorban a beruházási és a forint folyószámlahitelek állománygyarapodása volt, előbbi 27,2 milliárd forinttal 354,5 milliárd forintra, utóbbi 16,8 milliárd forinttal 74,5 milliárd forintra nőtt 2023-ra, de bővült az egyéb hitelek és kismértékben a hosszú lejáratú forgóeszközhitel állománya is.

A mezőgazdasági tevékenységet végzők hitelállományában a kedvezményes hitelek súlya az előző év azonos időszaki 59,5 százalékról 69,4 százalékra, azaz mintegy 10 százalékponttal emelkedett 2023 végére. A támogatott hitelkonstrukciók közül továbbra is az Agrár Széchenyi Kártya folyószámlahitel keretösszege és a növekedési hitelprogramok fennálló állománya volt kiemelkedő, amelyek a mezőgazdaság hitelállományának egyaránt 20,3 százalékát képezték 2023. december 31-én. A kedvezményes hitelek közül a Magyar Export-Import Bank (Eximbank) részesedése nőtt számottevően, a megelőző évi 7,0 százalékról 14,6 százalékra. Az Agrár Széchenyi Beruházási Hitelprogram (ASZB) fennálló állománya 7,7 százalékos részesedéssel bírt, a Magyar Fejlesztési Bank (MFB) hitelprog-

ramjaihoz kapcsolódó állomány pedig az ágazat hiteleinek 6,3 százalékát tette ki 2023 végén.

Az élelmiszeripari társas vállalkozások hitelállománya 2023. december 31-én 740,8 milliárd forint volt, ami a megelőző évhez képest 14,7 milliárd forinttal volt kevesebb, ugyanakkor 68,4 milliárd forinttal haladta meg a 2021. évit. A 2022-es évhez viszonyított csökkenést elsősorban az éven belüli hitelek eredményezték, amelyek értéke drasztikusan, 50,7 milliárd forinttal mérséklődött, miközben a forint folyószámlahitelek állománya 22,3 milliárd forinttal, a hosszú lejáratú hitelek állománya pedig 17,7 milliárd forinttal bővült. Az élelmiszeriparban tevékenykedő vállalkozások hitelállományának több mint fele, 51,9 százaléka kedvezményes hitel volt 2023. december 31-én, ami 2,4 százalékponttal volt nagyobb, mint egy évvel korábban. Az élelmiszeripar támogatott hitelkonstrukciói közül kiemelkedő az Eximbank által finanszírozott hitelek értéke, amely az ágazat hitelállományának 35,6 százalékát adta 2023 végén. A Növekedési Hitelprogram 9,5 százalékos részesedéssel bírt, az Agrár Széchenyi Kártya folyószámlahitel pedig a hitelállomány 3,1 százalékát tette ki, miközben az ASZB hitelek, valamint az MFB támogatott hitelek részesedése egyaránt 1,8 százalék volt.

Az ágazati csődrátákat – vagyis a bedőlések valószínűségét – vizsgálva az Előadó adatokkal bizonyította, hogy a mutató mind a mezőgazdaságban, mind pedig az élelmiszeriparban markánsan növekedett 2022 második negyedévével kezdődően: a mezőgazdaságban 1,1 százalékról 3,7 százalékra, az élelmiszeriparban 2,4 százalékról 6,6 százalékra nőtt 2023 második negyedévére a csődráta értéke. Ugyanez a növekedés a nemzetgazdaság egészében is megfigyelhető volt – 1,5-ről 5,7 százalékra –, ami alapján megállapítható, hogy a mezőgazdaságban a csődkockázat alacsonyabb, az élelmiszeriparban magasabb, mint a nemzetgazdaság egészében.

Befejező gondolatként Lámfalusi Ibo-lya annak a várakozásának adott hangot, hogy a finanszírozási kilátások 2024-ben mindkét ágazatban jobbak lesznek, mint 2023-ban, amikor a hitelfelvételi kedv nem volt olyan erős. A makrogazdasági kilátások – még ha el is maradnak a várakozásoktól – lényegesen jobbak 2024-ben. A kamatok és az infláció mérséklődése kedvezőbb feltételeket jelez, miközben a KAP Stratégiai terv keretében megjelenő pályázati felhívások a beruházási tevékenységnek adhatnak lendületet. A pályázati felhívások megjelenése időben valamelyest megelőzi a kamatok mérséklődését, így várható, hogy a hiteligenyek némi késéssel jelentkeznek a pályázati kiírásokhoz képest.

Az előadást követő vita először a körül a kérdés körül bontakozott ki, mi annak az oka, hogy az inputárak, a termelői árak és a fogyasztói árak alakulása az elmúlt időszakban nem volt összhangban egymással. Több hozzászólás alapján kirajzolódó konklúzió az volt, hogy az élelmiszeripar egy ideig „lenyelte” a termelői árak növekedését, de azután volt egy pont, amikor „átszakadtak” az árak, és elindult egy drasztikus emelkedés. Emellett az összhang megítélésénél azt sem szabad figyelmen kívül hagyni, hogy a kereskedelem is olyan többlet adóterheteket kapott, amelyek forrását az árrésben kellett megteremteni, és a forgalom is csökkent.

Vita alakult ki az adatinkonzisztencia kérdését illetően is. Az előadás, különösen pedig a mögöttes tanulmány rengeteg – a statisztikában vagy információs rendszerekben szereplő „hivatalos” – adattal dolgozik, de vannak olyan adatok, amelyek ellentmondanak egymásnak, egyikből nem

következhet a másik. Példaként hangzott el, hogy a tanulmányban az szerepel: a vágóhidak sertésből csupán egy százalékkal kevesebbet vásároltak fel, addig a belföldi értékesítés 5, a külpiaci pedig 9 százalékkal csökkent. Kérdésként az merült fel, mi lett azzal a termékkel, ami sem belföldön, de külpiacon sem értékesült, mert a termelés alig csökkent. Többféle magyarázat hangzott el a vita során, de megnyugtató válasz nem született. A teljesítményadatok és a vágási adatok közt a statisztikában diszcrepancia van, hiányzik 50-60 ezer tonna termék.

A piaci anomáliákra rámutatva egy hozzászóló a kenyér árára vonatkozó adatsort ismertette: 2021-ben 401 forint volt a fehér kenyér ára, ami 2022-re 659 forintra emelkedett. 2023 márciusában már 1000 forint volt az ár, decemberben 852 forint, 2024. januárban 871 forint. A fehér kenyér alapját jelentő liszt ára 2023. 6. héten 207 forint, 2024. 6. héten pedig 129 forint. Lehet-e ezt a furcsaságot magyarázni, vagy ez egy olyan jelenség, ami benne van a rendszerben, és majd önmagát korrigálja. A hozzászólók közül többen a kenyérben a liszt alacsony arányára hívták fel a figyelmet, ami nem éri el a 30 százalékot. Ez ugyanakkor nem jelent magyarázatot, mert a nagyobb hányadot kitevő energiaárak is csökkentek az adott időszakban. A kollégiumi ülés megállapította, hogy hiányzik a hazai piaci információk közül egy olyan rendszer – ilyet korábban az Agrárközgazdasági Intézet hozott nyilvánosságra –, amely az egyes termékpályákon bemutatja, hogy a termékpályán képződött jövedelmen minként „osztózik” a termelő, a feldolgozó és a kereskedelem.

Summary

THE SITUATION AND POSSIBILITIES OF SHORT SUPPLY CHAINS THROUGH THE EXAMPLE OF THE SPHERICAL TOMATO

By: Ratkóczy, Dániel – Mizik, Tamás

Keywords: short supply chain, farmer's market, retail, spherical tomatoes

JEL: Q13

COVID-19 and Russia-Ukraine conflict have had a dramatic impact on global food trade. The economic (e.g. energy and input price explosion) and, in the case of agricultural production, environmental (e.g. drought) impacts were even stronger in agricultural production. At the same time, the significant increase in commodity prices has provided a favourable opportunity for the spread of short supply chains (RELS), as they produce high quality, safe food, and by local producers. Has the food price explosion affected both traditional and alternative food chains? Because of the snowball effect, food inflation should be lower in REL. Therefore, with a proper pricing policy, the share of REL could be increased, but some producers are not even aware of the cost of producing tomatoes, in many cases undermining the market opportunities for conscious producers. In this situation, training/education could be of most help, along with quality assurance schemes and stronger producer cooperation.

HUNGARIAN AGRICULTURE'S MODERNIZATION EFFORTS AND FAILURES IN RELATION TO DROUGHT DAMAGE AND FOOD INVASION

By: Pinke, Zsolt – Ács, Tamás – Fabók, Veronika – Kalicz, Péter – Jámbor, Attila

Keywords: agro-modernization, climate sensitivity, Carpathian-Balkan region, East-European grain invasion, longue durée, lagging, low-added-value, monoculture farming, food value chains.

JEL: Q11, Q15

Examining the impact of the 2022 drought on the most important cereals and oil seeds produced in the European Union it was necessary to refute the impression that the extreme climate event left its mark on yields over the major part of the area. Serious yield losses did occur, but basically in the Mediterranean and the Carpathian-Balkan regions, causing a significant loss in GDP, but only in the poorest member states: Hungary (1.5%), Romania (1.4%) and Bulgaria (0.7%).

Focusing on Hungary a paradox became apparent: the high proportion of plants in Hungarian agriculture most vulnerable to climate change and affected by the East European grain invasion has increased more since the changes of 1989 and after. Reviewing the main agro-modernization phases of the country over the last 150 years a repetitive pattern was identified: modernization efforts have resulted in a production structure characterized by a low level of innovation concentrated on producing agricultural raw materials.

INVESTIGATION OF THE DEVELOPMENT OF LABOR COSTS IN SLAUGHTER PIG PRODUCTION

By: Tóth, Sándor – Nábrádi, András

Keywords: different technical standards, competitiveness, labor costs, pig farming

JEL: Q12, J10

The present study aims to analyze the evolution of labor costs in a large pig production company, which is now operating efficiently, considering the different technological levels of the plants, which are reflected in a well-measured form for a given reference year. In Hungarian slaughterhouse production, new greenfield investments are of particular importance also because technological underdevelopment is a significant competitive disadvantage compared to European countries. The cost-reducing effect of pig farms equipped with modern housing and feeding technology reduces the share of labor costs in total costs.

Our study, based on primary data collection from two separate, multi-farm study units of a single enterprise, analyzed, among other things, the impact of technological improvements on labor costs averaged over three years for a large-scale pig producer between 2020 and 2022. A significant correlation with labor costs was found, with farms using new and modern state-of-the-art technology having, on average, four percentage points more favorable labor costs. The impact on the cost structure of 4 percentage points, which will be discussed later, is the highest after-feed cost, so a deeper analysis of this is not an option but a necessity. Given the case study nature of the analysis, the general applicability of the conclusions drawn is limited. It can be concluded, however, that establishing new and modern pig farms is necessary to improve international competitiveness, given that the availability of agricultural labor is decreasing year by year.

ROMANIA'S POSITION AMONG CENTRAL AND EASTERN EUROPEAN COUNTRIES IN THE TRANSITION TO THE CIRCULAR ECONOMY

By: György, Otilia

Keywords: sustainable economy, circular model

JEL: Q01

The main objective of the study is to provide an insight into the current situation in Romania regarding circular economy. The primary aim is to analyse the situation in the country and to put it in a broader perspective in relation to the countries of Central and Eastern Europe. The overview of the transition process towards a circular economy will allow to formulate the country's short-term perspectives at the Romanian level. In the first part of the paper, the international and Romanian literature on the circular economy will be reviewed, followed by a presentation of the evolution of some key circular economy indicators in Romania, linking them to the government's efforts so far. A summary of some key elements of the Romanian circular strategy is also presented. This is followed by an overview of the ranking of Central and Eastern European countries and Romania's position in the EU monitoring system (EC, 2023), based on the indicators developed by the European Commission in 2023.

CONTENTS

STUDIES

<i>Ratkóczy, Dániel – Mizik, Tamás: The Situation and Possibilities of Short Supply Chains through the Example of the Spherical Tomato</i>	207
<i>Pinke, Zsolt – Ács, Tamás – Fabók, Veronika – Kalicz, Péter – Jámbor, Attila: Hungarian Agriculture's Modernization Efforts and Failures in Relation to Drought Damage and Food Invasion</i>	220
<i>Tóth, Sándor – Nábrádi, András: Investigation of the Development of Labor Costs in Slaughter Pig Production</i>	244
<i>György, Ottilia: Romania's Position among Central and Eastern European Countries in the Transition to the Circular Economy</i>	256

CHRONICLE

<i>Rákos, Mónika: Report on the activities of the Agricultural Economics Scientific Committee of the Hungarian Academy of Sciences between 2021-2023</i>	275
<i>Benedek, Fülöp: OTP Agricultural College - What Concerns the Profession? The Effects of Ukrainian Crop Exports on the Agricultural Market and the Performance of the Hungarian Food Industry in 2023.....</i>	281
Summary	289
Contents.....	291

A bírálókat 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?

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”

Faxon: +36/1362-8104

E-mailen: info@agrarlapok.hu

Gazdálkodás

MEGRENDELŐLAP

Előfizetési díj 2024. évre: **7.200 Ft.** Példányonkénti ár: **1200 Ft**

Megrendelem a Gazdálkodás c. folyóiratot 2024 . 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: Bozzay Péter 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:

Ács Tamás, tudományos segédmunkatárs, Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem, Vízi Közmű és Környezetmérnöki Tanszék, Budapest, acs.tamas@emk.bme.hu

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

Fabók Veronka, kutató, Mungo-Consulting Kft., Budapest, fabok.vera@gmail.com

György Ottilia, PhD-hallgató, egyetemi adjunktus, Debreceni Egyetem Ihrig Károly Gazdálkodás- és Szervezéstudományok Doktori Iskola, Sapientia Erdélyi Magyar Tudományegyetem, Csíkszeredai Kar, Gazdaságtudományi Tanszék; Debrecen - Csíkszereda, gyorgyottilia@uni.sapientia.ro

Jámbor Attila, egyetemi tanár, intézetvezető, Budapesti Corvinus Egyetem Fenntartható Fejlődés Intézet, Budapest, attila.jambor@uni-corvinus.hu

Kalicz Péter, egyetemi docens, Soproni Egyetem, Sopron, kalicz.peter@uni-sopron.hu

Mizik Tamás, egyetemi tanár, Budapesti Corvinus Egyetem Fenntartható Fejlődés Intézet, Agrárgazdaságtan Tanszék, Budapest, tamas.mizik@uni-corvinus.hu

Nábrádi András, egyetemi tanár, Debreceni Egyetem Gazdaságtudományi Kar, Gazdálkodástudományi Intézet, Debrecen, nabradi.andras@econ.unideb.hu

Pinke Zsolt, tudományos főmunkatárs, Eötvös Loránd Tudományegyetem, Budapest, pinkezsolt@gmail.com

Rákos Mónika, egyetemi tanár, Debreceni Egyetem Gazdaságtudományi Kar Vidékfejlesztés, Regionális Gazdaságtan és Turizmusmenedzsment Intézet, Budapest, rakos.monika@econ.unideb.hu

Ratkóczy Dániel, hallgató, Budapesti Corvinus Egyetem Fenntartható Fejlődés Intézet, Budapest, ratkoczydaniel@gmail.com

Tóth Sándor, gazdasági vezérigazgató-helyettes, Nagisz Zrt., Nádudvar, toth.sandor@nagisz.hu